



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

**PROYECTO RECUPERACION DE LA COBERTURA VEGETAL PARA EL
DESARROLLO SOSTENIBLE EN LOS MUNICIPIOS HONDO VALLE Y JUAN
SANTIAGO, PROVINCIA ELIAS PIÑA**

En el ámbito de las subcuencas de los ríos Macasias, Las Barias y Barrero

PERFIL BASICO DEL PROYECTO



Santo Domingo, D.N.

TABLA DE CONTENIDO

A. RESUMEN EJECUTIVO	4
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	4
2. CLASIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN	4
3. NOMBRE DEL PROYECTO	5
4. PROBLEMA CENTRAL	5
5. OBJETIVOS DEL PROYECTO	5
6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6
7. COSTO Y FINANCIAMIENTO	9
8. MATRIZ DE MARCO LÓGICO	10
9. EVALUACION FINANCIERA	11
RESUMEN DE FLUJOS ECONÓMICOS DEL ACB	12
10. CONTACTOS DEL PROYECTO	15
11. BIBLIOGRAFÍA DEL PROYECTO	15
B. PERFIL BASICO DEL PROYECTO	16
1. IDENTIFICACION DEL PROYECTO	16
1.1. INTRODUCCIÓN	17
1.2. ANTECEDENTES O SITUACIÓN QUE DA ORIGEN AL PROYECTO	18
1.3. PROBLEMA CENTRAL	34
Árbol de Objetivos	37
1.4. OPCIONES DE SOLUCIÓN Y SELECCIÓN DEL PROYECTO	38
1.5. OBJETIVOS DEL PROYECTO	40
Formulación de Acciones	41
1.6. JUSTIFICACIÓN	42
1.7. OBJETIVOS DEL PROYECTO EN EL MARCO DE LA END	47
1.8. COSTOS Y FINANCIACIÓN DEL PROYECTO	48
1.9. UBICACIÓN DEL PROYECTO	49
1.10. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	50

B. PERFIL BASICO DEL PROYECTO _____	52
2. FORMULACION DEL PROYECTO _____	52
2.1. ESTUDIO DE MERCADO _____	52
2.1.1 Análisis y Estimación de la Población Objetivo _____	52
2.1.2 El Producto: Bien o Servicio _____	54
a. Necesidades de la población _____	54
b. Recursos Disponibles y Posibles _____	55
c. Tecnología a utilizar _____	57
2.1.3 Oferta del Proyecto _____	63
2.1.4 Análisis de la Demanda _____	65
2.2. ESTUDIO TECNICO _____	79
2.2.1 Tamaño del Proyecto _____	79
2.2.2. Localización y Área de Influencia _____	79
2.2.3. Analisis de Riegos _____	80
2.2.4. Tecnología _____	87
Adopción de Tecnologías Agroforestal _____	87
87	
2.2.5 Ingenieria del Proyecto _____	92
2.2.6 Aspectos de Planificación y Gestión _____	92
a.1. Matriz de Marco Logico _____	94
2.2.7 EVALUACIÓN FINANCIERA _____	98
RESUMEN DE FLUJOS ECONÓMICOS DEL ACB _____	99
ANEXO I: ANALISIS DE EVIDENCIAS _____	103
ANEXO II. INVOLUCRADOS EN EL PROYECTO _____	112
ANEXO III. DATOS SOPORTE DEL PROYECTO _____	115
Anexo IV. CD contentivo de los Instrumentos de planificación del Proyecto de Desarrollo Agroforestal, lo cual incluye: _____	116
Anexo V. Estudio de Consultoría para la Evaluación Económica Ex-Ante en formato Digital.	

Anexo VI. Consultoría: “Definición de incentivos para la reconversión productiva y la conservación en República Dominicana”. _____	116
Ver Anexo VII. <i>Documentos de Constancias y Autorizaciones Ambientales, en formato Digital.</i> _____	116
Ver Anexo VIII. Evaluación de Sistemas Ambientales y Sociales en la República Dominicana – Programa de Desarrollo Agroforestal Sostenible (DRL1120). _____	117
Ver Anexo IX. Análisis Ambiental y Social, Plan de Gestión Ambiental y Social y Marco de Gestión Ambiental y Social para el Componente de Rehabilitación de Caminos Asociado al Programa de Desarrollo Agroforestal Sostenible, República Dominicana (DR-L1120). 117	
Ver Anexo X. Consultoría para la Definición de Paquetes Tecnológicos Agroforestales, Empresa CIRAD. _____	117
Ver Anexo XI. Consultoría para el Diagnóstico y presupuesto del Componente Titulación, Empresa Land Alliance. _____	117
Ver Anexo XII. Consultoría sobre mapeo y presupuesto de Caminos Vecinales. _____	117

A. RESUMEN EJECUTIVO

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Datos Generales:

Nombre del Proyecto:	Proyecto Recuperación de la Cobertura Vegetal para el Desarrollo Sostenible en los Municipios Hondo Valle y Juan Santiago, Provincia Elías Piña (En el ámbito de las subcuencas de los ríos Macasias, Las Barias y Barrero)		
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:	Preinversión <input type="checkbox"/>	Inversión	<input checked="" type="checkbox"/>
Duración en años de la Fase: 5 años (2017-2020)			
Costos Total del Proyecto: RD\$ 1,302,537,365.84			
Costo Solicitado para el Año Presupuestal: RD\$ 283,280,746.50			
Población beneficiaria: 15,000			

2. CLASIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN

Clasificación de la Inversión:

Fuente General:	1/60
Fuente Específica:	10/30
Organismo Financiador:	100/300
Objetal:	

3. NOMBRE DEL PROYECTO

Proyecto Recuperación de la Cobertura Vegetal para el Desarrollo Sostenible en los Municipios Hondo Valle y Juan Santiago, Provincia Elías Piña
(En el ámbito de las subcuencas de los ríos Macasias, Las Barías y Barrero)

4. PROBLEMA CENTRAL

“Degradación de los Recursos Naturales en las subcuencas hidrográficas Macasias, Las Barías y Barrero, Municipios Hondo Valle y Juan Santiago”

5. OBJETIVOS DEL PROYECTO

5.1. Objetivo general o de desarrollo del proyecto

“Manejo sostenible de los Recursos Naturales en las subcuencas hidrográficas Macasias, Las Barías y Barrero, Municipios Hondo Valle y Juan Santiago”

5.2. Objetivo o Propósito del Proyecto

“Contribuir a la recuperación de los Recursos Naturales en las subcuencas hidrográficas Macasias, Las Barías y Barrero, Municipios Hondo Valle y Juan Santiago”

5.3. Objetivos Específicos:

- 5.3.1.** Establecer plantaciones forestales e infraestructuras con fines de conservación y aprovechamiento.
- 5.3.2.** Fomentar la Producción Agrícola Sostenible, a través de la renovación en la misma y mejora de las infraestructuras.
- 5.3.3.** Fortalecer las capacidades locales para promover el desarrollo socioeconómico y ambiental en las comunidades.
- 5.3.4.** Prevenir y eliminar fuentes de contaminación ambiental.

6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto de Recuperación de la Cobertura Vegetal para el Desarrollo Sostenible en los Municipios Hondo Valle y Juan Santiago, provincia Elías Piña, está enmarcado en el ámbito de la cuenca del río Artibonito, subcuencas macasias, las barias y barrero, tiene como objetivo principal impactar de manera directa un área aproximada de 95,000 tareas, beneficiando 2,000 productores y una población estimada en 14,947.00 habitantes, además la creación de 2,500 empleos.

Las zonas de intervención afrontan problemas socioeconómicos y medioambientales caracterizados por altos índices de pobreza, representando en promedio un 90%; un proceso continuo de degradación y deterioro de los Recursos Naturales; erosión (presente en el 83% de la superficie), incendios forestales, pérdida de la productividad de los suelos, falta de empleos de calidad, contaminación ambiental y deterioro de los caminos vecinales e interparcelarios.

La 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). Sumado a lo anterior, pequeños productores han abandonado su producción cafetalera por el impacto de la enfermedad de la roya del café (*Hemileia vastatrix*) y la sensibilidad de las variedades locales de café a esta enfermedad.

La magnitud de esta problemática Agrícola-Ambiental, condujo en el 2016, al mandato presidencial de reforestar el área y detener la deforestación. La frase “*A partir de ahora, el que se meta a deforestar va preso*”, muestra por sí sola el nivel de compromiso desde el gobierno central. Dando como

Determinación de involucrados y responsables: Unidad Técnica Ejecutora de Desarrollo Agroforestal de la Presidencia, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Ministerio de Agricultura y Banco Interamericano de Desarrollo.

Componentes del proyecto: Establecimiento de plantaciones agroforestales y/o frutales, obra física, capacitación, supervisión e inspección de obras, equipamientos y asistencia técnica.

- **Reforestación y Conservación de Bosques**, a través de la siembra 50,000 tareas con especies nativas (Pino criollo; Cedro; Corazón de Paloma; entre otras).

- **Producción agrícola sostenible** a través de la siembra de 25,000 tareas de Aguacate, para una producción de 2.4 MM de cajas de aguacate. Plantación de 20,000 tareas de Café para una producción de 40,000 quintales de café anual.
- Construcción e Instalación de 2 viveros de aguacate con una producción de 375,000 plantas y 7 viveros de café para una producción de 5 MM de plantas.
- **Construcción de Infraestructura** para el Valor Agregado mediante una planta de empaque y un centro de acopio, con capacidad de 3 contenedores/día y el procesamiento de café (Núcleo de Caficultores).
- **Saneamiento Ambiental**, a través de la instalación de contenedores y reubicación del vertedero Municipal.
- **Capacitación** de 2,000 productores, 35 técnicos y 6,000 habitantes en 330 cursos y entrenamientos in situ, sobre buenas prácticas ambientales, agricultura sostenible y demás.
- **Pago de un incentivo** económico para la transformación a los productores que apliquen durante 3 años.
- Rehabilitación de unos 50 km de **caminos interparcelarios**.
- Rehabilitación de unos 20.72 km de **Caminos Vecinales**.
- **Emisión de Títulos de propiedad**: Se prevé la emisión de certificados de títulos de propiedad dentro de las áreas de intervención del PDA a favor de los beneficiarios o del Estado Dominicano/ Ministerio del Medio Ambiente.
- **Diseño de Planes de Negocio** para las Cooperativas existentes: COOPSEMAVI Y COOPSEHOVA.
- **Localización geográfica**: Municipios Hondo Valle y Juan Santiago, Provincia Elías Piña.
- **Población objetivo**: 2,000 productores y alrededor de 14,947.00 habitantes.
- **Duración del proyecto**: 5 años (2017-2020).

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.
- 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.
- Solo se otorgarán incentivos a una persona por familia. Se podrán incluir de beneficiarios de la misma familia siempre y cuando sean miembros de otro núcleo familiar y tengan domicilios separados.
- 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 Cinco (5) años, asciende a **RD\$1.3 MM** pesos, detallado a continuación:

No	COMPONENTES	Costo Total RD\$
1	Establecimiento de plantaciones agroforestales y/o frutales	623,829,541.93
2	Asistencia Técnica	272,081,588.89
3	Obras Físicas	340,414,408.03
4	Equipamiento	2,225,000.00
5	Equipo	203,000.00
6	Capacitación	18,436,500.00
7	Equipos informáticos	6,994,885.71
8	Terreno	38,352,441.27
Total presupuesto Hv Js		1,302,537,365.84

8. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

MATRIZ DE MARCO LOGICO "PROYECTO HONDO VALLE Y JUAN SANTIAGO"						
Lógica Horizontal						
Categoría	Desglose Analítico	Indicadores	UND	Medio de verificación	Supuesto	
Lógica Vertical	i)	Manejo sostenible de los Recursos Naturales en las subcuencas hidrográficas Macasias, Las Barías y Barrero, Municipios Hondo Valle y Juan Santiago	Superficie beneficiada con la recuperación boscosa y/o sistemas agrícolas y agroforestales implementados	Ta	Reporte de Informe de avance de de siembra/Validación y verificación en campo	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
	ii)	Contribuir a la Recuperación de los Recursos Naturales en las subcuencas hidrográficas Macasias, Las Barías y Barrero, Municipios Hondo Valle y Juan Santiago	Superficie beneficiada con la recuperación boscosa y/o sistemas agrícolas y agroforestales implementados	Ta	Reporte de Informe de avance de de siembra/Validación y verificación en campo	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
	iii)	Establecer plantaciones forestales e infraestructuras con fines de conservación y aprovechamiento	Superficie plantada con fines de Conservación y Producción		Reporte de Informe de avance de de siembra/Validación y verificación en campo	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
	3.1	Construcción y equipamiento de Infraestructura para la protección de Bosques	# de infraestructuras/ personas contratadas para los fines	# Infraestructuras	Reporte de Informe de avance de construcción/Validación en campo	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
	3.2	Reforestación para Conservación	Superficie plantada con fines de Conservación	Ta	Reporte de Informe de Avance, mapa de cobertura boscosa y el Monitoreo y Control a través de sistemas georreferenciados	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
	3.3	Reforestación para protección	Superficie plantada con fines de Conservación	Ta	Reporte de Informe de Avance, mapa de cobertura boscosa y el Monitoreo y Control a través de sistemas georreferenciados	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
	iv)	Fomentar la Producción Agrícola Sostenible, a través de la renovación en la misma y mejora de las infraestructuras	Superficie plantada con fines agrícolas y agroforestales/ # de infraestructuras	Ta/# Infraestructuras	Reporte de Avances	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
	4.1	Implementación de Tecnologías Agroforestales	Superficie plantada con fines agroforestales	Ta	Informe de avance	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
	4.2	Implementación de la producción Agrícola sostenible	Superficie plantada con fines agrícolas	Ta	Informe de avance	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
	4.3	Formalización de las Organizaciones de Productores	#de organizaciones formalizadas	#Organizaciones	Organizaciones registradas en IDECOOP	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
	4.4	Realización de estudios y análisis geotécnicos en parcelas	#de estudios realizados	# de Estudios	Estudios entregados	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
	4.5	Formalización y titulación de terrenos	Superficie formalizada	Ta	# Títulos Registrados	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
	4.6	Rehabilitación de Caminos interparcelarios	Km de caminos interparcelarios rehabilitados	km	Informe de avances km rehabilitados/Validación en campo	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
	4.7	Rehabilitación de Caminos Vecinales	Km de caminos vecinales rehabilitados	km	Informe de avances km rehabilitados/Validación en campo	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
	4.8	Rehabilitación y construcción de Infraestructura Agrícola	#de infraestructuras rehabilitadas/# de infraestructura construida	m2	Informe de avances km rehabilitados/Validación en campo	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
	4.9	Pago de Incentivo para la Transformación a los productores	Monto Pagado por concepto de Incentivo a la transformación	Monto Pagado RD\$	Relación de Nomina pagada	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
	v)	Fortalecer las capacidades locales para promover el Desarrollo Socioeconómico y Ambiental en las Comunidades	Cantidad de Personas capacitadas por área de conocimiento	# Productores/ # Personas/# Técnicos/# Personas/Asoc.		Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
	5.1	Cursos y/o Talleres para la adopción y mantenimiento de sistemas agroforestales	Cantida de Productores capacitados	# Productores	Firma de participantes por curso	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
	5.2	Cursos y/o talleres para la sensibilización de la protección al medio ambiente	Cantidad de comunitarios capacitados	# Personas	Firma de participantes por curso	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
5.3	Cursos y/o talleres para el fortalecimiento de las capacidades técnicas	Cantidad de técnicos capacitados	# Técnicos	Firma de participantes por curso	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente	
5.4	Cursos y/o talleres a los miembros dirigidas a las asociaciones	Cantidad de Asociaciones capacitadas	# Personas/Asco.	Firma de participantes por curso	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente	
vi)	Prevenir y eliminar fuentes de contaminación ambiental	Superficie Saneada	m2	Reporte de inversion y verificación del area saneada	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente	
6.1	Establecimiento de Vertedero	m2 de vertedero	m2	Reporte de inversion y verificación del area saneada	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente	
6.2	Implementación de sistema de recogida de Basura (Contenedores)	Cantidad de contenedores establecidos	# de contenedores	Reporte de inversion y verificación de la cant de contenedores instalados	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente	

9. EVALUACION FINANCIERA

Los Proyectos Agroforestales cuentan con un Análisis Costo-Beneficio (“ACB”) realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo BID, anterior a este existía una evaluación financiera basada en la inversión presupuestada al inicio era de unos RD\$ 7, 183, 594,013.16.

En la actualidad el monto inicial presupuestado ha variado, debido a la inclusión de nuevos componentes, con un presupuesto total estimativo de RD\$12, 130,254,705.12, de los cuales RD\$ 7, 344, 630,000.00 millones serán financiados por el BID y ejecutados a través de la Unidad Técnica Ejecutora de Proyectos de Desarrollo Agroforestal (“UTEFDA”).

El objeto del presente análisis económico ha consistido en realizar un Análisis Costo-Beneficio (“ACB”) ex-ante del Programa, siendo los objetivos de la evaluación los siguientes:

- Identificar y cuantificar los beneficios resultantes de la implementación del Programa.
- Estimar los costos económicos diferenciales de los recursos utilizados en la inversión, operación y mantenimiento y administración, derivados de la ejecución del Programa y necesarios para la generación de los beneficios económicos durante el período de análisis.
- Calcular el valor actual neto (“VAN”) del Programa, usando una tasa de descuento del 12%, así como la Tasa Interna de Retorno (“TIR”).
- Realizar un análisis de sensibilidad de los retornos económicos del Programa ante cambios en las variables críticas del ACB.
- Proponer los valores de línea de base y meta de los indicadores económicos previstos en la Matriz de Resultados, relacionados con las proyecciones del ACB.

RESUMEN DE FLUJOS ECONÓMICOS DEL ACB

FLUJOS ECONÓMICOS DIFERENCIALES DEL PROGRAMA (USD a precios sombra)

Año		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Porcentaje de Ejecución de la Inversión del Programa													
Anual	100%	7,53%	23,66%	34,80%	34,00%	0,00%							
Acumulado		8%	31%	66%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Costos No Recurrentes													
Componente I: Adopción de Tecnologías Agroforestales													
Inversión (USD a Precios Sombra)	-83.838.135	-6.314.811	-19.837.527	-29.178.937	-28.506.860	0							
Componente II: Conectividad a Mercados - Caminos Vecinales													
Inversión (USD a Precios Sombra)	-44.220.000	0	-14.740.000	-14.740.000	-14.740.000	0							
Costos de Gestión y Administración	-8.474.576	-638.317	-2.005.229	-2.949.483	-2.881.547	0							
TOTAL COSTOS NO RECURRENTE (USD a Precios Sombra)	-136.532.712	-6.953.128	-36.582.756	-46.868.420	-46.128.408	0							
	VAN @ 12%	-98.047.152											
Costos Recurrentes													
Costo de Mantenimiento de Caminos Interparcelarios	-1.586.978	-11.897	-49.271	-104.245	-157.952	-157.952	-157.952	-157.952	-157.952	-157.952	-157.952	-157.952	-157.952
Costo de Mantenimiento de Caminos Vecinales	-12.260.279	-91.912	-380.647	-805.346	-1.220.264	-1.220.264	-1.220.264	-1.220.264	-1.220.264	-1.220.264	-1.220.264	-1.220.264	-1.220.264
Costos Diferenciales de Gestión Administrativa Post-Ejecución	0						0	0	0	0	0	0	0
TOTAL COSTOS RECURRENTE (USD a Precios Sombra)	-13.847.257	-103.809	-429.918	-909.591	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215
	VAN @ 12%	-6.309.785											
TOTAL COSTOS DIFERENCIALES DEL PROGRAMA (USD a Precios Sombra)	-150.379.969	-7.056.938	-37.012.674	-47.778.011	-47.506.623	-1.378.215							
	VAN @ 12%	-104.356.937											

FLUJOS ECONÓMICOS DIFERENCIALES DEL PROGRAMA (USD a precios sombra)

Año		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Beneficios Diferenciales													
MBE Anual Sin Proyecto (USD anuales / Ha)	3.227	USD/Explotación/Año											
Aumento Porcentual Extraído de Evaluación de Impacto	0,0%												
MBE Con Proyecto	3.227	USD / Año/ Ha											
Aumento Equivalente Bruto	0	USD / Año/ Ha											
Aumento Porcentual Acumulado del MBE / Ha													
A cabo de X años	2	años											
Porcentaje de Incremento Total	0,0%												
Porcentaje de Incremento Anual Equivalente	0,0%												
A cabo de X años	6	años											
Porcentaje de Incremento	81,6%												
Porcentaje de Incremento Anual Equivalente	16,1%												
Aumentos Porcentuales Anuales		0,0%	0,0%	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Aumento Porcentual Acumulado		0,0%	0,0%	16,1%	34,8%	56,4%	81,6%	82%	82%	82%	82%	82%	82%
MBE Anual Equivalente (USD / Ha)	3.227	3.227	3.227	3.746	4.349	5.048	5.860	5.860	5.860	5.860	5.860	5.860	5.860
MBE Anual Equivalente Incremental (USD / Ha)		0	0	519	1.122	1.821	2.633	2.633	2.633	2.633	2.633	2.633	2.633
Grado Implícito de Adopción de la Tecnología Agroforestal	75%												
Superficie Reconvertida a Agroforestería (Ha)	18.587												
Acumulado (Ha)		1.400	4.398	6.469	6.320								
		1.400	5.798	12.267	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587
Aumento Diferencial de los Márgenes Brutos de Explotación (MBE)	403.657.996	0	0	6.367.397	20.847.741	33.849.160	48.941.957	48.941.957	48.941.957	48.941.957	48.941.957	48.941.957	48.941.957
	VAN @ 12%												
Captura Reforestación del Programa	10	Tn / Ha / Año											
Precio por Tn de CO2	5,00	USD / Tn											
Beneficio Anual Equivalente / Ha	50,00	USD / Ha											
Superficie Reconvertida a Agroforestería (Ha)	18.587												
Acumulado (Ha)		1.400	4.398	6.469	6.320	0							
		1.400	5.798	12.267	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587
Beneficio Anual por Captura de Carbono	9.337.400	70.000	289.900	613.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350
Beneficio Diferencial por Captura de Carbono	9.337.400	70.000	289.900	613.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350
	VAN @ 12%												
TOTAL BENEFICIOS DIFERENCIALES DEL PROGRAMA (USD a Precios Sombra)	412.995.396	70.000	289.900	6.980.747	21.777.091	34.778.510	49.871.307	49.871.307	49.871.307	49.871.307	49.871.307	49.871.307	49.871.307
	VAN @ 12%												

RESUMEN DE FLUJOS ECONÓMICOS DIFERENCIALES (USD)

Año		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
	TOTALES												
Aumento Diferencial de los Márgenes Brutos de Explotación (MBE)	403.657.996	0	0	6.367.397	20.847.741	33.849.160	48.941.957	48.941.957	48.941.957	48.941.957	48.941.957	48.941.957	48.941.957
Captura de Carbono	9.337.400	70.000	289.900	613.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350
Flujos de Beneficios del Proyecto	412.995.396	70.000	289.900	6.980.747	21.777.091	34.778.510	49.871.307						
Costos No Recurrentes	-128.058.136	-6.314.811	-34.577.527	-43.918.937	-43.246.861	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos Recurrentes	-13.847.257	-103.809	-429.918	-909.591	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215
Costos Generales de Gestión del Programa	-8.474.576	-638.317	-2.005.229	-2.949.483	-2.881.547	0	0	0	0	0	0	0	0
Flujos de Costos del Proyecto	-150.379.969	-7.056.938	-37.012.674	-47.778.011	-47.506.623	-1.378.215							
Beneficio Económico Neto del Proyecto	262.615.427	-6.986.938	-36.722.774	-40.797.264	-25.729.533	33.400.295	48.493.092						

Tasa Interna de Retorno (TIR) 25,27%

Nº año		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tasa de Descuento	12%												
Factores de Descuento		0,893	0,797	0,712	0,636	0,567	0,507	0,452	0,404	0,361	0,322	0,287	0,257
Flujos Económicos Netos Actualizados		-6.238.337	-29.275.171	-29.038.687	-16.351.583	18.952.224	24.568.109	21.935.812	19.585.546	17.487.095	15.613.478	13.940.605	12.446.969
Formación de la TIR		-	-	-	-	-	-10,1%	5,1%	13,5%	18,5%	21,7%	23,8%	25,3%

Valor Actual Neto (VAN) @ 12% 63.626.061

Desglose del VAN del Proyecto	
Aumento Diferencial de los Márgenes Brutos de Explotación (MBE)	163.728.221
Captura de Carbono	4.254.777
TOTAL BENEFICIOS PROGRAMA	167.982.998
Costos No Recurrentes	91.948.011
Costos Recurrentes	6.309.785
Costos Generales	6.099.141
TOTAL COSTOS DEL PROGRAMA	104.356.937
TOTAL VALOR ACTUAL NETO	63.626.061
RATIO BENEFICIO/COSTO	1,610x

10. CONTACTOS DEL PROYECTO

- Unidad Técnica Ejecutora de Desarrollo Agroforestal de la Presidencia (UTEPDA)
 - M/Gral. Rafael Emilio De Luna Pichirilo Director Unidad Técnica Ejecutora de Desarrollo Agroforestal de la Presidencia Tel.: 809-695-8000 Ext. 6010 correo: rafaeldeluna@presidencia.gob.do
- Departamento de Planes y Proyectos, UTEPDA.
 - Ing. Carmen Cordero Encargada Departamento Planes y Proyectos UTEPDA
Tel.: 809-695-8000 EXT. 6024 Correo: carmencordero@utepda.gob.do

11. BIBLIOGRAFÍA DEL PROYECTO

AID. La República Dominicana: Perfil Ambiental del País. Un estudio de campo. 1981

ONAPLAN. Focalización de la Pobreza en la República Dominicana. Santo Domingo. 2005.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, OXFAM QUEBEC y CRC SOGEMA. Diagnostico Socioeconómico Participativo zona de intervención Republica Dominicana. Santo Domingo. 4 de septiembre 2007.

Programa Medio Ambiente Trasfronterizo./Identificación y descripción de la red de comercialización del carbón vegetal, 2009.

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y GIZ. Caracterización Ambiental de la Provincia de Elías Piña. Santo Domingo. Enero 2011.

SIUBEN. Calidad de vida. Estudio Socioeconómico de Hogares en República Dominicana. 2012

PNUMA. Haití y RD. Desafíos ambientales en la zona Fronteriza. 2013

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Elías Piña Perfil Socio-Económico y Medio Ambiental. Santo Domingo. 2016.

B. PERFIL BASICO DEL PROYECTO

1. IDENTIFICACION DEL PROYECTO

1.1. INTRODUCCIÓN

Desde la constitución de la República Dominicana se establece el aprovechamiento de los recursos naturales, bajo criterios ambientalmente sostenible dando prioridad al interés social la reforestación del país, la conservación de los bosques y la renovación de los recursos forestales; así mismo en la Estrategia Nacional de Desarrollo en el cuarto eje estratégico se plantea “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.” Dado este escenario el Estado promoverá la elaboración e implementación de políticas, planes y proyectos encaminados al desarrollo sostenible y promover planes para impulsar el crecimiento integral del país.

Consecuentemente con los objetivos planteados en las leyes que rigen en materia de accionar el país, se presenta el Perfil Básico del Proyecto de Recuperación de la Cobertura Vegetal para el Desarrollo Sostenible en los Municipios Hondo Valle y Juan Santiago, Provincia Elías Pina, en el ámbito de las subcuencas de los ríos Barrero, río Macasias y río las Barías”, el cual tiene por objeto aportar soluciones integrales y coordinadas a la problemática de “Degradación de los Recursos Naturales en las subcuencas hidrográficas Macasias, Las Barías y Barrero, Municipios Hondo Valle y Juan Santiago”, situación que amenaza contra la integridad de los ecosistemas forestales, agroforestales y agricultura frágiles, la cantidad y calidad del agua, aumenta la vulnerabilidad ante desastres naturales, perpetuando así el desarrollo sostenible de dicha zona.

En este contexto mediante el Decreto 10-17, se crea la Unidad Coordinadora de Proyectos de Desarrollo Agroforestal de la Presidencia de la República 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.

En este documento se abordan los aspectos referentes al estudio de identificación, perfil, prefactibilidad y factibilidad, 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, describiendo un escenario con o sin proyecto, tanto de Hondo Valle como de Juan Santiago; así como el análisis de la problemática de ambos municipios vinculada a la degradación de los recursos naturales, los altos índices de pobreza, la contaminación ambiental y la falta de empleos de calidad en la zona, a partir de las causas que han generado el problema central y los efectos que el mismo ha tenido como consecuencia, se emplearon herramientas gráficas 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.

En el segundo capítulo se plantea el análisis de ciertas variables de mercado como son oferta, y demanda, en la misma se indagaron plataformas informáticas de información como son la FOAST y la World Trade Map, permitiendo generar estadísticas y gráficas de las tendencias de los productos del proyecto. En segundo orden el estudio técnico que contempla la ingeniería de localización y tamaño del proyecto, así mismo el estudio financiero y la evaluación de impacto que llevo consigo la emisión de la Constancia Ambiental No. 3702-17.

1.2. ANTECEDENTES O SITUACIÓN QUE DA ORIGEN AL PROYECTO

Los municipios Hondo Valle y Juan Santiago están localizados en el extremo suroeste de la provincia fronteriza de Elías Piña, a unos 270 y 250 kilómetros respectivamente de Santo Domingo, capital de la República Dominicana. Estos municipios 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.

El área está formada en un 90.7% por suelos de montañas, con topografía accidentada, con factores limitantes que lo hacen no cultivables, sólo aptos para fines forestales. No obstante, de que sus suelos no aptos para fines agrícolas, el 60.4% de los suelos de ambos municipios están destinados al desarrollo de actividades agrícolas y pecuarias (agricultura mixta 47.5%, cultivos intensivos 5.1%, café 5.06%, pastos 2.5%, y aguacate 0.3%).

Las actividades agrícolas, se desarrollan en sistemas de producción de subsistencia con bajos niveles de productividad e ingresos y en empinadas montañas y laderas sin ningún tipo de práctica agrícola sustentable, desencadenado como consecuencia la deforestación y la erosión masiva de los suelos en ambos municipios, sobre todo en el municipio Hondo Valle. Dichas actividades se desarrollan de manera intensiva y aceleran los procesos de

deforestación, erosión de los suelos, desertificación, contaminación de las aguas y la pérdida de la integridad, productividad y estabilidad de los ecosistemas forestales.

En los últimos 30 años, tanto el conuquismo como al contrabando de leña y carbón desde República Dominicana hacia Haití han acentuados aún más la problemática ambiental de ambos municipios. El contrabando data desde la época de la Colonia en las Devastaciones de Osoria (1605-1606). Con rubros distintos, esta vez carbón y leña, y expansión de la agricultura en zonas de ladera han alcanzado límites críticos.

Respecto a la erosión en la **subcuenca del río Macasías**, actualmente es de más de 200 toneladas por hectárea por año (OValles, 2014), veinte veces superior a la erosión tolerable (10 toneladas). La magnitud de la problemática ambiental, condujo en el 2016, al mandato presidencial de reforestar el área y detener la deforestación. La frase “*A partir de ahora, el que se meta a deforestar va preso*”, muestra por sí sola el nivel de compromiso y la gravedad de la situación desde el gobierno central.

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, los incendios forestales, la presión sobre los recursos hídricos, la contaminación de las aguas y la sequía entre otros.

El medio ambiente se observa mucho más transformado y deteriorado en la zona fronteriza, principalmente en la parte haitiana, donde podría estar ocurriendo un deterioro o degradación ambiental irreversible. Hay un proceso de deforestación a través de toda la frontera y una contaminación del agua en los diversos ríos, como el **Artibonito y el Macasías**, cerca de los cuales, las condiciones de pobreza son las más acentuadas. No existen datos exactos sobre el nivel de deterioro ambiental de la zona fronteriza, pero se considera que existen los más altos niveles de deforestación, deterioro de los suelos y pérdida de la biodiversidad del país; los recursos naturales de la zona fronteriza se encuentran seriamente deteriorados. Se puede observar en ella la presencia de suelos muy erosionados, con una agricultura rudimentaria y nómada y sin prácticas adecuadas de conservación¹.

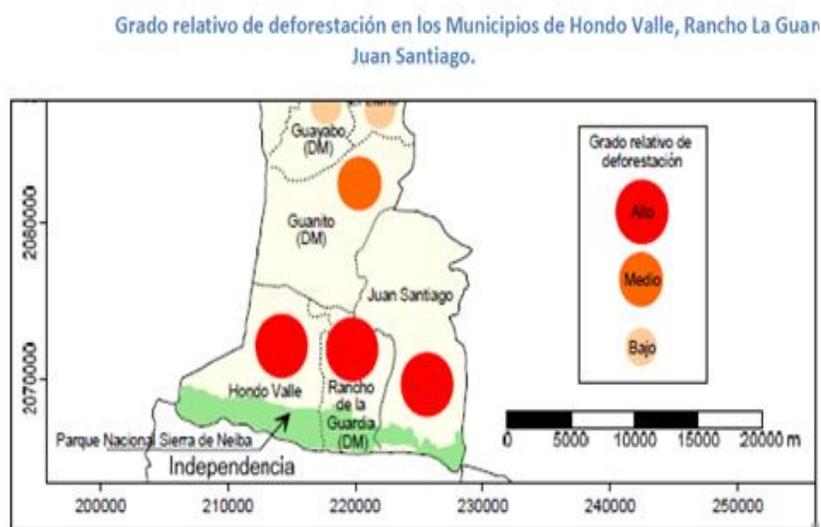
En términos globales para la provincia la deforestación ocupa un (46%), la contaminación de los ríos (29%) y la contaminación por desechos sólidos (17%). Una menor prioridad se le asignó a los



¹ informes provinciales de desarrollo humano Elías Pina, 2007

impactos relacionados con crianza de animales y la extracción ilegal de agregados de los ríos (8%). En las montañas hay áreas que se destacan por su intensa deforestación, como es la **ladera Norte de la Sierra de Neiba**. En el Municipio de **Hondo Valle**, por ejemplo, en el nacimiento del **Río Caña**, la cuenca está muy deforestada. La Sierra de Neiba es una de las cordilleras montañosas del país, que está más dañada por la deforestación, siendo las áreas más deforestadas, las de mediana altura, entre los 700 y 1,700 msnm. Los bosques nublados del firme de la sierra y los bosques secos en el Suroeste son los que no han sido afectados, pero los bosques secos de las zonas bajas están prácticamente destruidos, debido a la quema que se realiza para obtener carbón vegetal desde hace muchos años, intensificándose últimamente con la subida de los derivados del petróleo, como el gas propano².

El gráfico mostrado a continuación muestra el grado de deforestación en las zonas de Hondo Valle y Juan Santiago, catalogándolo un alto rango.



Fuente: Análisis de Vulnerabilidad ante el Cambio Climático, Ministerio de

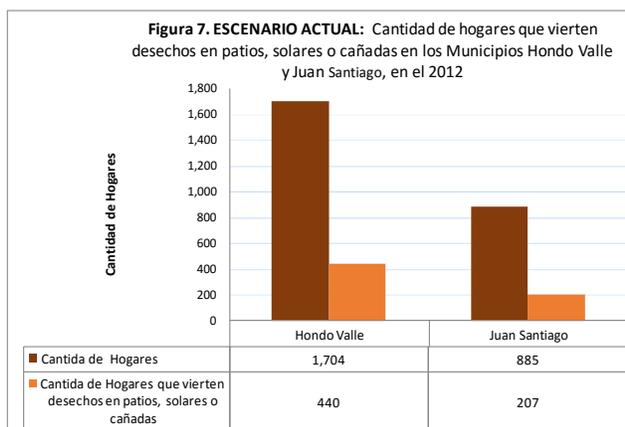
Los incendios forestales han ocasionado pérdidas significativas en la provincia, afectando en el año 2008 diferentes zonas de bosques de pinos y se reportaron pérdidas económicas significativas, los mismos son causados debido a las prácticas utilizadas para la ganadería y la agricultura, como la quema para desarrollar el conuquismo, entre otras.

De acuerdo a informaciones de la Dirección Provincial de Medio Ambiente de la provincia, para el año 2010 los incendios forestales afectaron unas 6,560 tareas de la superficie total, ubicándose en su mayoría en el municipio Comendador, seguido de Hondo Valle y Juan Santiago, dentro del cual el área más perjudicada está ubicada dentro del área protegida Parque Nacional Sierra de Neiba. La mayor causa de estos incendios ha sido por la tumba y quema de terrenos para actividades agrícolas, ver cuadro con las características de los incendios forestales año 2008.

² Agenda Ambiental de la Provincia Elías Piña 2011

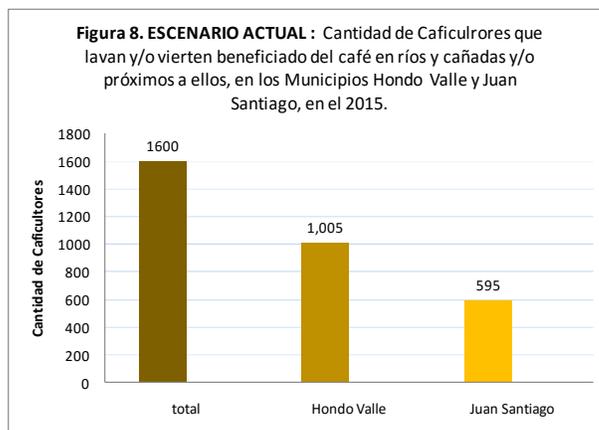
La mayoría de estos incendios han ocurrido por el conuquismo (tumba y quema de terrenos para actividades agrícolas). Asociado a la deforestación se encuentran los problemas de sedimentación y erosión en las cuencas. Esto es evidente en el Río Artibonito y sus subcuencas Joca y Tocino, Macasías, y el Río Caña³.

Según con la información de la agenda provincial elaborada en el 2011, la contaminación de las aguas en los ríos Simacual y Caña, a pocos kilómetros de su nacimiento, en el **Municipio Hondo Valle**, se contaminan por las descargas producto de diversas actividades que en sus márgenes se desarrollan, como las aguas de los asentamientos humanos que se ubican a lo largo de su recorrido: **Hondo Valle**, Rancho La Guardia, Los Guineos y **Juan Santiago**; pero los mayores impactos en este tramo están generados por las descargas de las viviendas, del Hospital de **Hondo Valle**, de las actividades de lavado y despulpado del café y de otros usos (ver imagen), los problemas ambientales de despulpado y lavado del café en los arroyos y cursos de agua del sector se generan por la introducción de una elevada carga orgánica que provoca la descomposición del agua y la reducción drástica del oxígeno disuelto con su consecuente efecto sobre la biota.



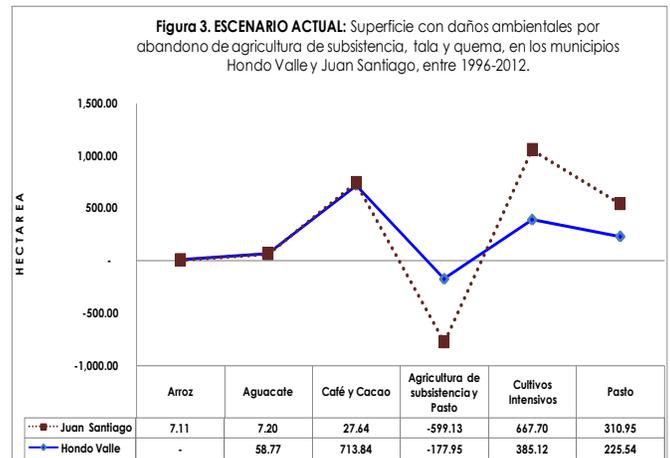
La siguiente figura muestra el comportamiento y la cantidad de hogares que vierten desechos en patios, solares o cañadas.

Por otro lado, la cantidad de Caficultores que lavan y/o vierten beneficiado del café en ríos y cañadas y/o próximos a ellos. Dichas labores de despulpado y lavado del café se hacen mayormente en los cuerpos hídricos o próximos a ellos. El cultivo de café bajo sombra es una de las fuentes más importantes de subsistencia de la población de ambos municipios. En el 2012, ambos municipios tenían 18,126 tareas (1140ha.), ver Gráfico.



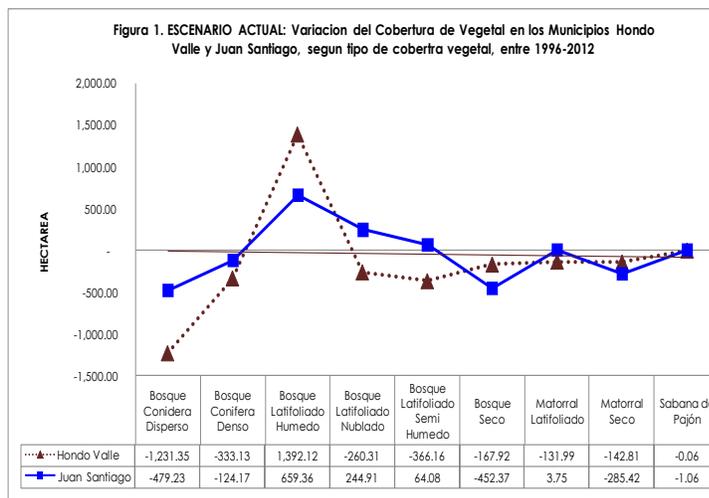
Los Municipios **Hondo Valle** y **Juan Santiago** forman parte del territorio de la vertiente Norte de la Sierra de Neyba, en la misma la Agricultura migratoria o la tumba y quema es una de las problemáticas principales. En la Sierra de Neyba, sólo quedan en estado virgen los bosques nublados que se localizan en el firme de la montaña y los bosques semi-húmedos al oeste de Los Pinos del Edén. El área más afectada es la **vertiente norte**, sobre todo la parte que corresponde a la provincia de San Juan. De esa manera se han perdido grandes extensiones de bosques nublados del firme, siendo menores los impactos en la parte occidental de la vertiente, debido la existencia de cafetales que actúan como amortiguadores hacia los bosques.

Existe un gran deterioro en cuanto a infraestructuras, la subzona de Hondo Valle y Juan Santiago no cuenta con sistema de riego, por otro lado, la comunicación interparcelaria está en mal estado, de acuerdo a un levantamiento realizado por el Ministerio de Agricultura, fueron identificados unos 60 km a intervenir de manera inmediata.



La Pérdida de la Cobertura boscosa (período 1996-2012). Según los datos proporcionados por el mapa de cobertura y uso de la tierra entre 1996-2012 en el municipio Hondo Valle fue de -966.75 hectáreas, al reducirse de 6,194.67 hectáreas en 1996 a 5,227.92 hectáreas en el 2012. La pérdida absoluta de cobertura vegetal es de -2,633.73 hectáreas, los más afectados son los bosques conífera disperso (-1,231.35 ha), seguidos de los bosques latifoliado semi-húmedo (-66.16 ha.), conífera densa (-333.13 ha), latifoliado nublado (-260.31 ha.), y seco (-167.92 ha.); luego le siguen el matorral seco (-142.81 ha), matorral latifoliado (-131.99 ha.), y la sabana de pajón (-0.06 ha). Solo los bosques latifoliado húmedo aumentaron en términos absolutos a 1,392.12 hectáreas, al registrar un aumento de 365.58 hectárea en 1996 a 1,757.70 hectáreas en el 2012. (Ver Fig. 1). Mientras que en el municipio Juan Santiago la pérdida absoluta de la cobertura vegetal entre 1996-2012 fue de -87.42 hectáreas, al reducirse de 3,251.19 hectáreas en 1996 a 3,163.77 hectárea en el 2012. La pérdida absoluta de la cobertura vegetal en este municipio fue de -1,055.76 hectáreas, siendo los más afectados bosques conífera disperso (-479.23 ha), y bosques secos (-452.37ha.), seguido del matorral seco (-285.42 ha), y los bosques coníferos densos (-124.17 ha.); tal como se muestra en la Fig. En ambos municipios las laderas de los frentes montañosos están en más de un 60% deforestada. Los cuerpos hídricos cuya superficie presenta mayores porcentajes de escasa vegetación son: río Caño (89.8%), río Macasías (44.1%), Las Barías (30.6%), Río Caña-Los Guineos (25.3%), y río Sonado (8.9%), y Los Bolos 1.4%.

Agricultura migratoria (período 1996-2012). Según los datos de uso y cobertura de la tierra, entre 1996-2012 en el municipio Hondo Valle la variación absoluta de los suelos despojados de su cubierta vegetal para el desarrollo de la agricultura de subsistencia y Pasto, y posteriormente abandonados fue de -177.95 hectáreas, al reducirse de 5,981.78 hectáreas en 1996 a 5,803.83 hectáreas en el 2012.



Mientras que en el municipio Juan Santiago, la variación absoluta de los suelos despojados de su cubierta vegetal para el desarrollo de la agricultura de subsistencia y pasto, y posteriormente abandonados fue de -599.13 hectáreas, al reducirse de 5,411.25 hectáreas en 1996 a 4,812.12 hectáreas en el 2012.



La pérdida de los suelos respecto al rio Macasias en Hondo Valle y Juan Santiago, cuenca principal de los Municipios fue del 17% de su superficie, la misma representa un rango de $<10 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\text{año}^{-1}$. El 83% de la superficie presenta erosión, en un área total de 1,545.5 Km². La subcuenca Macasias presenta una pérdida de suelo de $150,466 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\text{año}^{-1}$, con los siguientes rango: a) de moderada el 36% de la superficie está en riesgo alto de erosión, representa un rango de $10\text{-}50 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\text{año}^{-1}$; b) alta presente en el 31% de la superficie (un rango de $50\text{-}200 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\text{año}^{-1}$); y, e) muy alta el 16% de la superficie está en riesgo alto de erosión (un rango de $>200 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\text{año}^{-1}$).

El Contrabando de leña y carbón desde R.D. hacia Haití y la destrucción de los bosques de la frontera. Diversos estudios han estimado el carbón consumido en Haití proviene de la República Dominicana, en el 2009 se estimó que el 86% del carbón consumido en Haití proviene de la República Dominicana y alcanza las 22,170 toneladas/año (361,920 sacos). En 2013 se estimó, que un 75% de la población haitiana aún depende de la leña y el carbón para sus necesidades cotidianas de energía.



En promedio, 2 boques/día llegan a Ravin de Dyab en Haití, ubicado a 2 km de la frontera. Cada bote carga con 200 sacos de carbón, lo cual representa 2.800 sacos/semana que entran a Haití de Rep. Dom., solo en este sitio.



Variación en el uso de suelo: El uso de suelo ha ido variando acorde pasa el tiempo, sin embargo las tecnologías empleadas para incrementar la productividad del mismo no se ha correspondido con su variación, el cuadro más abajo detallado muestra una relación que ilustra la variación en el uso de los suelos respecto a los años 1996/2012, en el mismo se aprecia la reducción de los arboles forestales con respecto al tiempo, tal es el caso de Matorral Seco con una variación que representa más del 60%, así el Matorral Latifoliado una reducción de un 82%, los cultivos intensivos sin el uso de prácticas sostenible un incremento superior al 93% pasando de abarcar unas 77.97 Ha en 1996 a 1,143.28 en 2012. Por otra parte, el Bosque Conífera Denso una reducción de un 92%, para el año 2012 se incorpora el arroz, aguacate la zona urbana y el pasto, a continuación, el grafico muestra la relación entre la variación del uso de suelo 1996-2012.

a) Evolución histórica de causas y efectos

TABLA 1. Evolución, en el tiempo de las principales causas y efectos de la situación ambiental que afecta actualmente a los municipios Hondo Valle y Juan Santiago			
FECHA	PROBLEMATICA	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). “Los pequeños agricultores en el suroeste dependen de la agricultura corte y quema, la quema de carbón vegetal y la cría de cabras”.	- 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
2005	Los elevados niveles de pobreza Hondo Valle,	El 89.5 de los hogares de eran considerados Hogares Pobres y 50.5% se consideraban en extrema pobreza. Juan Santiago, el 93.9% de los hogares de eran considerados Hogares Pobres y 65.0% en extrema pobreza	- ONAPLAN, 2005. Focalización de la Pobreza en la República Dominicana 2005.

FECHA	PROBLEMATICA	EVENTOS DE CAUSAS Y EFECTOS	FUENTE DE INFORMACIÓN
2009	El Contrabando de leña y carbón desde R.D. hacia Haití y la destrucción de los bosques de la frontera.	Diversos estudios han estimado que el 86% del carbón consumido en Haití proviene de la República Dominicana y alcanza las 22,170 toneladas/año (361,920 sacos). El Tránsito: Los contactos son desconocidos y poco estructurados que se requiere para poder realizar el tráfico de carbón a través de la frontera. No es posible identificarlos, pero es totalmente conocido y repetido en todas las encuestas y entrevistas, la vinculación de militares y otro tipo de autorices fronterizas en el negocio, a cambio de dádivas y sobornos.	- Programa Medio Ambiente Trasfronterizo./ Identificación y descripción de la red de comercialización del carbón vegetal, 2009
2012	El cambio de uso de bosque a agricultura en laderas	El uso del territorio de Hondo Valle dedicado a la agricultura es aproximadamente el 47.46% del territorio; el 0.27% a zona urbana; y el 37.62% a bosques (de conífera, latifoliado y seco). En Juan Santiago el 63.5% del territorio está destinados a las actividades agrícolas y pecuarias; el 36.2% del suelo está ocupado por bosques (latifoliado, de conífera y seco); y el 0.3% a zona urbana.	-Elaborado a partir de datos suministrados por la Dirección de Información y Recursos Naturales
2012	Los altos niveles de disposición de basura y excreta inadecuada; Hondo Valle.	De 1,704 hogares, el 25.8% (440) tiraban la basura en patios, solares o cañadas, y el 14.0% (338) la quemaban. El 31.3% (534) no tenían servicios sanitarios y el 53.9% (918) utilizaban letrinas para la disposición de excretas. Solo 14.8% (252) tenían inodoros conectados a pozos sépticos o al alcantarillado. Juan Santiago. De 885 hogares, el 23.4 % (207) tiraban la basura en patios, solares o cañadas, y el 44.0% (214) la quemaban. El % 30.3% (534) no tenían servicios sanitarios y el 58.2% (918) utilizaban letrinas para la disposición de excretas. Solo 11.5% (102) tenían inodoros conectados a pozos sépticos o al alcantarillado	SIUBEN, 2012. Calidad de vida. Estudio Socioeconómico de Hogares en República Dominicana Págs. 246, 252 y 259.

2013	El Contrabando de leña y carbón desde R.D. hacia Haití y la destrucción de los bosques de la frontera. Se	Se estima que un 75% de la población haitiana aún depende de la leña y el carbón para sus necesidades cotidianas de energía. Si bien el carbón es producido en la zona rural, la mayoría se consume en las áreas urbanas y se estima que Port-au-Prince consume el 80%. Una parte importante también se produce en República Dominicana y se importa ilegalmente y sin ninguna forma de control a Haití. Se estima que la cantidad total de carbón producida en República Dominicana y llevada a Haití es de aproximadamente 50.000 toneladas por año, 224 y constituye un comercio valuado en casi US\$ 15 millones (estimando un precio de US\$ 300 por tonelada. El comercio transfronterizo de carbón ocurre a todo lo largo de la frontera y principalmente a pequeña escala. Las autoridades gubernamentales en la provincia de Elías Piña, por ejemplo, mencionaron que el año pasado encontraron 32 hornos de carbón en un día, todos ellos atendidos por haitianos	- Haití y RD; Desafíos ambientales en la zona Fronteriza, PNUMA. 2013. /Pág. 61-68.
-------------	---	---	---

FEC HA	PROBLEMATICA	EVENTOS DE CAUSAS Y EFECTOS	FUENTE DE INFORMACIÓN
2014	La erosión acelerada muy alta.	En la subcuenca Macasías, la principal de Hondo Valle y Juan Santiago, sólo el 17% de la superficie tiene erosión ninguna o ligera (<10 tž ha ⁻¹ año ⁻¹). La superficie de la subcuenta presenta una pérdida de suelo de 150,466 tž ha ⁻¹ año ⁻¹), con los siguientes rangos: moderada a muy alta es el 36%; moderada (10-50 tž ha ⁻¹ año ⁻¹), el 31% es alta (50-200 tž ha ⁻¹ año ⁻¹) y 16% muy alta (>200 tž ha ⁻¹ año ⁻¹).	Ovalles, Pablo. 2014. Evaluación de la Degradación de la Tierra en la Cuenca Artibonito. Proyecto “Reduciendo Usos Conflictivos del Agua en la Cuenca Binacional Artibonito a Través del Desarrollo y Adopción de un Programa de Acción Estratégico Multifocal”. Informe de Consultoría Santo Domingo, R.D. Tabla 3, del Resumen Resultados Cuenca Artibonito.
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
-------------	---------------------	---	---

Variable	Indicador	Unidad de medida	Escenario						INCREMENTO (Con Proyecto - Sin Proyecto)	Condiciones
			Sin proyecto		Total	Con proyecto		Total		
			Hondo Valle	Juan Santiago		Hondo Valle	Juan Santiago			
1. Daño ambiental debido a la agricultura migratoria (período 1996-2012).	Superficie con daños ambientales por abandono de agricultura de subsistencia, tala y quema.	Hectárea	(177.95)	(599.13)	(777.08)	(20.00)	(189.87)	(209.87)	687.2	<ul style="list-style-type: none"> - Se mejora la planificación del uso de los suelos; - Establecer un programa de educación ambiental permanente y capacitarán a los actores principales sobre las buenas prácticas de conservación de suelos.
	Tasa de crecimiento acumulativo anual de la frontera agrícola.	Por ciento	1.11	0.45	0.81	0.11%	0.30%	0.02-	0.09	
2. Cobertura boscosa (período 1996 - 2012).	Pérdida absoluta de bosques.	Hectárea	(2,358.9)	(1,055.8)	(3,414.6)	(186.51)	(83.48)	(269.98)	3,144.7	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer sistema de vigilancia 24 horas del día; - Reforestación de áreas degradadas y fragmentadas;
	Porcentaje del territorio que presenta pérdida de bosque.	Porcentaje	18.4	11.1	15.3	1.4%	1.1%	1.3%	14%	

3.Pérdida de suelos (basado en cuenca de Macasías), 2014	Erosión anual media de suelos	t ha-1 año-1			150,466			60,186.4	90,279.6	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de agroforestería y modelos productivos de negocios: - Regeneración natural; - Dotar de los medios de logística para monitoreo local.
---	-------------------------------	--------------	--	--	---------	--	--	----------	----------	--

Matriz ANÁLISIS INCREMENTAL: Situación con Proyecto vs. Situación Sin Proyecto para los Municipios Hondo Valle y Juan Santiago

Variable	Indicador	Unidad de medida	Escenario						INCREMENTO (Con Proyecto - Sin Proyecto)	Condiciones
			Sin proyecto			Con proyecto				
			Hondo Valle	Juan Santiago	Total	Hondo Valle	Juan Santiago	Total		
4. Comercio transfronterizo de carbón no controlado, desde RD hacia Haití. 2013	Cantidad Total de carbón producido anual en República Dominicana y llevada a Haití	Tonelada/año			50,000			15,000	35,000	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevista a los vendedores intermediarios. - Sistema de vigilancia y control terrestre. - Operaciones de inteligencia del tráfico de carbón
5. Contaminación ambiental	Porcentaje de hogares que vierten desechos en patios, solares o cañadas.	Por ciento	25.8	23.4	24.99	10%	10%	10%	90%	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer la capacidad de gestión de los ayuntamientos. - Establecer brigadas de saneamiento. - Intervenir vertederos.
	Cantidad de hogares que vierten desechos en patios, solares o cañadas	Hogar	440	207	647	44	21	65	582	

	Cantidad de Caficultores que lavan o vierten beneficiado del café en ríos y cañadas y/o próximos a ellos.	Productor	1,005	595	1,600	10	6	16	989	- Fortalecer las infraestructuras/ Instalaciones de lavado y manejo del beneficiario del café.
--	---	-----------	-------	-----	-------	----	---	----	-----	--

1.3. PROBLEMA CENTRAL

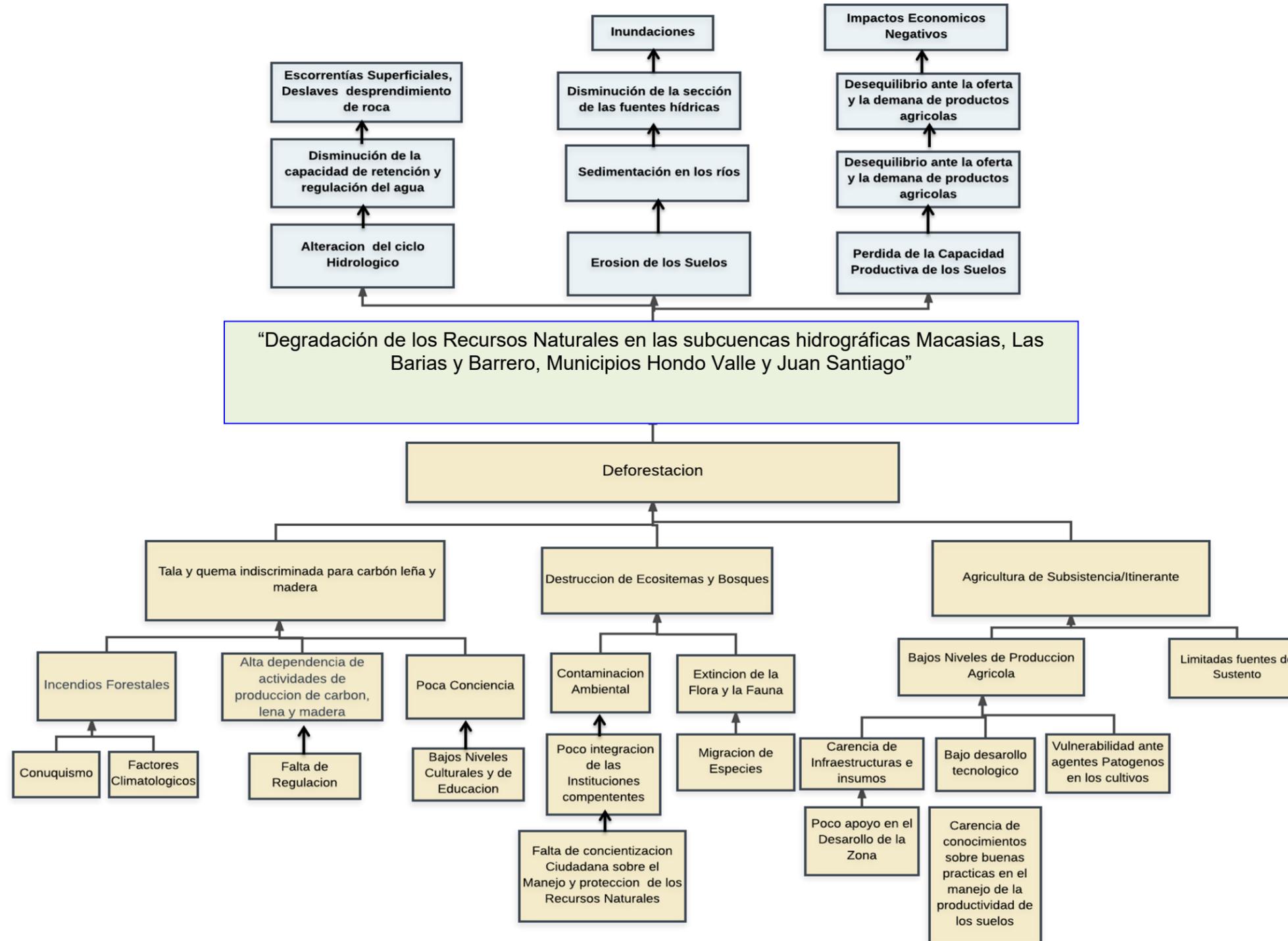
“Degradación de los Recursos Naturales en las subcuencas hidrográficas Macasias, Las Barias y Barrero, Municipios Hondo Valle y Juan Santiago”

1.3.1. Cuadro para la Inclusión de Variables

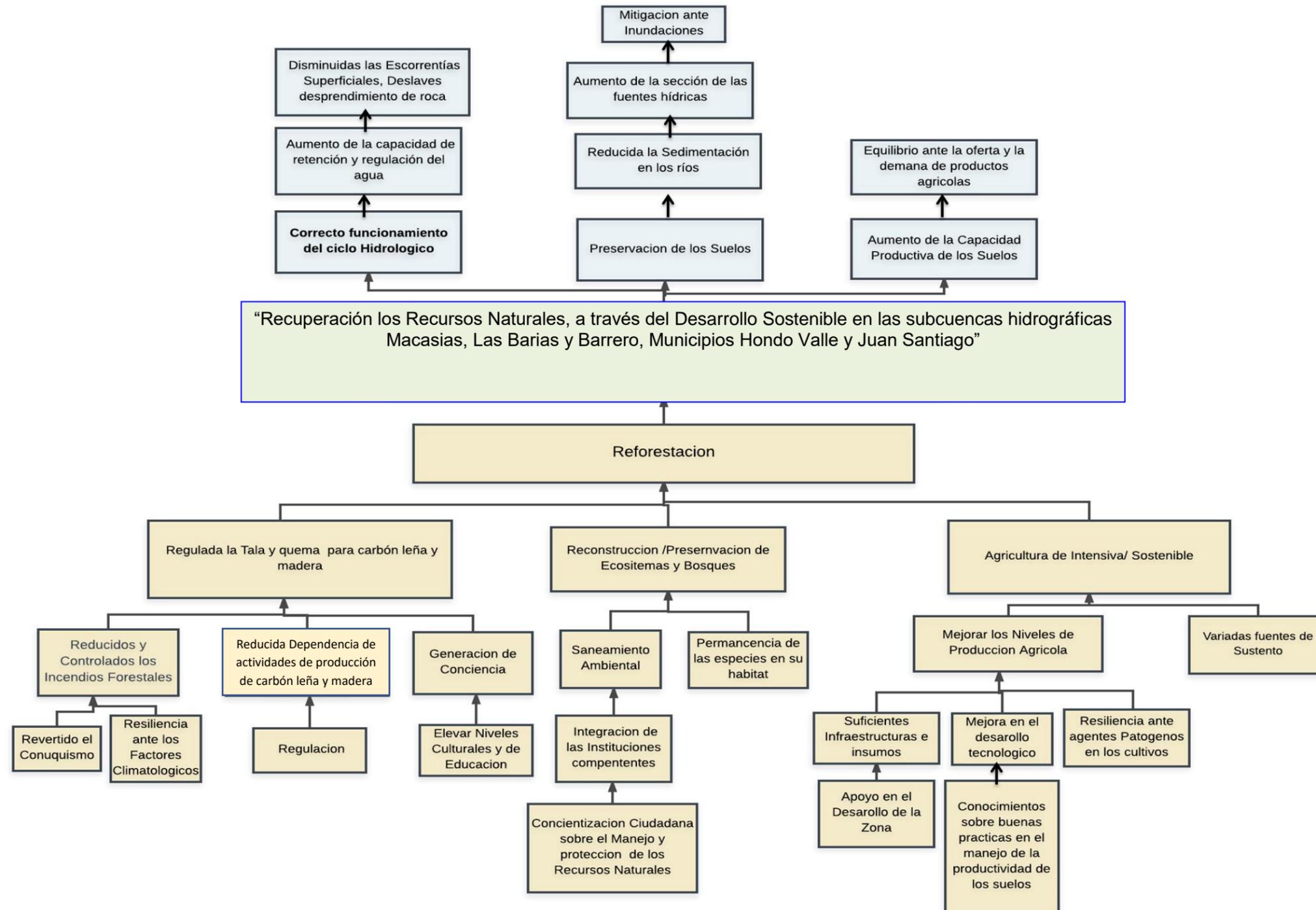
Nivel de las variables a intervenir	Nombre de las variables	Evidencia que justifica la variable	Fuentes de Información
A Nivel de Efectos	Erosión Acelerada	La superficie de la subcuenta presenta una pérdida de suelo de 150,466 t _z ha-1año-1), con los siguientes rangos: moderada a muy alta es el 36%; moderada (10-50 t _z ha-1año-1), el 31% es alta (50-200 t _z ha-1año-1) y 16% muy alta (>200 t _z ha-1año-1).	Ovalles, Pablo. 2014. Evaluación de la Degradación de la Tierra en la Cuenca Artibonito
	Extinción de la flora y la fauna	Extinción de especies como el solenodonte endémico y la jutía, al igual que varios tipos de árboles.	Evaluación de la Vulnerabilidad y Capacidad (VCA) frente al cambio climático en la agricultura en la provincia de San Juan y Subzona de Hondo Valle en Elías Piña, República Dominicana 2014.
	Perdida de la capacidad productiva de los suelos	El uso de suelo se ha reducido en los bosques en un 48.40% y en el uso para cultivos agropecuarios un 40.80%.	Evaluación de la Vulnerabilidad y Capacidad (VCA) frente al cambio climático en la agricultura en la provincia de San Juan y Subzona de Hondo Valle en Elías Piña, República Dominicana 2014
	Impacto económico negativo en productores	Productores de café han tenido que cambiar su producto de cultivo por otros tales como habichuela y frutas.	Evaluación de la Vulnerabilidad y Capacidad (VCA) frente al cambio climático en la agricultura en la provincia de San Juan y Subzona de Hondo Valle en Elías Piña, República Dominicana 2014
A nivel de Problema Central	Degradación de los Recursos Naturales y baja calidad de vida	Variación en la productividad de los mismos, se visualiza el deterioro ambiental ocasionado	Ovalles 2014. Degradación de la Tierra en la Cuenca Artibonito

A Nivel de Causas	Tala y quema descontrolada	Acelerada reducción de la cobertura boscosa	Haití y RD; Desafíos ambientales en la zona Fronteriza, PNUMA. 2013./Pág. 61-68.
	Pobreza	Índices de 84.5 para Hondo Valle y 93.2 para Juan Santiago con índices de extrema pobreza de 49.7 y 62.1, respectivamente	Mapa de Pobreza 2014, Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo
	Contaminación ambiental	Las aguas del Río Artibonito contienen una alta carga de erosión y sedimentos, así como una importante contaminación de la población Los Cacaos producto de aguas servidas, de basura, criaderos de animales y del mercado allí existente	Caracterización ambiental de la provincia de Elías Piña. MIMARENA y GIZ
	Contaminación por basura	El problema principal es la disposición final de la basura que se deposita en vertederos en espacios abiertos, sin tratamiento de ningún tipo.	Caracterización ambiental de la provincia de Elías Piña. MIMARENA y GIZ
	Despulpado del Café (Carencia de infraestructuras)	La práctica del lavado del grano, una vez despulpado, es uno de los agentes de contaminación,	Caracterización ambiental de la provincia de Elías Piña. MIMARENA y GIZ

1.3.2. 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, Infraestructuras para el Valor Agregado, Capacitación y Extensión en temas sobre producción sostenible, Saneamiento Ambiental, Producción Agrícola, a través de Sistemas Agroforestales, incentivos para la Transformación, Vigilancia y educación ambiental.	<p>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 modelos productivos de negocios como alternativas de vida para las comunidades; mediante la construcción de infraestructuras, viveros, entre otras c) Se establecerá la norma de que los propietarios mantengan y recuperen un porcentaje mínimo de sus predios. d) Se fortalecerá la capacidad de gestión de los ayuntamientos y se dotarán de los medios de logística para saneamiento y monitoreo ambiental. e) Se establecerán un programa de Capacitación y Extensión sobre la producción Sostenible, la educación ambiental permanente y se capacitarán a los actores principales sobre las buenas prácticas de manejo de los recursos naturales, además capacitación en demás áreas de desarrollo que contribuyan al crecimiento integro de los habitantes de Hondo Valle y Juan Santiago; f) Se fortalecerán las infraestructuras de lavado y manejo del beneficiado del café, a través de la construcción de una planta de empaque con un centro de acopio. g) Incentivos para la Transformación, se otorgará un incentivo económico a los productores que participen en el proyecto, durante los 3 primeros años en que inicia la producción de aguacate y café. h) Se instalará un sistema de vigilancia, con comunicación habilitada por radio para prevenir las infracciones a la ley 64-00 y las normativas ambientales vigentes, como extracción de madera, producción de leña y carbón ilegal y la agricultura en las zonas no permitidas según la capacidad de uso de los suelos.</p>

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 los Municipios, además incorpora componentes que hacen la solución integra y conjunta e imposibilita el retroceso en el desarrollo la opción 2. 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

1.5.1. Objetivo general o de desarrollo del proyecto

“Manejo sostenible de los Recursos Naturales en las subcuencas hidrográficas Macasias, Las Barias y Barrero, Municipios Hondo Valle y Juan Santiago”

1.5.2. Objetivo o Propósito del Proyecto

“Contribuir a la recuperación de los Recursos Naturales en las subcuencas hidrográficas Macasias, Las Barias y Barrero, Municipios Hondo Valle y Juan Santiago”

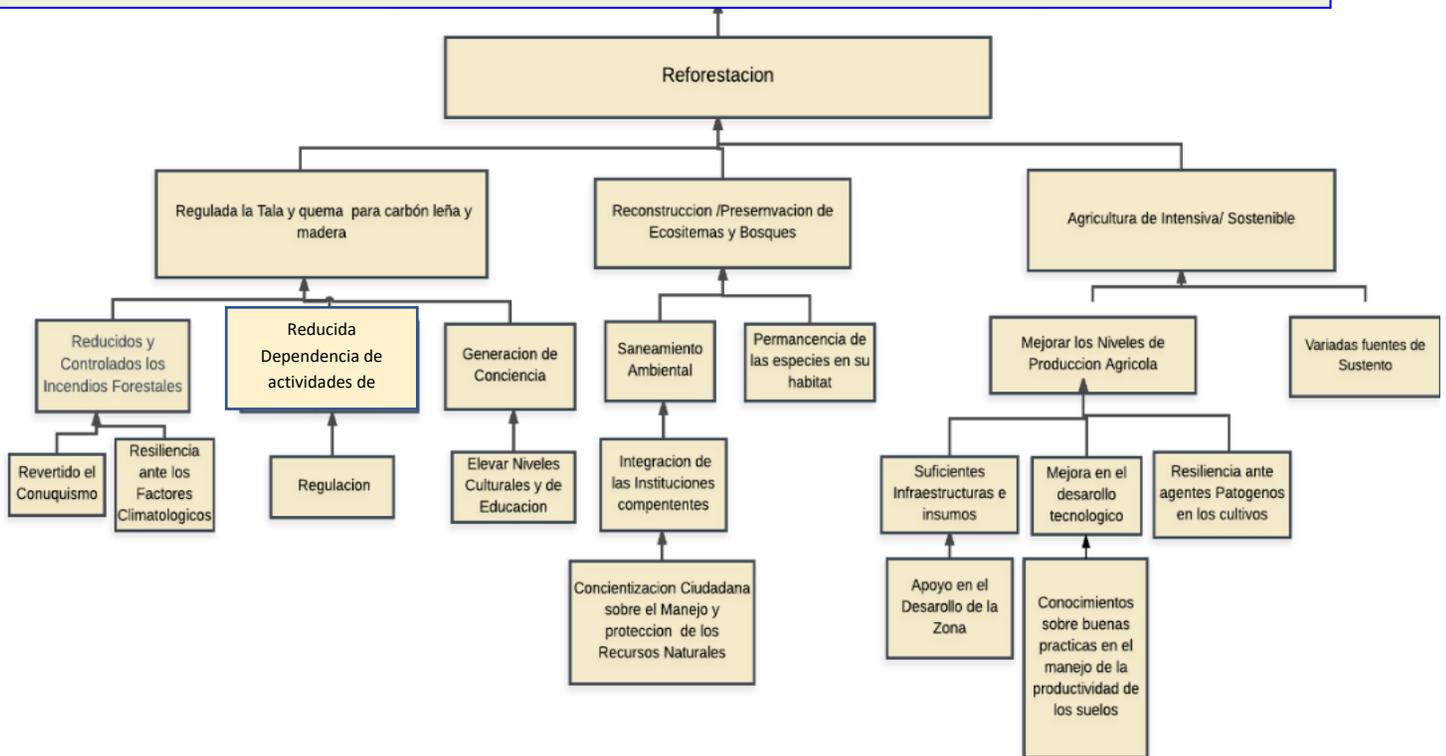
1.5.3. Objetivos Específicos:

- 1.5.3.1. Establecer plantaciones forestales e infraestructuras con fines de conservación y aprovechamiento.
- 1.5.3.2. Fomentar la Producción Agrícola Sostenible, a través de la renovación en la misma y mejora de las infraestructuras.
- 1.5.3.3. Fortalecer las capacidades locales para promover el desarrollo socioeconómico y ambiental en las comunidades.
- 1.5.3.4. Prevenir y eliminar fuentes de contaminación ambiental.

En la figura a continuación las principales acciones formuladas para el logro de los objetivos específicos.

Formulación de Acciones

“Recuperación los Recursos Naturales, a través del Desarrollo Sostenible en las subcuencas hidrográficas Macasias, Las Barias y Barrero, Municipios Hondo Valle y Juan Santiago”



1.6. JUSTIFICACIÓN

El enfoque de Recuperar los Recursos Naturales a través del Desarrollo Sostenible en las subcuencas hidrográficas Macasias, Las Barias y Barrero, Municipios Hondo Valle y Juan Santiago, 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 deforestación que se ha registrado en estos municipios ha sido muy amplia debido al conuquismo, tala y quema indiscriminada, en Hondo Valle con un 56.4% de su territorio y Juan Santiago con 60.2% de su territorio. El área refleja también altos niveles de contaminación de sus aguas (por presencia de coliformes fecales, limo y arcilla disueltos) por el deficiente o nulo saneamiento básico, tomando en cuenta que de estas aguas se abastecen aproximadamente 14,947.00 habitantes, de los cuales el 70.8% (10,587 hab.) corresponden al municipio Hondo Valles, y el 29.2% (4,360.0 hab.) a Juan Santiago pertenecientes a la provincia Elías Piña, estas cifras reflejan altos índices de insalubridad, lo cual es insostenible. La zona a intervenir tiene un alto nivel de erosión de los suelos, carencia de infraestructuras para coadyuvar la productividad agrícola (las que existen están deterioradas), 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 complementados por las infraestructuras necesarias y el apoyo en el mejoramiento de las capacidades técnicas, incentivos, como parte del capital social y financiero. 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 y demás rubros, 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 contribuir con 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 3) Infraestructuras para el Valor Agregado 4) Saneamiento Ambiental 5) Capacitación y Extensión 6) Incentivos para la transformación 7) Registrito de Título de Propiedad 8) Planes de Negocios y Formalización de Cooperativas.

La problemática socio económica ambiental será abordada desde tres dimensiones: 1. dimensión social 2. dimensión económica 3. Dimensión ambiental.

1. Dimensión social: Los pequeños productores serán beneficiados con un incentivo para la transformación durante tres años hasta tanto inicie la productividad de sus tierras, con esto se pretende mitigar el daño ambiental al tiempo de mejorar las condiciones económicas de los afectados.
2. Dimensión económica. Se construirán infraestructuras para incentivar la producción y al tiempo facilitar el escenario para una producción intensiva sostenible.
3. Dimensión ambiental. El daño ambiental será tratado 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 50,000 tareas con 3.5 millones de plantas, de las cuales 34,547.87 tareas serán realizadas en el municipio de Hondo Valle y 15,452.13 tareas en Juan Santiago, con esta medida se espera reducir la perdida boscosa en un 92.09% tanto en Hondo Valle como en Juan Santiago, ya que el impacto creado sería una disminución de tareas deforestadas de un 37,513.99 tareas a solo 2,966.12 en Hondo Valle y de 16,790.08 tareas a 1,337.95 en Juan Santiago también se espera una producción de 62,500 m³ de madera para un volumen negocios de RD\$450 millones de pesos anuales; b) Reducción de los niveles de erosión anual media de suelos: La pérdida permisible de suelo de las cuencas seria de 10 t·ha-1año-1. Con las acciones del proyectos se pretende reducir la pérdida de suelo de 150,466 t·ha⁻¹año⁻¹ a 22,569.90 t·ha⁻¹año⁻¹ entre 2017-2021. (90,279.6 ton. en total); c) En cuanto a la producción agrícola sostenible de unas 45,000 tareas distribuidas entre los rubros de aguacate (25,000 tareas) y café (20,000 tareas) de las cuales se espera un volumen de negocios de RD\$960 millones anuales en aguacate y RD\$320 millones anuales en café, donde se beneficiara tanto el productor dominicano del sector específicamente 2,000 productores entre Hondo Valle y Juan Santiago y producirá más de 2,500 empleos directos; d) Construcción de infraestructuras para la producción: Construcción de una Planta de empaque con un centro de acopio de 3 contenedores/día, procesamiento de café (Núcleo de Caficultores),construcción de 2 viveros de aguacate con una producción de 375,000 plantas y construcción de 7 viveros de café para una producción de 5 millones de plantas; e) 50 km de caminos interparcelarios rehabilitados para el acceso rápido y fácil de los productos listados más arriba; e) Más de 10 focos de contaminación eliminados (acuíferos y comunidades); f) Más de 6,000 personas capacitadas (330 cursos y entrenamientos in situ); g) Mejora de las condiciones de vida de la población de manera amigable con los recursos naturales y el medio ambiente; h) Reducción de la cantidad de hogares que vierten desechos en patios, solares o cañada en más de un 90%; i) Reducción en un 99% la cantidad de Caficultores que lavan y/o vierten beneficiado del café en ríos y cañadas y/o próximos a ellos. En ambos municipios se eliminarían prácticamente las labores de despulpado y lavado del café se hacen que hacen los caficultores en los cuerpos hídricos o próximos a ellos, entre ellos Río Caño, Río Sonador

y en el Río Macasías; j) Beneficiados de la provincia: 2,000 productores, 35 técnicos y 6,000 habitantes en 330 cursos y entrenamientos in situ.

Gracias a todos estos impactos y beneficios esperados este proyecto sería el más ambicioso hasta la fecha en dicha provincia y contribuiría considerablemente a reducir los altos niveles de pobreza en la que se encuentra la zona, de igual forma pretende realizar una renovación de las plantaciones cafetalera a través de la sustitución de las plantaciones tradicionales por catimore (resistente a la roya), el café paso de ser exportado a ser importado para suplir la demanda actual del país, debido a la reducción significativa de la producción por dichas afectaciones, estas acciones permitirían a mediano plazo a suplir la demanda a nivel nacional y parte de la internacional, contribuyendo así al desarrollo económico del país, mejorando la calidad de vida de los cafetaleros y por ende el desarrollo de las zonas a intervenir. Por otra parte, el fomento de otras áreas agrícolas como la producción de aguacate, combinación de plantaciones tanto de producción como de conservación, aprovechando las condiciones climatológicas de las enmarcaciones.

La inserción de componentes de capacitación y el incentivo para la transformación son componentes sine qua non en este proyecto ya que persiguen el desarrollo sostenible, permitiendo asignar las herramientas tecnológicas y de conocimientos necesarias para que los productores puedan desarrollar sus oficios de manera integral, por otro lado el incentivo pretende formar parte de un paradigma de conservación nuevo y más directo, que explícitamente reconoce la necesidad de crear fuentes de ingresos alternativas para que los productores puedan subsistir hasta tanto se inicie el proceso de producción y comercialización.

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

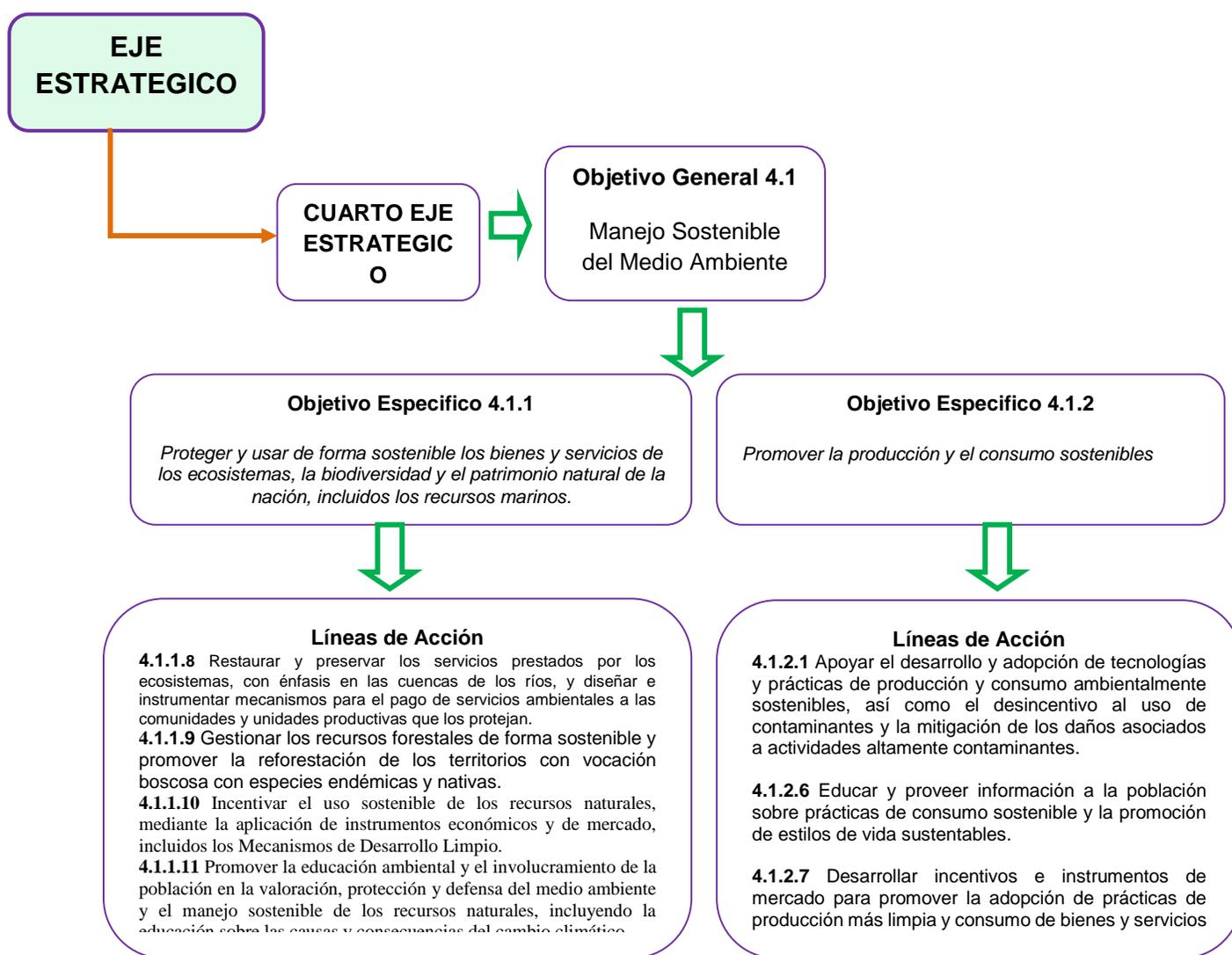
los pequeños productores agrarios en el país son la sequía extrema, las altas temperaturas, la modificación del patrón de las lluvias y en particular las lluvias torrenciales durante la temporada ciclónica, así como eventos climáticos extremos tales como granizadas y ventarrones (Tineo Mañón y Ovalle, 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 y cacao 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).

La adopción de sistemas agroforestales como una estrategia para mejorar el uso del capital natural. Varios estudios recientes realizados en la República Dominicana y en América Latina muestran que una estrategia de diversificación de medios de vida a través de la adopción de sistemas agroforestales favorece la conservación del suelo (Rousseau et al., 2013) y provee importantes servicios ecosistémicos a nivel de cuencas (Gross et al, 2014). Los árboles y los cultivos perennes de los sistemas agroforestales pueden mejorar el capital natural al incorporar materia orgánica a los suelos y al reducir las deficiencias de nutrientes de los suelos degradados (Souza, et al., 2012). Además, en África los sistemas agroforestales basados en café y cacao han tenido buenos resultados como refugio para biodiversidad (Dowson et al, 2003, Carsan, et al, 2013, Bhagwat, et al., 2008).

1.7. 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



1.8. COSTOS Y FINANCIACIÓN DEL PROYECTO

El Costo del proyecto para su ejecución durante los cinco (5) años, asciende a **RD\$1,302,537,365.84** pesos. En la Tabla abajo se muestra el Resumen Presupuestario del proyecto.

No	COMPONENTES	Costo Total RD\$	Aporte Institucional	Financiamiento BID
1	Establecimiento de plantaciones agroforestales y/o frutales	623,829,541.93	121,466,530.00	502,363,011.93
2	Asistencia Técnica	272,081,588.89	27,021,340	245,060,248.89
3	Obras Físicas	340,414,408.03	58,401,004.53	282,013,403.50
4	Equipamiento	2,225,000.00	2,225,000.00	-
5	Equipo	203,000.00	203,000.00	-
6	Capacitación	18,436,500.00	18,436,500.00	-
7	Equipos informáticos	6,994,885.71	-	6,994,885.71
8	Terreno	38,352,441.27	-	38,352,441.27
Total presupuesto Hv Js		1,302,537,365.84	227,753,374.53	1,074,783,991.3

Nota: En la actualidad la Operación de financiamiento del Programa de Desarrollo Agroforestal Sostenible **DR-L1120**, es una operación oficial de endeudamiento externo acordada entre la República Dominicana y el Banco Interamericano de Desarrollo – BID, a través del Contrato de Préstamo xxxx/OC-DR (en negociación), que contempla una combinación de dos instrumentos financieros: i) préstamo basado en resultados (GN-2866-1) para el Componente I Adopción de tecnologías agroforestales y gastos de administración, auditoría y evaluación que le corresponden; y ii) préstamo de inversión de obras múltiples para el Componente II Mejoramiento de la conectividad a los mercados agrícolas y gastos de auditoría que le corresponden, para lo cual han sido desarrollados dos reglamentos operativos, uno correspondiente al Componente I a ser ejecutado por el Ministerio Administrativo de la Presidencia de la República Dominicana (MAPRE) a través de la UTEPDA y el otro para el Componente II a ser co-ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones a través de la OCGPFRE.

1.9. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El enfoque Territorial del proyecto, es una combinación Cuencas Hidrográficas–Municipios. El área de influencia está ubicada en la Región El Valle, Provincia Elías Piña, específicamente en los municipios Hondo Valle y Juan Santiago en el ámbito del recorrido de los ríos: Barrero, Macasías y Las baria. El área de influencia u área objeto de intervención del proyecto abarca unas 95,000 tareas, correspondientes a ambos municipios.

Figura 20. Área de Implementación del proyecto



La Figura 20, muestra el área influencia que se impactará con las ejecutorias del proyecto, reflejando el enfoque Territorial Cuencas Hidrográficas–Municipios.

1.10. 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 sudegradación.
- 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.

Adicionalmente, para recibir el incentivo económico por un monto de 5.000 pesos dominicanos mensuales durante tres años, los beneficiarios deberán cumplir los siguientes criterios:

- 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.
- Que no sean beneficiarios de otros subsidios o ayudas del Estado con objetivos o criterios similares al proyecto.

Relación de Beneficiarios	
Productores	2,000
Población de Hondo Valle	10,587 habitantes
Población de Juan Santiago	4,360 habitantes
Capacitación	2,000 productores
	35 técnicos
	6,000 habitantes
Empleos Directos	2,500 empleos

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 Hondo Valle: 10,587 habitantes Población de Juan Santiago: 4,360 habitantes	Hondo Valle: 8,893.08 habitantes pobres de los cuales 4.446.56 habitantes viven en pobreza extrema Juan Santiago: 4,054.8 habitantes pobres, de los cuales 2,513.9 habitantes viven en pobreza extrema	2,000 productores y más de 2,500 empleos directos, para un total de 6,500 habitantes aproximadamente
Contaminación Ambiental	Población de Hondo Valle: 10,587 habitantes Población de Juan Santiago: 4,360 habitantes	Población de Hondo Valle: 440 viviendas Población de Juan Santiago: 207 viviendas	Población de Hondo Valle que vierten desechos en solares, patios y cañadas: 440 viviendas Población de Juan Santiago vierten desechos en solares, patios y cañadas: 207 viviendas
Deforestación	216.76 KM ²	130.056 KM ²	56.736 KM ² reforestado
Carencia de infraestructuras para la producción de café.	4,000 productores	4,000 productores	2,000 productores
Agricultura de subsistencia	59,817 km ²	58.038.3 km ²	56.736 km ²

Erosión de los suelos	1,545.5 km ²	1,282.765 km ²	56,736 km ²
Caminos interparcelarios deteriorados	78 km ² caminos interparcelarios deteriorados	78 km ² caminos interparcelarios deteriorados	78 kilómetros de caminos interparcelarios rehabilitados. Santiago: 4,360 habitantes
Carencia de conocimientos para el desarrollo sostenible	Población de Hondo Valle: 10,587 habitantes Población de Juan Santiago: 4,360 habitantes	Población de Hondo Valle: 10,587 habitantes Población de Juan Santiago: 4,360 habitantes	2,000 productores, 36 técnicos y 6,000 habitantes para un total de 8,036 habitantes

2.1.2 El Producto: Bien o Servicio

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:

- 1- 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.
- 2- Bajo este decreto también se creó 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 Presidencial, 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 y sus dependencias en 6 provincias del país cabe destacar: Azua, Bahoruco, Elías Piña, Independencia y San Juan y Barahona. Cuenta con una nómina de personal fijo de 57 personas, de este personal el 37% (21) está compuesto por el personal asignado a las dependencias provinciales y el restante 63% (36) designado en la sede principal y responde al organigrama aprobado por el Ministerio de Administración Pública (MAP) más abajo detallado.

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 en la zona sur nominadas 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.

El presupuesto estimado ronda en unos RD\$12,130,254,705.12 millones de pesos destinados al Desarrollo de los Proyectos Agroforestales, el mismo se complementará con la designación del préstamo DR-L1120 del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), por un monto de USD 150 MM.

Estructura del Financiamientos externo:

El esquema de ejecución diseñado para la operación No. DR-L1120, consiste en la siguiente estructura:

- 1- El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), organismo co-ejecutor a través de la OCGPFRE. El OE y el OC-E realizaran las acciones de: coordinación general para la ejecución de sus respectivos componentes, programación y seguimiento; administración y finanzas; adquisiciones y contrataciones, debiendo el OE velar por el cumplimiento de las condiciones y metas establecidas en el Contrato de Préstamo y mantener la integridad de la información de monitoreo de todo el Programa incorporando Las Oficinas de Proyectos con Financiamiento Externo (OCGPRE) responsable de construir y reconstruir los caminos vecinales.

Dentro del programa se contempla la titulación de los beneficiarios, La Comisión Permanente de Titulación de Terrenos del Estado (CPTTE), es la responsable de facilitar los títulos de propiedad a los favorecidos del proyecto, así mismo identificar en conjunto con el Ministerio de Medio Ambiente, realizaran un inventario de ocupación de los beneficiarios y zonas protegidas en el área de influencia; además la clarificación

de tenencia de tierra de los productores a impactar en el marco de la ejecución de los proyectos agroforestales.

La UTEPDA firmó convenios con dos grandes instituciones como lo son SURFUTURO E IDECOP, la primera con la finalidad de recibir apoyo con los viveros que aportan insumos a los proyectos y la segunda para garantizar el mejoramiento de la economía y calidad de los beneficiarios a través de cooperativas y capacitación para el buen funcionamiento de las mismas.

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, las mismas son el producto de las discusiones e interacciones entre la consultoría. Para la Definición de Paquetes Tecnológicos Agroforestales del Programa DR-L1120, por la firma consultora CIRAD y los técnicos especializados del Ministerio de Agricultura, para lo cual se consideraron los aspectos agroclimáticos de cada zona.

VARIABLES	MODALIDAD	DETALLES
CULTIVO PRINCIPAL	AGUACATE (<i>Persea americana</i>) Se deja abierta la posibilidad de introducir nuevas variedades que resulten importantes en la resistencia a plagas y enfermedades. (Maluma y Fuerte)	Especie que requiere suelos bien drenados de 0.8-1.5 m, de pH 5 en pendientes de hasta 30%. Se propaga por injerto sobre patrones de semilla criolla.
Densidad de siembra del aguacate y rendimiento potencial (Rdt) mini/maxi	Hass, Carla, 7m x 6m.	240 plantas/ha – Espacio de 7 m x 6 m Produce desde el año 4 y llega a su máximo en año 8. Rdt : 35 000/45 000 frutos/ha .año
Cultivo asociado opcional.	F. Banano (<i>Musa</i> Sp), G. Gandul (<i>Inga Edulis</i>) H. Habichuela (<i>Phaseolus vulgaris</i>) I. Auyama (<i>Curcubita Máxima</i>) J. Maíz (<i>Zea Mays</i>).	B. 640 pl/ha [años 1-3]. Los cultivos B, C, D y E son opcionales por el productor y serán eliminados al 3er. año
Variedades recomendadas	Hass; Esta variedad prospera en altura sobre los 900 hasta los 1,500 msnm. Es la variedad más requerida en los mercados internacionales, por lo cual será la de mayor a sembrar. Carla; Esta variedad es un cascara verde con características de producción tardía, por lo que se consiguen buenos precios en los mercados nacionales e internacionales.	HASS: Variedad auto-fértiles de origen Mexicano, adaptadas a zonas climáticas altas porque muy resistentes al frío (T°min hasta 2.2 °C), con temperatura media anual óptima de 17°C y mayor tolerancia a la sequía. Floración: Dic. – Marzo Cosecha: Septiembre- Diciembre Carla: de origen antillano, plantada a una altura inferior a los 800 m. Floración: Abril- Mayo Cosecha: Enero- Abril
Multiplicación	El sistema de multiplicación se hará con semillas de aguacate criollo, las cuales se sembrarán de forma directa en las parcelas en el campo y en los viveros de producción de plántulas, las cuales serán injertadas en campo y en vivero.	
Manejo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compra y Producción de plántulas 2. Siembra y reposición con hasta 10% de mortalidad. Tasa mínima de sobrevivencia de 90%. 3. Transporte y aplicación de enmienda 4. Siembra, aplicación de polímero una vez al año. 5. Fertilización química 3 veces por año. 6. Fertilización orgánica 2 veces x año. 7. Abono foliar y enraizadores sistémicos 8. Preparación y aplicación de un coctel de insecticida 	Fertilización química según análisis de suelo. Abono foliar: según análisis foliar conteniendo macro y micro nutrientes. Abono orgánico: Humus, mejorador de suelo con alta concentración de materia orgánica. Polímero: retenedor de humedad y mejorador de la estructura del suelo. Insecticida: ingrediente activo: Avermectina al 1.8% Fungicida de suelo: Ingrediente activo: N-(triclorometil) ciclohex-4-en-1,2dicarboximida Ftalimidas

VARIABLES	MODALIDAD	DETALLE
CULTIVO PRINCIPAL	Cacao (Theobroma cacao)	Serán plantadas desde 2000 msnm
Variedades	ISC-95, UF-273 (Resistente a la moniliasis, productividad más elevada, resistente a la buba y auto compatible. UF-613 (Tolerancia intermedia a la moniliasis, y productividad intermedia) ML-102 (resistente a la phytophthora, moderadamente resistente a la moniliasis y posee alta productividad, autóctono, TSH-565 (recomendable para ponerse como testigo en los campos).	Estos clones están presentes en el país y adaptados. <u>Se deja abierta la posibilidad de introducir nuevas variedades que sean resistentes a la moniliasis, phytophthora y buba.</u>
Densidad de siembra del Cacao	Todas las variedades que estamos plantando se están sembrando en marco 4 x 4.	El más usado en el país es el sistema de siembra en montaña en sistema sin sombra. En los complejos se usa el sistema de siembra en sombra con 640pl.Ha con 192 árboles de cualquiera de las especies recomendadas.
Sombra temporal y cultivo asociado opcional	Banano (Musa Sp), Gandul (Cajanus Cajan) Habichuela (Phaseolus vulgaris) Auyama (Curcubita Máxima) Maíz (Zea Mays).	Esto se hará en los primeros años de cultivo. Estos cultivos son opcionales y se irán eliminando automáticamente por el crecimiento de la sombra del Cacao.
Multiplicación	Cacao: Con semillas seleccionadas, no certificadas. Plantas producidas en vivero. Trasplante en campo. Musa Sp.: cepas compradas y desinfectadas en campo. Maderables: plantas producidas en viveros del Ministerio de Medio Ambiente, con certificación. Trasplante en campo. Aguacate: producidas en vivero con semillas de aguacate criollo. Trasplante en campo.	
Sombra Permanente	Aguacate criollo (Persea americana). Opcionales: Corazón de Paloma (Colubrina glandulosa), Caoba Hondureña (Swietenia macrophylla).	192 árboles x Ha. Es recomendable sembrar estas plantas recomendadas a opción de sombra permanente. <u>Nota: No todas las plantas recomendadas son nativas del país. Evitar especies invasoras (Eucalyptus, Pinus, etc.)</u>
Manejo	10. Transporte. 11. Preparación de suelo (Manual o químico). 12. Instalación de sombra provisional y/o permanente. 13. Trazado y ahoyado. 14. Siembra y reposición con hasta un 10% de mortalidad y 90% mínimo de supervivencia.	Fertilización química y orgánica al suelo. Abono foliar: según recomendación, conteniendo macro y micro nutrientes.

La 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:

Hondo Valle y Juan Santiago

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)

Planta de empaque de 1,800 m², con un centro de acopio, con capacidad de más de 3 contenedores/día.

Se logrará el Saneamiento Ambiental, a través de la colocación de contenedores para la recogida desechos sólidos que luego serán transportados a un vertedero municipal.

La capacitación será a través de la implementación de 330 cursos y entrenamientos in situ, empleando técnicas de aprendizaje con recursos multimedia. Por otra parte, el incentivo para la transformación se llevará a cabo, mediante el pago de un incentivo, el cual será depositado a través del Banco de Reservas, a los productores identificados.

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 50,000.00 tareas de diversas plantas tales como pino criollo, cedro, mara, entre otras, distribuidas en 34, 547.86 tareas para Hondo Valle y 15,452.14 tareas para Juan Santiago, una producción de 62,500 m³ de madera con un volumen de negocios de RD\$450 millones.
2. **Producción agrícola sostenible:** Siembra de 40,000.00 tareas de terreno, divididas en 25,000.00 tareas de aguacate y 20,000.00 de café, los cuales producirían un volumen de negocio de RD\$960 millones (aguacate) y RD\$ 320 millones (café) anuales.

3. **Rehabilitación de Caminos Interparcelarios:** 50 km.
4. **Rehabilitación de Caminos Vecinales:** 20.72 km
5. **Emision de Títulos de propiedad:** Se prevé la emisión de certificados de títulos de propiedad dentro de las áreas de intervención del PDA a favor de los beneficiarios o del Estado Dominicano/ Ministerio del Medio Ambiente.
6. **Infraestructuras para el valor agregado:** Construcción de una planta de empaque con un centro de acopio con capacidad de más de 3 contenedores/día.
7. **Saneamiento ambiental:** Creación de un vertedero municipal y contenedores para desechos sólidos, más de 10 focos de contaminación eliminados (acuíferos y comunidades).
8. **Capacitación y Extensión:** Capacitación de 2,000 productores, 35 técnicos y 6,000 habitantes en 330 cursos y entrenamientos in situ, más de 2,500 empleos directos.
9. **Modelo de Planes de Negocio** implemetando en 2 cooperativas existentes, COOPSEMAVI Y COOPSEHOVA

2.1.3 Oferta del Proyecto

a. Aguacate

Los 5 principales exportadores durante el año 2015 de aguacate se detallan a continuación:

País	Cantidad Toneladas Métrica
México	939,000
Perú	194,000
Chile	107,000
Netherland	94,500
España	82,400
Total	1,416,900

La República Dominicana para el año 2014 tuvo una producción de 428,301 Tm y de esta producción exporto 15,000 Tm para que el país consumiera el resto del producto. Con el Proyecto sostenible que se realizara en Hondo Valle y Juan Santiago se estaría supliendo parte de la demanda internacional al igual que la nacional con alrededor de 21,250.00 Tm por año a partir del sexto año de cosecha.

Oferta del Proyecto Rubro Aguacate	
Años	Cantidad Toneladas Métrica
2017	-
2018	-
2019	-
2020	4,250.00
2021	8500,00
2022	21,250,00
2023	21,250,00
2024	21,250,00
2025	21,250,00
2026	21,250,00
Total	119,000,00

b. Café

La oferta del proyecto con respecto al café estaría resumida en la siguiente tabla:

Oferta del Proyecto Rubro Café	
Años	Cantidad Toneladas Métrica
2017	-
2018	-
2019	362,88
2020	725,76
2021	1814,39
2022	1814,39
2023	1814,39
2024	1814,39
2025	1814,39
2026	1814,39
Total	11974,96

Para el año 2020 según la proyección realizada el país tendrá una demanda local estimada en 33.828,92Tm, con la producción asociada al proyecto se supliría en esta demanda en un 5.36%.

c. Producción de Madera

La producción de madera tardara alrededor de 8 años para poder comercializar el 20% de la producción total que estaría lista para su consumo a partir del 2027 en un 100% como se muestra en la tabla de oferta del rubro de madera.

Oferta del Proyecto Rubro Madera	
Años	Cantidad Toneladas Métrica
2017	0,00
2018	0,00
2019	0,00
2020	0,00
2021	0,00
2022	0,00
2023	0,00
2024	6875,00
2025	17187,50
2026	20625,00
2027	34375,00
Total	44687,50

2.1.4 Análisis de la Demanda

a. Aguacate

El aguacate es uno de los principales frutos que se produce en la República Dominicana y ocupa el cuarto lugar en importancia de las frutas a nivel mundial debido a la superficie de siembra y a los volúmenes de la comercialización. En este rubro se tiene grandes perspectivas de desarrollo en el mercado internacional por la fuerte demanda insatisfecha, en los mercados de la Unión Europea⁴.

Los principales mercados potenciales para el país son el Caribe, Estados Unidos, Centro América y algunos países de Europa.

El aguacate se consume principalmente en fresco, pero también se industrializa para producir pulpa, guacamole (puré o salsa con otras adiciones) y aceite no refinado, éste último con fines comestibles y como materia prima en las industrias de cosméticos y de productos farmacéuticos. A pesar de su alto contenido relativo en aceites, presenta buenas perspectivas de demanda en la tendencia actual hacia el consumo de productos frescos, naturales y saludables⁵.

La producción de aguacate en este Proyecto está enfocada en suplir la demanda internacional de tan importante rubro, la elección de la variedad Hass, es precisamente parte de la estrategia de competir en el mercado internacional, así responder a las exigencias internacionales debido a que el mismo es resistente a la transportación y por ende facilita la comercialización.

a.1. Demanda Mundial del Aguacate:

Acorde con la World Trade Map, para los años 2013, 2014 y 2015 las importaciones fueron de 1.3, 1.5, y 1.7 Millones de toneladas métricas, lo que deja establecido que el consumo de este rubro ha ido creciendo a razón de un 13.33%.

⁴ Clúster Dominicano del Aguacate en Cambita

⁵ <http://hoy.com.do/aguacate-de-rdgran-potencial/>

Principales Importadores de Aguacate año 2015:

País	Total Importado (Tm)
Estados Unidos	813,000
Netherlands	150,000
France	113,000
Canadá	94,900
Reino Unido	73,400
Fuente: World Trade Map, consultado junio 2017	

Otros importadores de Aguacate que presentan un crecimiento rápido ante el consumo son China, Arabia Saudita, Emiratos Árabes, entre otros.

a.2 Principales Países Consumidores de Aguacate

Acorde con un estudio de Mercado realizado por el Clúster Dominicano de Aguacate los principales productores son los principales consumidores, aquí se detalla una relación de los países de mayor producción.

Países	2009	2010	2011	2012	2013
México	899,154	787,606	917,872	822,546	906,556
Estados Unidos	690,939	474,458	602,929	711,411	703,808
Indonesia	257,556	224,196	275,849	294,165	276,075
Chile	66,711	58,569	55,307	69,171	80,272
República Dominicana	238,100	254,778	257,016	242,258	279,296
Brasil	136,157	150,727	157,113	155,630	153,214
Israel	62,544	17,058	33,788	30,863	29,589
Perú	109,069	124,849	132,231	184,949	173,872
España	50,350	77,108	44,928	50,824	46,940
Reino Unido	33,147	34,338	33,682	35,984	39,474
Promedio	254,373	220,369	251,072	259,780	268,910

Fuente: Clúster Dominicano de Aguacate Cambita, con Datos de la FOASCAT y Trade MAP

El consumo de aguacate está dividido en 5 grandes grupos, los que superan las 500,000 toneladas métricas (México y Estados Unidos). Entre 300,000 y 100,000 toneladas (Indonesia, República Dominicana, Perú, Brasil, Colombia, China, Francia, El Salvador, Filipinas, Venezuela, Australia y República Democrática del Congo), Entre 99,999 y 80,000 toneladas (Chile, Madagascar, Sudáfrica, Ecuador, Holanda, Portugal, Marruecos, Paraguay y Alemania). Entre 79,999 y 60,000 toneladas (Canadá, Nueva Zelanda, Bolivia, Cuba, Japón, Ghana, Suecia, Jamaica, Argentina, Grecia, Suiza, Dinamarca, Panamá, Arabia Saudita, Italia, Granada, Bélgica y Luxemburgo, Austria, Chipre, Honduras y Noruega); y Menos de 59,999 toneladas (Israel, España, Reino Unido, Federación Rusa, Polonia, Finlandia, Mauritania, Hong Kong, Trinidad y Tobago, Dominica, Turquía, Singapur, Letonia o Latvia, Lituania, Kuwait, Malasia, Malta, Corea del Sur, Macao y Uruguay)⁶.

La siguiente matriz muestra una relación de los mercados potenciales con la cual el país realiza intercambios comerciales.

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE MERCADOS POTENCIALES

PRINCIPALES IMPORTADORES MUNDIAL	RESTRICCIONES DE ACCESO	COMPORTAMIENTO DEL MERCADO (- +)	DISPONIBILIDAD Y TIEMPO DE TRÁNSITO MARÍTIMO	ANTECEDENTES COMERCIALES CON RD.
1. Estados Unidos de América	BAJO	ALTO	ALTO	ALTO
2. Países Bajos	ALTO	ALTO	MEDIO	ALTO
3. Francia	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
4. Japón	BAJO	MEDIO	BAJO	MEDIO
5. Canadá	ALTO	ALTO	MEDIO	ALTO
6. Reino Unido	ALTO	ALTO	MEDIO	ALTO
7. Alemania	ALTO	ALTO	MEDIO	ALTO
8. España	ALTO	ALTO	MEDIO	ALTO
9. Australia	ALTO	ALTO	BAJO	BAJO
10. Suecia	ALTO	ALTO	BAJO	MEDIO
11. Noruega	ALTO	ALTO	BAJO	MEDIO
12. Dinamarca	ALTO	ALTO	BAJO	MEDIO
13. Bélgica	ALTO	ALTO	MEDIO	ALTO
14. Suiza	ALTO	ALTO	BAJO	MEDIO
15. Argentina	ALTO	ALTO	BAJO	MEDIO

Fuente: Elaboración propia por la firma Estrategas Consultores SRL.

LEYENDA:

ALTO
MEDIO
BAJO

Fuente: Clúster Dominicano de Aguacate Cambita

Las exportaciones de aguacate desde la República Dominicana en el año 2015, representaron a penas un 0.88%, siendo el país el segundo productor de aguacate a nivel mundial, las relaciones comerciales en este rubro estuvieron representadas principalmente por Estados

⁶ Cluster Dominicano de Aguacate Cambita

Unidos; Francia; Netherlands; Reino Unido y Trinidad y Tobago, las producciones corresponden a 20,200 Tm en el año 2013; 18,900 Tm año 2014; 15,000 Tm año 2015.

a.3. Demanda Local

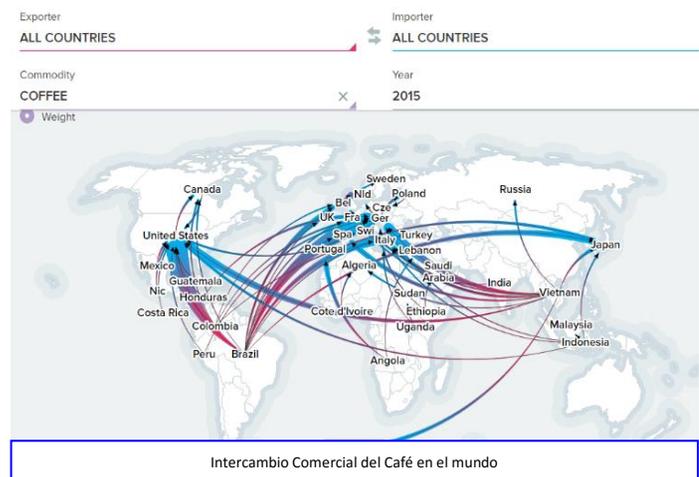
Acorde con los datos del 2013 y 2014, tanto de la FAO como del World Trade Map, la producción de Aguacate en República Dominicana fue de 387,546 y 428,301 Tm respectivamente, por otra parte, la exportación fue de 20,200 y 18,900 Tm, estos datos permiten deducir rápidamente que la cantidad exportada corresponde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

b. 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.⁷

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

⁷ <http://www.otcasea.gob.do/wp-content/uploads/2010/08/OTCA-DAM-4-2012.pdf>

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.

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.

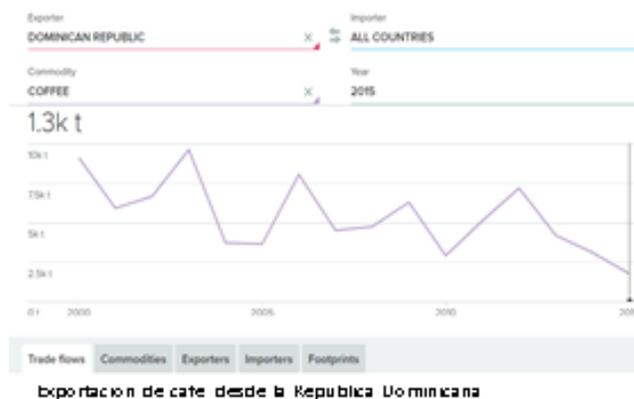


Tabla de oferta y demanda de la República Dominicana en toneladas métricas

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

c. 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

c.1. Análisis de la Evolución Histórica

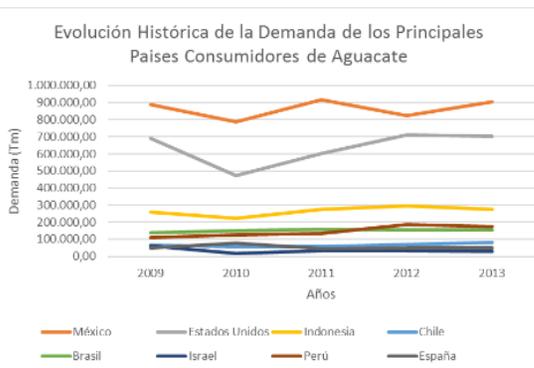
a. Aguacate

Según los cuadros utilizados en el análisis de la demanda del aguacate tanto internacional como demanda local presentan la siguiente evolución histórica:

Tabla de evolución histórica de la demanda internacional de Aguacate:

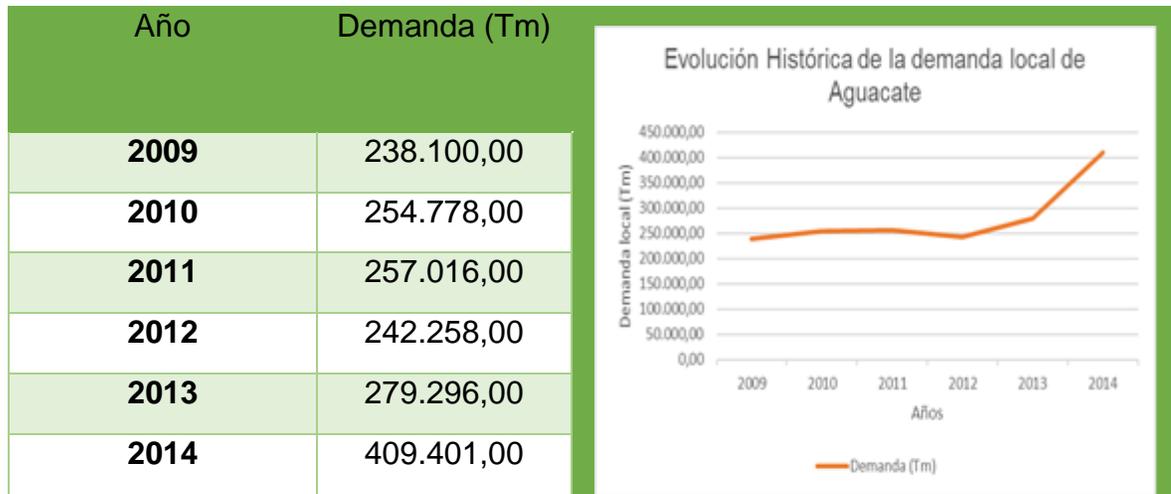
Países	2009	2010	2011	2012	2013
México	899,154	787,606	917,872	822,546	906,556
Estados Unidos	690,939	474,458	602,929	711,411	703,808
Indonesia	257,556	224,196	275,849	294,165	276,075
Chile	66,711	58,569	55,307	69,171	80,272
República Dominicana	238,100	254,778	257,016	242,258	279,296
Brasil	136,157	150,727	157,113	155,630	153,214
Israel	62,544	17,058	33,788	30,863	29,589
Perú	109,069	124,849	132,231	184,949	173,872
España	50,350	77,108	44,928	50,824	46,940
Reino Unido	33,147	34,338	33,682	35,984	39,474
Promedio	254,373	220,369	251,072	259,780	268,910

Fuente: Clúster Dominicano de Aguacate Cambita, con Datos de la FOASCAT y Trade MAP



Fuente: Elaboracion propia con datos de Informe del Cluster del Aguacate

Tabla de evolución histórica de la demanda local de Aguacate:



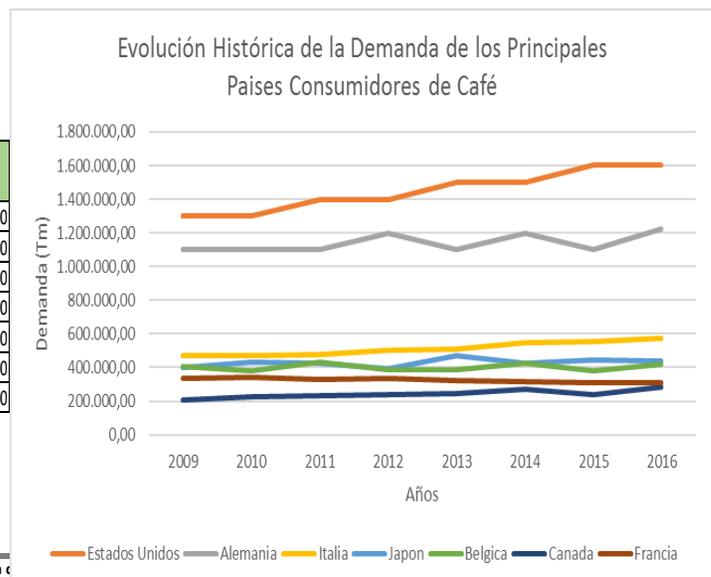
A diferencia de la evolución de la demanda internacional la demanda local siempre va en aumento conforme pasan los años incluso el último año creció casi un 50% más que el año pasado por lo que indica una alta demanda de consumo por la población dominicana.

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:

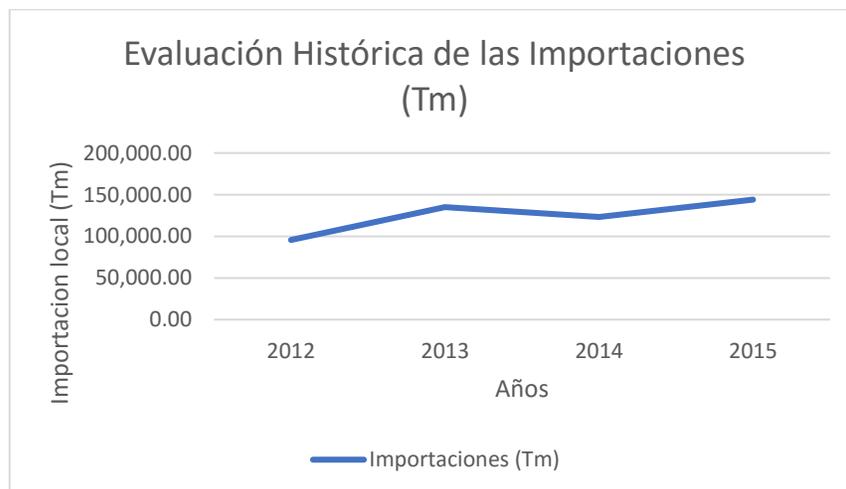
Año	Demanda suplida por importación (Tm)
2009	146,00
2010	956,00
2011	2.200,00
2012	2.200,00
2013	3.200,00
2014	6.000,00
2015	18.400,00
2016	18.400,00



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.



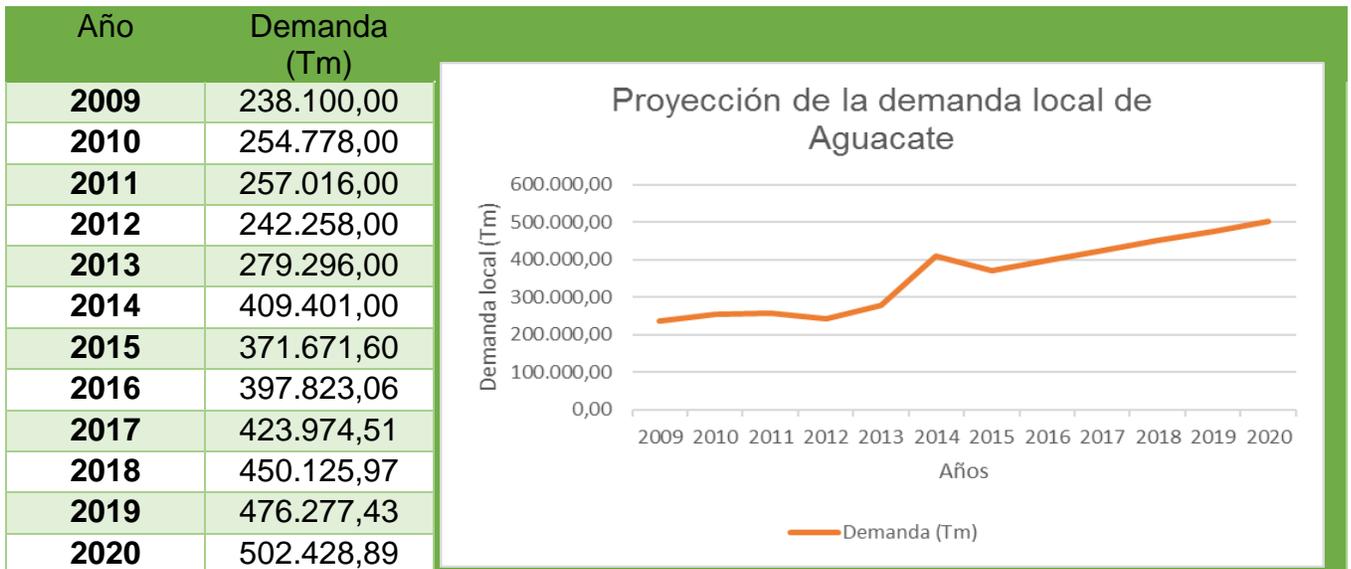
En cuanto a las exportaciones el país se ve muy favorecido ya que desde el periodo comprendido entre el año 2012-2015 el consumo extranjero a favorecido a la industria con más de 500 Tm.



d.1 Proyección de la demanda Futura

a. Demanda Futura del Aguacate

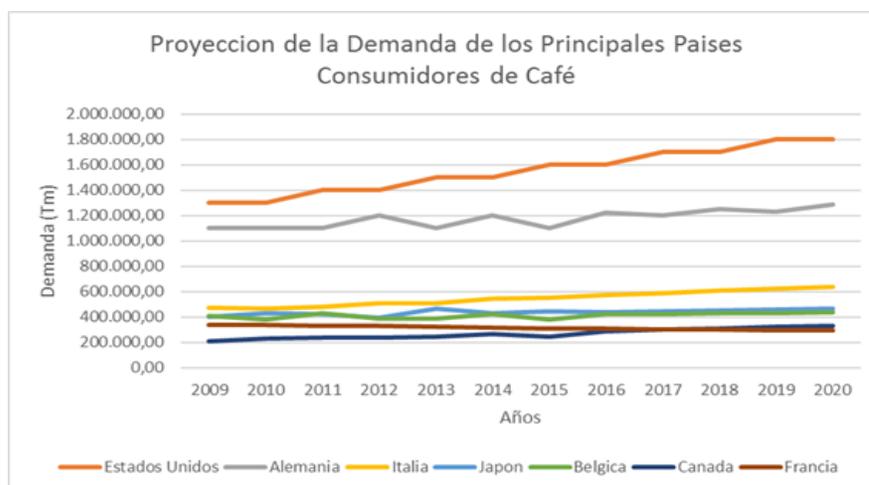
Parte de esa demanda futura puede ser suplida con la producción que tendrá el proyecto al igual que la demanda futura local que se presenta más abajo.



b. Demanda Futura del Café

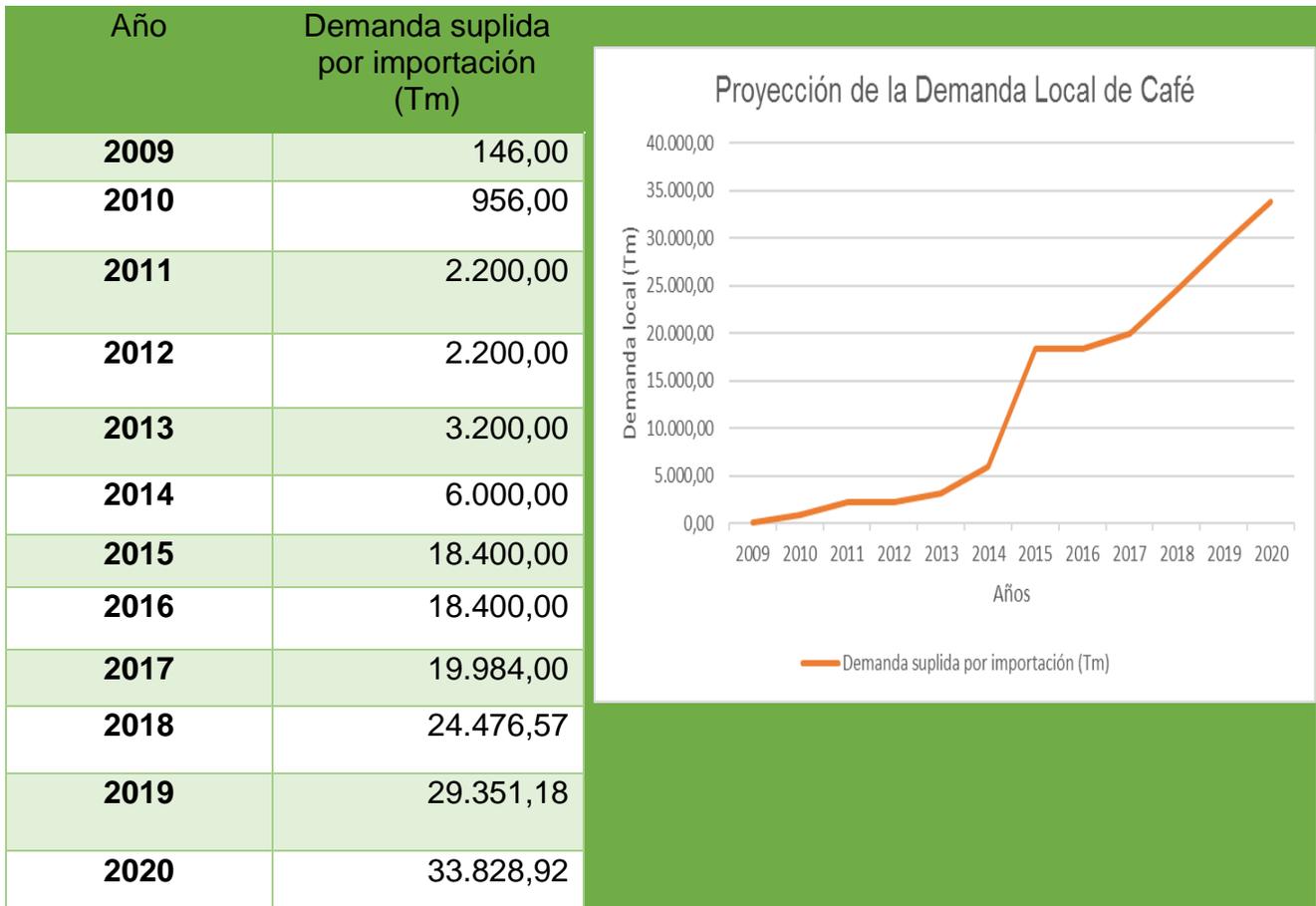
De acuerdo a los datos recaudados y establecidos en el siguiente cuadro, se establecen las importaciones futuras en toneladas métricas para los países de mayor consumo de este producto en un tiempo estimado de 4 años.

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



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.

d. Comercialización y/o Promoción de Bienes y Servicios.

En el entendido de que es importante empoderar a la población, este proyecto contempla fortalecer las asociaciones y cooperativas locales a través de su respectivo plan de negocios, que facilite la comercialización de las producciones (café, aguacaye y cacao), en el mercado nacional e internacional de manera más competitiva. Los beneficiarios tendrán un acompañamiento técnico por parte del Ministerio de Agricultura y del Ministerio de Medio Ambiente. Es un proceso de cambio de cultura, lo que lleva tiempo. Los productos específicos enmarcados en esta dirección, son i) Formalización y Fortalecimiento de las Cooperativas ii) Elaboración de 15 Planes de Negocios 1 para cada Cooperativa.

Con el objetivo de motorizar estas acciones la UTEPDA firmó un Acuerdo Interinstitucional con el Instituto de Desarrollo, Crédito y Cooperativo (IDECOOP).

	Proyecto	Nombre Cooperativa	Formalizada	No Formalizada
1	Hondo Valle & Juan Santiago	COOPSEMAVI		X
2		COOPSEHOVA		X
3	Sabaneta	COOPEMUSA		X
4	Las Cañitas	COOPCORDILLERA		X
5	Los Fríos	COOPCORDILLERA CENTRAL	X	
6	Independencia	COOPDSC		X
7		COOPASGADES	X	
8		COOPASGAPO		X
9	Bahoruco	COOPCANITAS	X	
10		COOPROCASINE	X	
11	Barahona	COOPROSEMUP	X	
12		COOPSEMEREN	X	
13		COOPACHENE	X	
14		COOPCAFESUR	X	
15		COOPCASEMUCI	X	

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 50,000 tareas con 3.5 MM de plantas*
- *Producción de 62,500m³ de madera; volumen negocios de RD\$450 MM*
- *Unas 45,000 tareas en producción*
- *25,000 tareas de aguacate y 20,000 tareas de café*
- *Producción de; 2.4 MM de cajas de aguacate para un volumen de negocios de RD\$960 MM anuales*
- *40,000qq de café para un volumen de negocios de RD\$320 MM anuales*
- *Unos 78 km de caminos interparcelarios rehabilitados*
- *Unos 20.72 km de caminos Vecinales rehabilitados*
- *2,000 productores con con Titulos de Registro de propiedad e identificación de áreas protegidas*
- *2,000 productores beneficiados y más de 2,500 empleos directos*
- *Más de 10 focos de contaminación eliminados (acuíferos y comunidades)*
- *Más de 6,000 personas capacitadas (330 cursos y entrenamientos in situ)*

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. En la visita sorpresa No. 146 a la comunidades de Hondo Valle y Juan Santiago y zonas aledañas el primer mandatario observo desde las alturas la gran masa de deforestación que existe en las cuencas donde yacen importantes fuentes acuíferas y el 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 Los Municipios Hondo Valle y Juan Santiago, Provincia Elías Piña, Región el Valle, Subcuenca río Macasias, el área específica correspondiente a ambos Municipios se detalla a continuación:

- Juan Santiago, Naranjo Dulce-Juan Santiago, Sabana de Chen-Juan Santiago, Sabana Jengibre-Juan Santiago, Sonador-Juan Santiago, Sabana de Chen-Juan Santiago, Zobacon Aniceto Martínez H V, Cañada de Miguel-Hondo Valle, El Barrero - Hondo Valle, Junquito-Hondo Valle , Los Rincones-Hondo Valle El Barrero - Hondo Valle, El Cruce Los Jagueyes-Hondo Valle, Los Botao de Victorino-Hondo Valle, Los Rincones-Hondo Valle, 30 de mayo-Hondo Valle, Guachupita-Hondo Valle, Los Hoyos-Hondo Valle, Los Palos de Burro Hondo Valle, La Colonia-Rancho La Guardia, Rancho De La Guardia, Zaonada-Rancho La Guardia, La Confluencia-Rancho La Guardia, La Fuente-Rancho La Guardia, Primer Rancho-Rancho La Guardia, Los Guineos-Rancho La Guardia.

2.2.3. Analisis de Riegos

El analisis de Riegos del Programa de Proyectos de Desarrollo Agroforestal fue realizado en el ámbito de dos consultorías:

1. Consultoría de Apoyo Especializado para la preparación del Programa de Desarrollo Agroforestal (DR-L1120), Firma Consultora Grupo Von Vargen, en el cual integrando a todos los actores del programa se identificaron los riesgos y medidas de mitigación del programa, a continuación las diferentes matrices.

REGISTRO DE RIESGOS Y FACTORES DE PROBABILIDAD					
Nº	Componente/Producto	Tipo de Riesgo	Riesgo	Impacto	Factor de probabilidad
1	Componente 1	Sostenibilidad Ambiental y Social	Conflictos relacionados a la tenencia de tierras	Atrasos en la ejecución del programa Mayor carga de trabajo	Disponibilidad de documentación legal (titulación) Sobreposición de predios Falta de acciones concretas para propiciar la titulación Falta de una adecuada estrategia de comunicación social La no regulación del proceso sucesoral Conflictos por unión libre
2	Componente 1	Desarrollo	Sistemas agroforestales ineficientes	No se cumplen las metas del programa	Subestimación de costos e inversiones Evolución y aparición de plagas Insuficientes proveedores, especialmente para el transporte de plantas e insumos Nivel de disponibilidad de procedimientos formalmente establecidos y una plataforma tecnológica que permita el control de stock de las plantas e insumos adquiridos a través del proyecto Cantidad y variedad de plantas partiendo de los ciclos de sequía Implementación inadecuada Falta de supervisión adecuada Incendios forestales Eventos climáticos extremos Migración masiva Tala y quema de árboles para establecimiento de cultivos de ciclo corto Falta de personal adecuado y suficiente Falta de interés de parte de las comunidades para implementar y mantener las tecnologías Deficiente inducción de los modelos propuestos a los beneficiarios del programa Falta de asistencia técnica adecuada y oportuna
3	Componente 1	Desarrollo	Inadecuado manejo y gestión de los sistemas agroforestales	Contaminación de agua y suelos Sostenibilidad de las plantaciones Introducción de especies invasoras	Uso de inadecuado de agroquímicos y abonos orgánicos por parte de los productores Nivel de disponibilidad de recursos para realizar monitoreo adecuado al alcance del Programa Inadecuada transferencia de conocimientos a los productores por el personal técnico (Asistencia Técnica)
4	Componentes 1 y 2	Sostenibilidad Ambiental y Social	Incremento de la deforestación	Aumento de la sedimentación, disminución de la cobertura boscosa y afectación de la calidad de suelos	Expectativas erróneas sobre titulación por parte de los no beneficiarios y desconocimiento de leyes sobre titulación de terrenos Mayor y mejor acceso a zonas boscosas por la mejora de caminos
5	Componente 1	Sostenibilidad Ambiental y Social	Incremento de ocupación de Áreas Protegidas	No se logra la sostenibilidad ambiental y social	Nivel del control de la migración ilegal Expectativas erróneas sobre titulación por parte de los no beneficiarios y desconocimiento de leyes sobre titulación de terrenos El mejoramiento de caminos facilita el acceso a las áreas protegidas
6	Componente 1	Sostenibilidad Ambiental y Social	Incremento de inequidad en familias a nivel de género	No se logra la sostenibilidad social	Sostenibilidad a largo plazo
7	Componente 1	Gobernabilidad	Capacidad de gestión técnica y fiduciaria insuficiente del Organismo Ejecutor para la ejecución del Programa	Atraso en los desembolsos y en cronograma Incremento de costos y requerimiento adicional de financiamiento	Nivel de experiencia en ejecución de proyectos complejos y con alto volumen de transacciones Falta de personal suficiente en la Unidad con experiencia en ejecución de proyectos complejos Falta de un manual operativo de la UTEPDA que defina organización, funciones y procedimientos Nivel de coordinación interinstitucional entre instituciones involucradas en la ejecución del Programa Falta de personal técnico suficiente en la UTEPDA que cumpla con los perfiles requeridos Disponibilidad de un sistema informático integrado de gestión de la UTEPDA, que incluya el sistema de planificación y monitoreo
8	Todo el Programa	Fiduciarios	Retrasos en la ejecución del Proyecto (adquisiciones y pagos)	Atrasos en la ejecución del programa Incremento de costos y requerimiento adicional de financiamiento	Falta de una auditoría interna a dedicación exclusiva para la ejecución del Programa Alta transaccionalidad de los procesos (alto volumen de adquisiciones) Nivel de calidad de la planificación durante toda la vida del Programa Recursos Humanos insuficientes para la gestión de adquisiciones y los pagos del Programa

GESTIÓN DE RIESGO EN PROYECTOS

Programa de Desarrollo Agroforestal Sostenible DR-L1120

Calificación (Probabilidad x Impacto)	Clasificación Riesgo	
	Valor	Nivel
9	3	Alto
6	3	Alto
4	2	Medio
3	2	Medio
2	1	Bajo
1	1	Bajo

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS								
Nº	Componente/P roducto	Tipo de Riesgo	Riesgo	Impacto	Probabilidad	Calificación (Probabilidad x Impacto)	Clasificación Riesgo	
							Valor	Nivel
1	Componente 1	Sostenibilidad Ambiental y Social	Conflictos relacionados a la tenencia de tierras	1	2	2	1	Bajo
2	Componente 1	Desarrollo	Sistemas agroforestales ineficientes	3	1	3	2	Medio
3	Componente 1	Desarrollo	Inadecuado manejo y gestión de los sistemas agroforestales	3	1	3	2	Medio
4	Componentes 1 y 2	Sostenibilidad Ambiental y Social	Incremento de la deforestación	2	1	2	1	Bajo
5	Componente 1	Sostenibilidad Ambiental y Social	Incremento de ocupación de Áreas Protegidas	1	1	1	1	Bajo
6	Componente 1	Sostenibilidad Ambiental y Social	Incremento de inequidad en familias a nivel de género	1	2	2	1	Bajo
7	Componente 1	Gobernabilidad	Capacidad de gestión técnica y fiduciaria insuficiente del Organismo Ejecutor para la ejecución del Programa	3	1	3	2	Medio
8	Todo el Programa	Fiduciarios	Retrasos en la ejecución del Proyecto (adquisiciones y pagos)	3	2	6	3	Alto

Nº	Componente / Producto	Tipo de Riesgo	Riesgo	Clasificación Riesgo		MATRIZ DE MITIGACIÓN DE RIESGOS										
				Valor	Nivel	Actividad	Cómo se realizará la actividad?	Presupuesto (previsto en el presupuesto del Programa)	Referencia EDT	Fecha Inicio (DD.MM.AA)	Fecha Fin (DD.MM.AA)	Responsable		Indicador de Cumplimiento	Fecha Monitoreo (DD.MM.AA)	
												Nombre	Institución		Agencia Ejecutora	BID
1	Componente 1	Sostenibilidad Ambiental y Social	Conflictos relacionados a la tenencia de tierras	1	Bajo	1.1 Realización de charlas con los beneficiarios del Programa	Se organizarán charlas por cuencas a los beneficiarios del área de intervención, relativas a la correcta canalización de situaciones de conflictos que se presentan referentes a la tenencia de la tierra, lo que permitirá realizar una correcta instrumentación de los expedientes.	0	N/A	I Trimestre 2019	IV Trimestre 2022	Especialista Social UTEPDA	Agencia Ejecutora	Listas de participación	Semestral	Semestral
						1.2 Realización del Censo Social	El equipo de intervención realizará un censo social a los beneficiarios del proceso de titulación, a los fines de confirmar las ocupaciones y colindancias de cada beneficiario del Programa.	0	1.6.4	I Trimestre 2019	IV Trimestre 2019	Técnico Responsable GPTTE	Agencia Ejecutora	Listado de beneficiarios depurado	Mensual	Semestral
2	Componente 1	Desarrollo	Sistemas agroforestales ineficientes	2	Medio	2.1 Implementar el monitoreo de la sanidad de los sistemas agroforestales	Esta acción se realizará como parte de la implementación del sistema de monitoreo y supervisión de áreas bajo sistemas agroforestales.	1,000,000	1.5.1	I Trimestre 2018	IV Trimestre 2023	Coordinador de Cuencas UTEPDA	Agencia Ejecutora	Reportes Mensuales de Gestión	Mensual	Semestral
						2.2 Disponer de servicios de flete para el transporte de plantas a los PDA	Mediante la contratación de firmas que presten dicho servicio, como medio complementario a la flota de camiones disponibles para el transporte de las plantas a los productores en cantidad necesaria y en el tiempo establecido según el Plan de Cultivo correspondiente.		N/A	I Trimestre 2018	IV Trimestre 2023	Coordinador de Cuencas UTEPDA	Agencia Ejecutora	Acta de recepción de bienes	Mensual	Semestral
						2.3 Dotar a la UTEPDA con un Sistema Integrado de Gestión	Disponer en el Sistema Integrado de Gestión de un Módulo para el control de stock	155,000	3.1.16	II Trimestre 2018	IV Trimestre 2023	Jefe/a Operaciones UTEPDA	Agencia Ejecutora	Plataforma implementada	Mensual hasta la instalación del Sistema	Semestral
						2.4 Contratación de Personal Técnico calificado para la supervisión, acorde las necesidades anuales	Selección de Personal con criterios técnicos establecidos para el Programa, mediante entrevista	1,080,000	3.1.17	II Trimestre 2018	IV Trimestre 2023	Coordinador de Cuencas UTEPDA	Agencia Ejecutora	Contratos o Nombramientos formalizados	Anual	Anual
						2.5 Capacitación y Seguimiento al Personal Técnico y Productores Beneficiarios	Implementación de cursos y talleres contemplados en el Plan de Capacitación sobre manejo de los cultivos del Café, Aguacate y Cacao	1,393,876	1.4.2	II Trimestre 2018	IV Trimestre 2023	Coordinador de Cuencas UTEPDA	Agencia Ejecutora	Listas de participación	Semestral	Semestral
3	Componente 1	Desarrollo	Inadecuado manejo y gestión de los sistemas agroforestales	2	Medio	3.1 Implementación del Taller para técnicos y multiplicadores sobre "Manejo Responsable de Productos Agroquímicos y disposición final de los desechos.	Se prevé a su vez la coordinación con la Asociación de importadores de Productos Agroquímicos (AFIPA)	121,146	1.4.1 y 1.4.5	III Trimestre 2018	IV Trimestre 2023	Coordinador de Cuencas UTEPDA	Agencia Ejecutora	Registro de Participantes y Fotos	Semestral	Semestral
4	Componentes 1 y 2	Sostenibilidad Ambiental y Social	Incremento de la deforestación	1	Bajo											
5	Componente 1	Sostenibilidad Ambiental y Social	Incremento de ocupación de Áreas Protegidas	1	Bajo											
6	Componente 1	Sostenibilidad Ambiental y Social	Incremento de inequidad en familias a nivel de género	1	Bajo	6.1 Inclusión del nombre de las mujeres beneficiarias (pareja consensual, unión matrimonial o co-propiedad) como cotitular en el certificado de título.	A través de censos en los que se aplique el formulario de composición familiar a los beneficiarios que se ubican en las áreas de intervención.	0	N/A	I Trimestre 2019	IV Trimestre 2022	Coordinador de Titulación de Tierras UTEPDA	Agencia Ejecutora	Títulos de propiedad incluyen a las mujeres	Semestral	Semestral
7	Componente 1	Gobernabilidad	Capacidad de gestión técnica y fiduciaria insuficiente del Organismo Ejecutor para la ejecución del Programa	2	Medio	7.1 Incorporación de varios coordinadores y especialistas para las áreas técnica y fiduciaria	Elaborar los perfiles y términos de referencia que como mínimo requiera que estos especialistas cuenten con experiencia acorde a las necesidades del Programa. Estos especialistas tendrán dedicación exclusiva al Programa DR-L1120	2,538,000	Varios del 1.3.4 al 1.3.20	II Trimestre 2018	IV Trimestre 2023	Jefe/a Operaciones UTEPDA	Agencia Ejecutora	Contratos o Nombramientos formalizados	Anual	Anual
						7.2 Elaboración de un Manual de Operaciones para la UTEPDA	Elaborar un instrumento de gestión que incorpore los principales procesos y procedimientos para la gestión de la UTEPDA.	(A financiarse con recursos de CT)	N/A	II Trimestre 2018	IV Trimestre 2019	BID	BID	Manual de Operaciones elaborado	Mensual	Mensual
						7.3 Implementación de un Sistema Informático de Gestión para la UTEPDA	Plataforma tecnológica para la gestión de la UTEPDA que contemple la integración de la gestión técnica, de adquisiciones, presupuestaria, tesorería, contabilidad y otros según necesidad	155,000	3.1.16	I Trimestre 2019	IV Trimestre 2019	Jefe/a Operaciones UTEPDA	Agencia Ejecutora	Acta de recepción final del Sistema	Semestral	Semestral
						7.4 Capacitaciones varias al personal administrativo del Programa	Realizar talleres o jornadas de capacitación al personal administrativo de la UTEPDA. En los casos necesarios, acompañamiento en la gestión de adquisiciones o en gestión financiera.	200,000	3.1.18	I Trimestre 2019	IV Trimestre 2023	Jefe/a Operaciones UTEPDA	Agencia Ejecutora	Listas de participación de Certificados	Anual	Anual
8	Todo el Programa	Fiduciarios	Retrasos en la ejecución del Proyecto (adquisiciones y pagos)	3	Alto	8.1 Fortalecimiento del área de adquisiciones con la incorporación de 2 especialistas de adquisiciones	Elaborar los perfiles y términos de referencia que como mínimo requiera que estos especialistas cuenten con experiencia acorde a las necesidades del Programa. Estos especialistas tendrán dedicación exclusiva al Programa DR-L1120	360,000	3.1.7	II Trimestre 2018	IV Trimestre 2023	Jefe/a Operaciones UTEPDA	Agencia Ejecutora	Contratos o Nombramientos formalizados	Anual	Anual
						8.2 Includido en el alcance de la actividad 7.4				I Trimestre 2019	IV Trimestre 2023	Jefe/a Operaciones UTEPDA	Agencia Ejecutora	Listas de participación de Certificados	Anual	Anual

2. Evaluación de Sistemas Ambientales y Sociales en la República Dominicana Programa de Desarrollo Agroforestal Sostenible (DRL1120), Firma Consultora ERM, para identificar los riesgos en esta consultoría se realizaron visitas de campo y un análisis de las normativas del país. El principal objetivo de clasificar los riesgos antes de que se desarrolle una actividad es advertir y tomar acciones para evitar que una amenaza se traduzca en un impacto. De acuerdo a la metodología del BID (BID, 2016), se utilizó una clasificación del riesgo que incluyó los siguientes cinco tipos de riesgos e impactos.

1. Impactos ambientales y sociales
2. Riesgos contextuales
3. Riesgos de sostenibilidad
4. Riesgos institucionales
5. Riesgos reputacionales y políticos

De forma sintetizada mostramos, el resumen del estudio, en los anexos de este documento se incorporara

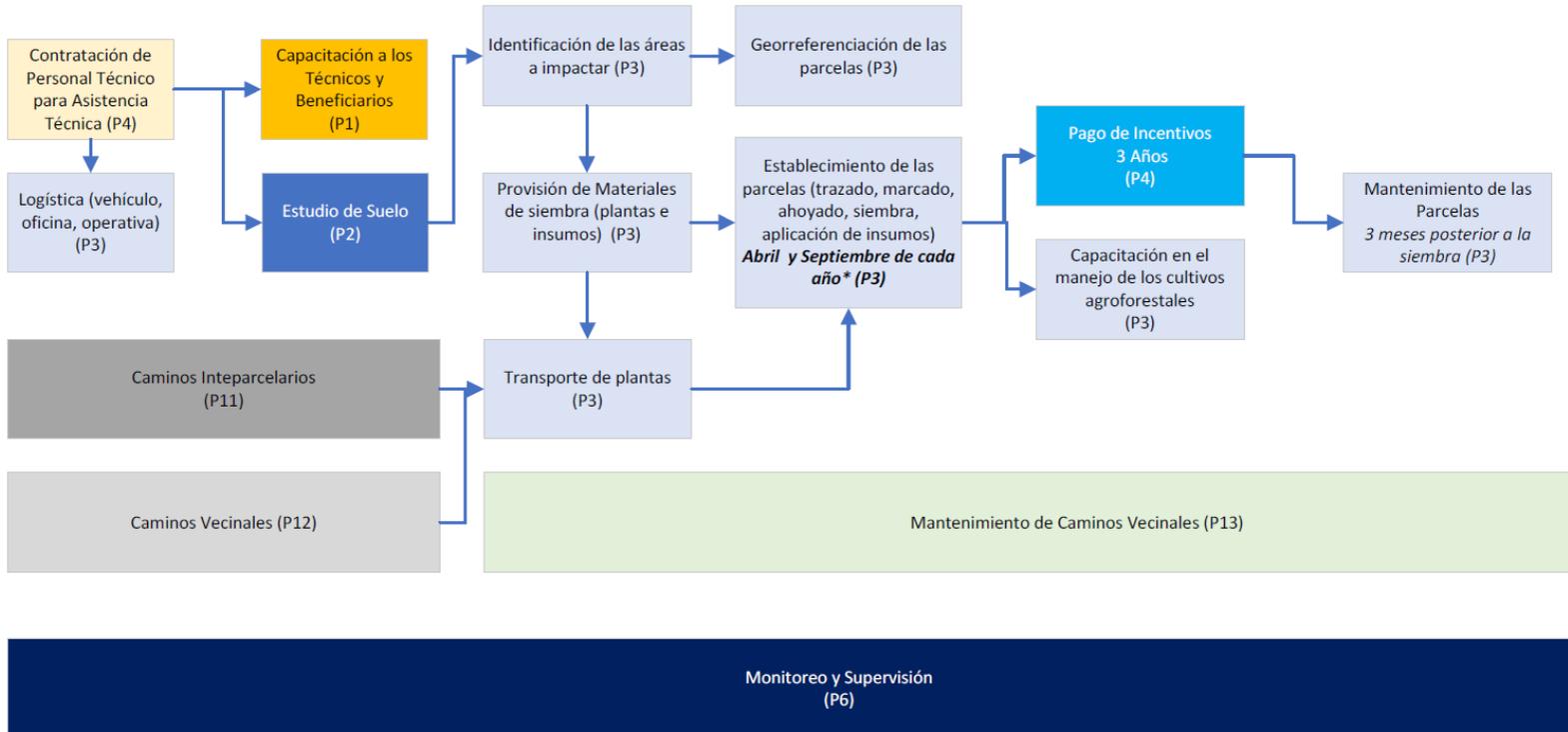
Impacto/riesgo	Medida de mitigación para cerrar brechas	Matriz de Productos ¹		ET ²	CC ³
		Observación	Producto		
1. Falta de información que permita un adecuado seguimiento de beneficiarios, parcelas, y entrega y uso de beneficios	1. Sistema de censo, geo-referenciación y monitoreo beneficiarios		X (P6)		X
2. Inexperiencia del Ejecutor en operaciones financiadas por el Banco; limitada capacidad institucional para gestión del riesgo	2.1. Capacitaciones dirigidas a abordar vacíos entre salvaguardas y sistemas nacionales				X
	2.2. Monitoreo externo independiente de cumplimiento de salvaguardas ¹				X
3. Potencial afectación de APs	3.1. Criterios de exclusión para la rehabilitación de caminos: caminos a rehabilitar no atravesarán APs de límite a límite	X (P10)		X	
	3.2. Delimitación de APs en zonas críticas		X (P6)		
	3.3. Exclusión de elegibilidad de desembolso de cualquier actividad del Programa dentro de APs	X (P3,7,10,11)		X	
	3.4. Plan de educación ambiental				X
4. Riesgo de desplazamiento económico y/o físico, y consecuente riesgo de empobrecimiento, de población vulnerable producto de actividades de titulación y rehabilitación de caminos	4.1. Criterios de exclusión para la rehabilitación de caminos: caminos a rehabilitar no generarán desplazamiento físico	X (P10)		X	
	4.2. Exclusión de elegibilidad de actividades de titulación con potencial de generar desplazamiento económico y/o físico	X		X	X
	4.3. Especificaciones en el documento técnico del proceso de titulación para evitar que personas no elegibles sean excluidas ni vulneradas (forzadas a abandonar su actividad)			X	
	4.4. Análisis de los resultados del Inventario de ocupaciones: a través del cual se determinará el riesgo de empobrecimiento y desplazamiento económico y/o físico, y con esto la elegibilidad de desembolsos de actividades de titulación		X (P6)	X ²	
	4.5. Estudio de Riesgo de Empobrecimiento, Desplazamiento Físico y Económico: a través del cual se determinará el nivel del riesgo, y con esto la elegibilidad de actividades de titulación			X ³	X
5. Impactos al suelo y agua puntuales y de corto plazo producto de rehabilitación de caminos	5. Mitigación de impactos SA durante la rehabilitación de caminos				X

Impacto/riesgo	Medida de mitigación para cerrar brechas	Matriz de Productos ¹		ET ²	CC ³
		Observación	Producto		
6. Inadecuada restitución de derechos de vía	6. Protocolo para la restitución de derechos de vía			X	X
7. Participación limitada de partes interesadas/afectadas	7. Plan de participación ciudadana				X
8. Quejas y/o conflictos de partes interesadas/afectadas gestionados inadecuadamente	8. Sistema de gestión de quejas y reclamos				X
9. Procesos de selección de beneficiarios y beneficios que reciben no transparentes.	9. Plataforma de divulgación de información				X
10. Insostenibilidad de plantaciones; abandono de plantaciones debido a tasa de sobrevivencia inadecuada	10. Medición y seguimiento de sostenibilidad de plantaciones			X	
11. Introducción de especies invasoras producto de actividades de agroforestería	11.1. Exclusión de elegibilidad de desembolso de sistemas agroforestales que empleen especies invasoras	X (P3)		X	
	11.2. Plan de remoción de especies invasoras				X
12. Afectación de hábitats naturales y críticos (áreas de importancia internacional) por deforestación y ampliación de frontera agrícola producto de actividades de titulación y rehabilitación de caminos	12.1. Títulos a terceros otorgados solo en casos en los que se compruebe una ocupación en el tiempo min. de 5 años; y solo se titularán terceros que hayan sido censados	X (P7)		X	
	12.2. Sistema de monitoreo de deforestación		X (P5)		X
	12.3. Capacitaciones				X
	12.3. Campaña de información previa a la titulación sobre requisitos de titulación				X
13. Contaminación y accidentes por uso inadecuado de agroquímicos	13.1. Agroquímicos validados por el Banco			X	
	13.2. Capacitaciones técnicas a extensionistas y beneficiarios		X (P1)		
	13.3. Plan de Gestión de Agroquímicos				X
14. Discriminación de la mujer durante el proceso de titulación	14.1. En el caso de matrimonio y uniones conyugales los títulos se emitirán a favor de ambos conyugues o convivientes que se encuentran trabajando la tierra	X (P7)		X	
	14.2. Campaña de información previa a la titulación sobre derechos de la mujer				X
15. impactos por huracanes, sequías, incendios, inundaciones, deslizamientos	15.1. Capacitaciones				X

2.2.4. Tecnología

A continuación se detallan los flujogramas de procesos definidos para la obtención de los productos:

Adopción de Tecnologías Agroforestal

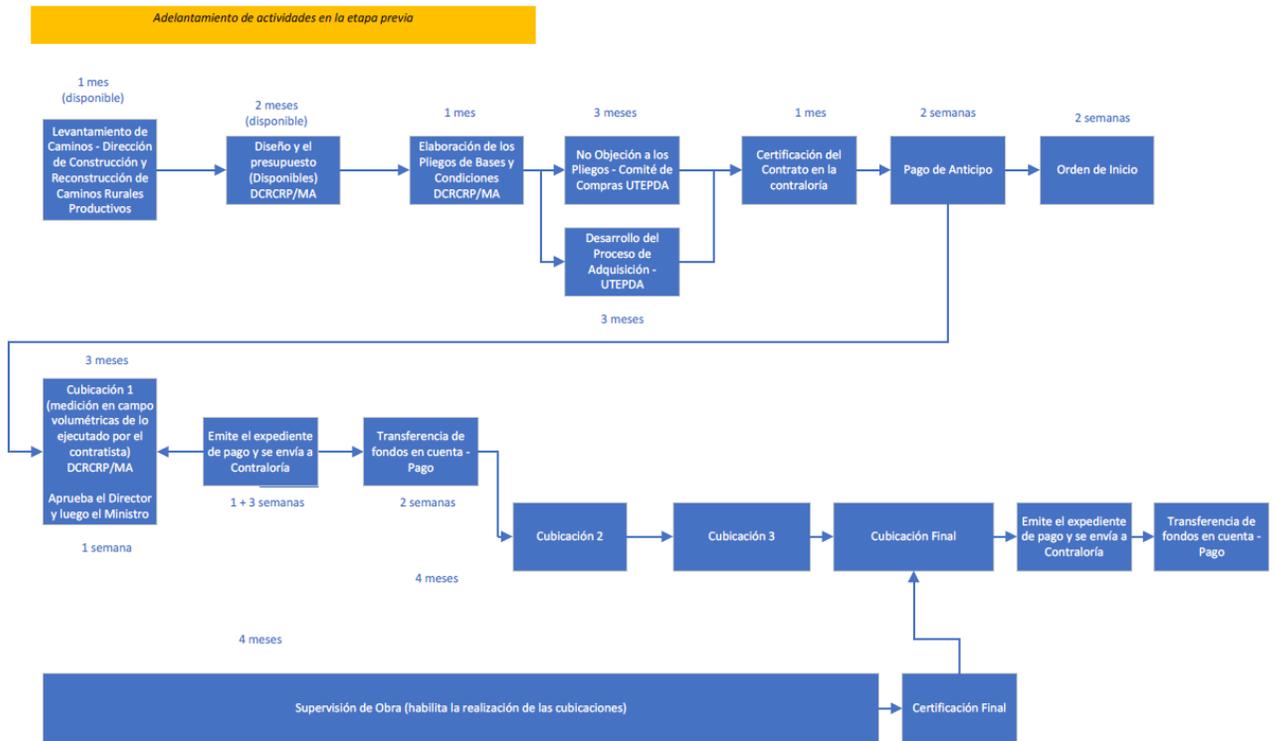
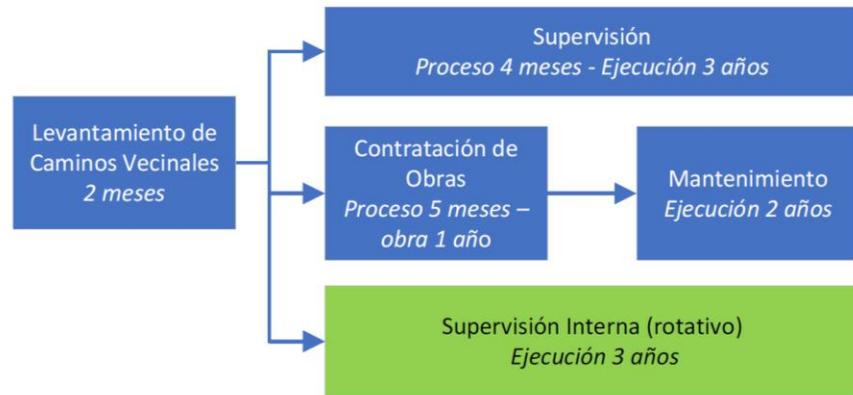


Reforestación

OE 2.1. Reforestación y Conservación



Caminos Vecinales e Interparcelarios



Duración de los contratos: 10 meses - Prórrogas: 3 meses

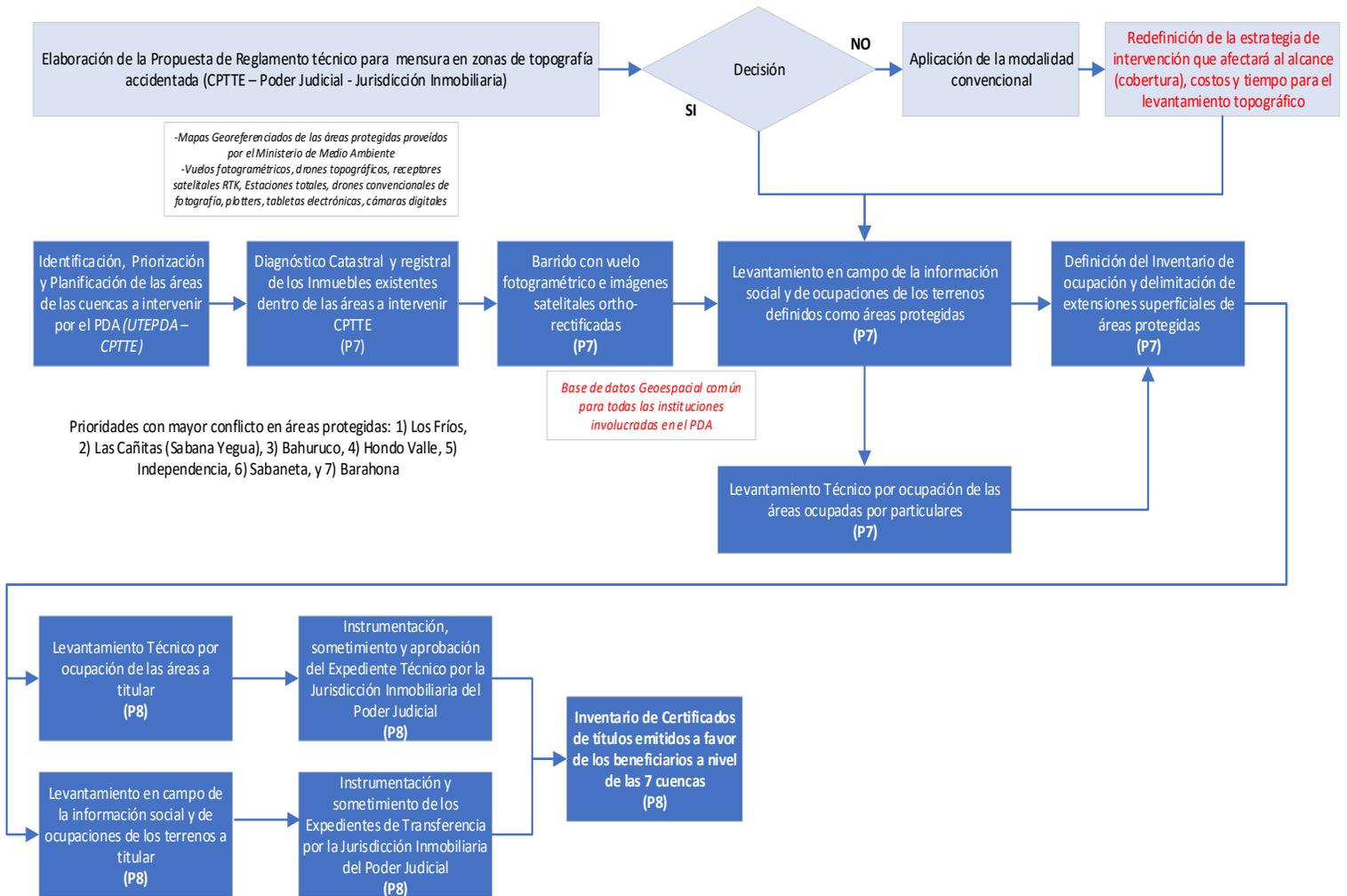
OE 2.3 Saneamiento Ambiental



OE 2.4 Capacitación e Incentivo para la Transformación



Proceso de Titulación de Tierras



2.2.5 Ingeniería del Proyecto

Las labores de ingeniería que se realizarán, con el objetivo de Recuperar los Recursos Naturales a través del Desarrollo en los Municipios citados, incluyen las siguientes intervenciones en cuanto a infraestructuras y equipamientos básicos se refiere para promover la economía, disminuir la pobreza, reparar los daños ambientales causados por razones antropológicas, cabe destacar:

- **Infraestructuras:** Construcción de 1,800 m² para una planta de empaque con un centro de acopio con capacidad de más de 3 contenedores/día.
- **Caminos interparcelarios:** se rehabilitarán 50 km de caminos interparcelarios
- **Caminos Vecinales:** se rehabilitarán 20.72 km de Caminos vecinales
- **Saneamiento ambiental:** Se creará un vertedero municipal; se rehabilitarán y dotarán 30 contenedores para desechos sólidos.

2.2.6 Aspectos de Planificación y Gestión

La República Dominicana será la prestataria de la operación. Para la gestión del Componente I y Administración, Monitoreo, Auditoría del componente I y Evaluación del Programa, el organismo ejecutor será el Ministerio Administrativo de la Presidencia (MAPRE) a través de la Unidad Técnica Ejecutora de Proyectos Agroforestales (UTEPDA). Para la gestión del Componente II, el organismo co-ejecutor será el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), a través de la Oficina Coordinadora General de Proyectos Financiados con Recursos Externos (OCGPFRE).

La UTEPDA y el MOPC realizarán las acciones de coordinación general para la ejecución de sus respectivos componentes, programación y seguimiento; administración y finanzas; adquisiciones y contrataciones, debiendo la UTEPDA velar por el cumplimiento de las condiciones y metas establecidas en el Contrato de Préstamo y mantener la integralidad de la información de monitoreo de todo el Programa.

La gestión técnica del Componente I estará a cargo de la UTEPDA. Para lograr el resultado de adopción de tecnologías agroforestales, la UTEPDA y el MA coordinarán la implementación técnica de las intervenciones relacionadas con la

capacitaciones de los productores y técnicos extensionistas, los estudios de zonificación agrícola, el apoyo a la instalación de los sistemas agroforestales y su respectivo mantenimiento, la asistencia técnica a los productores, la rehabilitación de los caminos interparcelarios, y la implementación del sistema de monitoreo y supervisión de áreas bajo sistemas agroforestales. Para mejorar la tenencia de la tierra, la UTEPDA y la Comisión Permanente de Titulación de Terrenos del Estado (CPTTE) coordinarán las intervenciones relacionadas con el desarrollo de los inventarios de ocupación y delimitación de las extensiones superficiales de áreas protegidas y la emisión de los certificados de títulos a los beneficiarios o del Estado Dominicano y/o Ministerio de Medio Ambiente.

NOTA: los instrumentos de planificación serán parte del anexo de forma digital por ser documento extensos, los mismos serán denominados instrumentos de planificación. Ver Anexo IV.

a.2. Planificación y Programación de la Ejecución

Anexo IV. CD contentivo de los Instrumentos de planificación del Proyecto de Desarrollo Agroforestal, lo cual incluye:

- 1. Estructura de Desglose de Trabajo**
- 2. Cronogramas de Ejecución**
- 3. Plan de Ejecución**
- 4. Plan Operativo Anual**

a.1. Matriz de Marco Logico

MATRIZ DE MARCO LOGICO "PROYECTO HONDO VALLE Y JUAN SANTIAGO"					
Lógica Horizontal					
Categoría	Desglose Analítico	Indicadores	UND	Medio de verificación	Supuesto
I)	Manejo sostenible de los Recursos Naturales en las subcuencas hidrográficas Macasias, Las Barías y Barrero, Municipios Hondo Valle y Juan Santiago	Superficie beneficiada con la recuperación boscosa y/o sistemas agrícolas y agroforestales implementados	Ta	Reporte de Informe de avance de de siembra/Validación y verificación en campo	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
II)	Contribuir a la Recuperación de los Recursos Naturales en las subcuencas hidrográficas Macasias, Las Barías y Barrero, Municipios Hondo Valle y Juan Santiago	Superficie beneficiada con la recuperación boscosa y/o sistemas agrícolas y agroforestales implementados	Ta	Reporte de Informe de avance de de siembra/Validación y verificación en campo	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
III)	Establecer plantaciones forestales e infraestructuras con fines de conservación y aprovechamiento	Superficie plantada con fines de Conservación y Producción		Reporte de Informe de avance de de siembra/Validación y verificación en campo	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
3.1	Construcción y equipamiento de Infraestructura para la protección de Bosques	# de infraestructuras/ personas contratadas para los fines	# Infraestructuras	Reporte de Informe de avance de construcción/Validación en campo	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
3.2	Reforestación para Conservación	Superficie plantada con fines de Conservación	Ta	Reporte de Informe de Avance, mapa de cobertura boscosa y el Monitoreo y Control a través de sistemas georreferenciados	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
3.3	Reforestación para protección	Superficie plantada con fines de Conservación	Ta	Reporte de Informe de Avance, mapa de cobertura boscosa y el Monitoreo y Control a través de sistemas georreferenciados	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
IV)	Fomentar la Producción Agrícola Sostenible, a través de la renovación en la misma y mejora de las infraestructuras	Superficie plantada con fines agrícolas y agroforestales/ # de infraestructuras	Ta/# Infraestructuras	Reporte de Avances	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
4.1	Implementacion de Tecnologías Agroforestales	Superficie plantada con fines agroforestales	Ta	Informe de avance	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
4.2	Implementacion de la producción Agrícola sostenible	Superficie plantada con fines agrícolas	Ta	Informe de avance	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
4.3	Formalizacion de las Organizaciones de Productores	#de organizaciones formalizadas	#Organizaciones	Organizaciones registradas en IDECOOP	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
4.4	Realizacion de estudios y análisis geotécnicos en parcelas	#de estudios realizados	# de Estudios	Estudios entregados	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
4.5	Formalizacion y titulacion de terrenos	Superficie formalizada	Ta	# Títulos Registrados	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
4.6	Rehabilitacion de Caminos interparcelarios	Km de caminos interparcelarios rehabilitados	km	Informe de avances km rehabilitados/Validación en campo	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
4.7	Rehabilitacion de Caminos Vecinales	Km de caminos vecinales rehabilitados	km	Informe de avances km rehabilitados/Validación en campo	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
4.8	Rehabilitacion y construccion de Infraestructura Agrícola	#de infraestructuras rehabilitadas/# de infraestructura construida	m2	Informe de avances km rehabilitados/Validación en campo	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
4.9	Pago de Incentivo para la Transformación a los productores	Monto Pagado por concepto de Incentivo a la transformación	Monto Pagado RD\$	Relación de Nomina pagada	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
V)	Fortalecer las capacidades locales para promover el Desarrollo Socioeconómico y Ambiental en las Comunidades	Cantidad de Personas capacitadas por área de conocimiento	# Productores/ # Personas/# Técnicos/# Personas/Asoc.		Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
5.1	Cursos y/o Talleres para la adopción y mantenimiento de sistemas agroforestales	Cantida de Productores capacitados	# Productores	Firma de participantes por curso	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
5.2	Cursos y/o talleres para la sensibilización de la protección al medio ambiente	Cantidad de comunitarios capacitados	# Personas	Firma de participantes por curso	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
5.3	Cursos y/o talleres para el fortalecimiento de las capacidades técnicas	Cantidad de técnicos capacitados	# Técnicos	Firma de participantes por curso	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
5.4	Cursos y/o talleres a los miembros dirigidas a las asociaciones	Cantidad de Asociaciones capacitadas	# Personas/Asoc.	Firma de participantes por curso	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
VI)	Prevenir y eliminar fuentes de contaminación ambiental	Superficie Saneada	m2	Reporte de inversion y verificacion del area saneada	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
6.1	Establecimiento de Vertedero	m2 de vertedero	m2	Reporte de inversion y verificacion del area saneada	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente
6.2	Implementación de sistema de recogida de Basura (Contenedores)	Cantidad de contenedores establecidos	# de contenedores	Reporte de inversion y verificacion de la cant de contenedores instalados	Se mantendrá un reporte de avances continuo y detallado/ las condiciones climáticas favorables y los recursos económicos fluyendo eficazmente

a. Organización para la Ejecución del Proyecto

La Unidad Técnico 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.

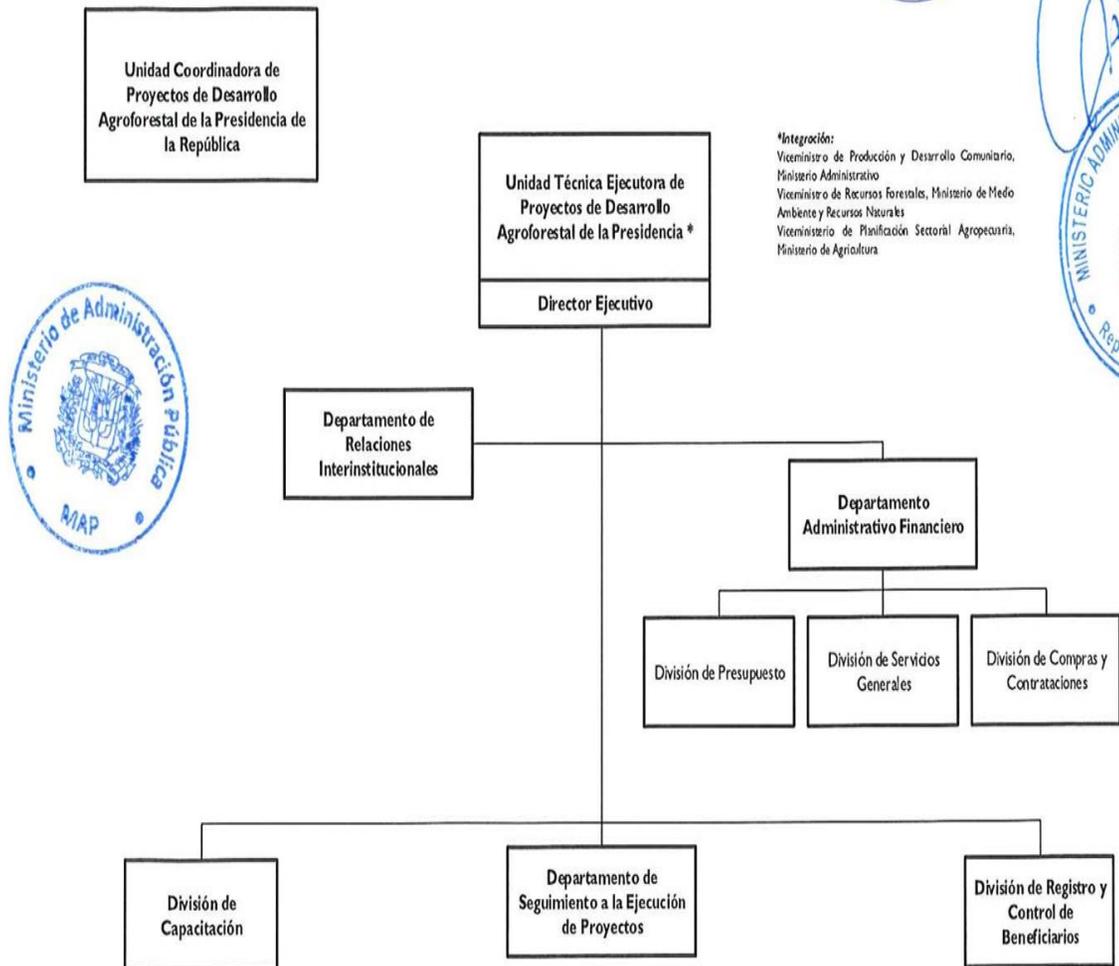
La unidad Técnica de Proyectos de Desarrollo Agroforestal, Cuenta con una nómina de personal fijo de 57 personas, de este personal tenemos (15) personas asignadas a las dependencias provinciales y el restante designado en la sede. Para cada proyecto se cuenta con un Supervisor Provincial, el cual dispone de una persona para asistencia y un chofer. 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.

Para la gestión del Componente Caminos Vecinales, el organismo co-ejecutor será el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), a través de la Oficina Coordinadora General de Proyectos Financiados con Recursos Externos (OCGPFRE).

Para mejorar la tenencia de la tierra, la UTEPDA y la Comisión Permanente de Titulación de Terrenos del Estado (CPTTE) coordinarán las intervenciones relacionadas con el desarrollo de los inventarios de ocupación y delimitación de las extensiones superficiales de áreas protegidas y la emisión de los certificados de títulos a los beneficiarios o del Estado Dominicano y/o Ministerio de Medio Ambiente.

La unidad tiene un equipo completo para dar seguimiento en las diferentes áreas de desarrollo del proyecto, el cual está definido en el siguiente organigrama:

Organigrama de la Unidad Ejecutora de Proyectos de Desarrollo Agroforestal de la Presidencia



*Integración:
 Viceministerio de Producción y Desarrollo Comunitario,
 Ministerio Administrativo
 Viceministerio de Recursos forestales, Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
 Viceministerio de Planificación Sectorial Agropecuaria,
 Ministerio de Agricultura



Dirección de Diseño Organizacional
 Junio 2017

El **Departamento de Seguimiento a la Ejecución de los Proyectos**, 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:



Para tales fine se desarrollarán los siguientes pasos:

1. Desglose de Objetivos (Matriz de Marco Lógico)
2. Cronograma (Gestión del Tiempo)
3. Curva S (Control de los Costos)
4. Matriz de Recursos Humanos
5. Matriz de Comunicaciones
6. Matriz de Gestión de Riegos

Estas herramientas serán aplicadas por el Departamento de Seguimiento a la Ejecución de Proyectos de la Unidad Técnica de Desarrollo Agroforestal.

2.2.7 EVALUACIÓN FINANCIERA

Los Proyectos Agroforestales cuentan con un Análisis Costo-Beneficio (“ACB”) realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo BID, anterior a este existía una evaluación financiera basada en la inversión presupuestada al inicio era de unos RD\$ 7, 183, 594,013.16.

En la actualidad el monto inicial presupuestado ha variado, debido a la inclusión de nuevos componentes, con un presupuesto total estimativo de RD\$12, 130,254,705.12, de los cuales RD\$ 7, 344, 630,000.00 millones serán financiados por el BID y ejecutados a través de la Unidad Técnica Ejecutora de Proyectos de Desarrollo Agroforestal (“UTEFDA”).

El objeto del presente análisis económico ha consistido en realizar un Análisis Costo-Beneficio (“ACB”) ex-ante del Programa, siendo los objetivos de la evaluación los siguientes:

- Identificar y cuantificar los beneficios resultantes de la implementación del Programa.
- Estimar los costos económicos diferenciales de los recursos utilizados en la inversión, operación y mantenimiento y administración, derivados de la ejecución del Programa y necesarios para la generación de los beneficios económicos durante el período de análisis.
- Calcular el valor actual neto (“VAN”) del Programa, usando una tasa de descuento del 12%, así como la Tasa Interna de Retorno (“TIR”).
- Realizar un análisis de sensibilidad de los retornos económicos del Programa ante cambios en las variables críticas del ACB.
- Proponer los valores de línea de base y meta de los indicadores económicos previstos en la Matriz de Resultados, relacionados con las proyecciones del ACB.

FLUJOS ECONÓMICOS DIFERENCIALES DEL PROGRAMA (USD a precios sombra)

Año		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Beneficios Diferenciales													
MBE Anual Sin Proyecto (USD anuales / Ha)	3.227 USD/Explotación/Año												
Aumento Porcentual Extraído de Evaluación de Impacto	0,0%												
MBE Con Proyecto	3.227 USD / Año/ Ha												
Aumento Equivalente Bruto	0 USD / Año/ Ha												
Aumento Porcentual Acumulado del MBE / Ha													
A cabo de X años	2 años												
Porcentaje de Incremento Total	0,0%												
Porcentaje de Incremento Anual Equivalente	0,0%												
A cabo de X años	6 años												
Porcentaje de Incremento	81,6%												
Porcentaje de Incremento Anual Equivalente	16,1%												
Aumentos Porcentuales Anuales		0,0%	0,0%	16,1%	16,1%	16,1%	16,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Aumento Porcentual Acumulado		0,0%	0,0%	16,1%	34,8%	56,4%	81,6%	82%	82%	82%	82%	82%	82%
MBE Anual Equivalente (USD / Ha)	3.227	3.227	3.227	3.746	4.349	5.048	5.860	5.860	5.860	5.860	5.860	5.860	5.860
MBE Anual Equivalente Incremental (USD / Ha)		0	0	519	1.122	1.821	2.633	2.633	2.633	2.633	2.633	2.633	2.633
Grado Implícito de Adopción de la Tecnología Agroforestal	75%												
Superficie Reconvertida a Agroforestería (Ha)	18.587												
Acumulado (Ha)		1.400	4.398	6.469	6.320								
		1.400	5.798	12.267	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587
Aumento Diferencial de los Márgenes Brutos de Explotación (MBE)	403.657.996	0	0	6.367.397	20.847.741	33.849.160	48.941.957	48.941.957	48.941.957	48.941.957	48.941.957	48.941.957	48.941.957
	VAN @ 12%												
	163.728.221												
Captura Reforestación del Programa	10 Tn / Ha / Año												
Precio por Tn de CO2	5,00 USD / Tn												
Beneficio Anual Equivalente / Ha	50,00 USD / Ha												
Superficie Reconvertida a Agroforestería (Ha)	18.587												
Acumulado (Ha)		1.400	4.398	6.469	6.320	0							
		1.400	5.798	12.267	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587	18.587
Beneficio Anual por Captura de Carbono	9.337.400	70.000	289.900	613.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350
Beneficio Diferencial por Captura de Carbono	9.337.400	70.000	289.900	613.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350
	VAN @ 12%												
	4.254.777												
TOTAL BENEFICIOS DIFERENCIALES DEL PROGRAMA (USD a Precios Sombra)	412.995.396	70.000	289.900	6.980.747	21.777.091	34.778.510	49.871.307	49.871.307	49.871.307	49.871.307	49.871.307	49.871.307	49.871.307
	VAN @ 12%												
	167.982.998												

RESUMEN DE FLUJOS ECONÓMICOS DIFERENCIALES (USD)

Año	TOTALES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Aumento Diferencial de los Márgenes Brutos de Explotación (MBE)	403.657.996	0	0	6.367.397	20.847.741	33.849.160	48.941.957	48.941.957	48.941.957	48.941.957	48.941.957	48.941.957	48.941.957
Captura de Carbono	9.337.400	70.000	289.900	613.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350	929.350
Flujos de Beneficios del Proyecto	412.995.396	70.000	289.900	6.980.747	21.777.091	34.778.510	49.871.307						
Costos No Recurrentes	-128.058.136	-6.314.811	-34.577.527	-43.918.937	-43.246.861	0	0	0	0	0	0	0	0
Costos Recurrentes	-13.847.257	-103.809	-429.918	-909.591	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215
Costos Generales de Gestión del Programa	-8.474.576	-638.317	-2.005.229	-2.949.483	-2.881.547	0	0	0	0	0	0	0	0
Flujos de Costos del Proyecto	-150.379.969	-7.056.938	-37.012.674	-47.778.011	-47.506.623	-1.378.215							
Beneficio Económico Neto del Proyecto	262.615.427	-6.986.938	-36.722.774	-40.797.264	-25.729.533	33.400.295	48.493.092						

Tasa Interna de Retorno (TIR) 25,27%

Nº año		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tasa de Descuento	12%												
Factores de Descuento		0,893	0,797	0,712	0,636	0,567	0,507	0,452	0,404	0,361	0,322	0,287	0,257
Flujos Económicos Netos Actualizados		-6.238.337	-29.275.171	-29.038.687	-16.351.583	18.952.224	24.568.109	21.935.812	19.585.546	17.487.095	15.613.478	13.940.605	12.446.969
Formación de la TIR		-	-	-	-	-	-10,1%	5,1%	13,5%	18,5%	21,7%	23,8%	25,3%

Valor Actual Neto (VAN) @ 12% 63.626.061

Desglose del VAN del Proyecto	
Aumento Diferencial de los Márgenes Brutos de Explotación (MBE)	163.728.221
Captura de Carbono	4.254.777
TOTAL BENEFICIOS PROGRAMA	167.982.998
Costos No Recurrentes	91.948.011
Costos Recurrentes	6.309.785
Costos Generales	6.099.141
TOTAL COSTOS DEL PROGRAMA	104.356.937
TOTAL VALOR ACTUAL NETO	63.626.061
RATIO BENEFICIO/COSTO	1,610x

Ver Anexo V. Estudio de Consultoría para la Evaluación Económica Ex-Ante en formato Digital

2.2. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Dando cumplimiento a lo establecido en la ley 64-00 (Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales) y acorde lo establecen las normativas técnicas de Inversión Pública se realizó el sometimiento para la Autorización Ambiental, según el impacto ambiental que se ocasionara con la intervención que en este documento se describe.

Cronología: En fecha 26/06/2017 se procedió con la entrega de los formularios correspondientes para iniciar el proceso del registro de los proyectos con fines del otorgamiento de la Certificación Ambiental. Posteriormente se realizaron las visitas de inspección de parte del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en fecha 13/07/2017, generando como producto el informe técnico de visita de análisis del proyecto.

Los categorización de este proyecto ante el Ministerio de Medio Ambiente esta categorizado como **C**, por lo que fue emitida la **CONSTANCIA AMBIENTAL y su DISPOSICION DE CONSTANCIA AMBIENTALE No. 3702-17**, ya que el mismo esta diseñado con el propósito de incrementar, proteger la cobertura vegetal del área e impactar positivamente a los productores y habitantes de la zona y por entender que los impactos ambientales a generar en el mismo son bajos y pueden ser mitigados y corregidos por el promotor acorde lo establece el reglamento del proceso de evaluación ambiental y la disposición.



Ver Anexo VII. Documentos de Constancias y Autorizaciones Ambientales, en formato Digital.

Ver Anexo VIII. Evaluación de Sistemas Ambientales y Sociales en la República Dominicana – Programa de Desarrollo Agroforestal Sostenible (DRL1120).

Ver Anexo XV. Análisis Ambiental y Social, Plan de Gestión Ambiental y Social y Marco de Gestión Ambiental y Social para el Componente de Rehabilitación de Caminos Asociado al Programa de Desarrollo Agroforestal Sostenible, República Dominicana (DR-L1120).

ANEXO I: ANALISIS DE EVIDENCIAS

Análisis de la problemática que evidencia la situación del deterioro los principales bienes o capital Ambiental d en los Municipios Hondo Valle y Juan Santiago			
Nivel de las variables a intervenir	Nombre de la variable	Evidencia que justifica la variable	Fuente de información
A nivel de efectos a impactos	DEGRADACION DE LOS RECURSOS NATURALES	<p>- <u>Reemplazo y destrucción de ecosistemas de bosques</u> por actividades agrícolas, de tumba y quema y tala de Bosque para carbón y comercio). La superficie destinada al conuquismo de tumba y quema representa en Hondo Valle el 56.4% de su territorio y en Juan Santiago el 60.2% de su territorio</p> <p>- <u>Degradación y erosión de los suelos.</u> Por conflicto de uso e inadecuados de los suelos, debido a la agropecuaria en tierras frágiles de ladera y sin prácticas de conservación. Ambos municipios el 90.7% de suelos son de montañas, con topografía accidentada, factores limitantes que lo hacen no cultivables, salvo para fines forestal. En Hondo Valle el 99.99% de éstos son clases VI (6.7%), VII (92.82%), y VIII (0.47%), no apto para la agropecuaria. y 56.40% están destinado a esta actividad. En Juan Santiago, el 94.55% de los suelos clases VII (87.80%), VI (6.55%) y V (0.20%). sólo el 5.45% de los suelos es apto para agricultura (clase III), y el 62.01% está destinado a la actividad agrícola y pecuaria.</p> <p>- <u>Sedimentación de fuentes hídricas.</u> En la subcuenca Río Caña el Índice de degradación es alto, 2,370m³/km²/año. ocasionada por la erosión derivada de la agricultura en ladera, y se ubica a lo largo de su recorrido entre Hondo Valle, Rancho La Guardia, Los Guineos y Juan Santiago. Así como en las márgenes de los cursos de agua. En la cuenca Bajo Macasías la erosión potencial de 2,580 m³/km²/año, y</p>	<p>- Haití y RD; Desafíos ambientales en la zona Fronteriza, PNUMA2013.</p> <p>- Mapa uso y cobertura, 2012, Ministerio ambiente</p> <p>- Caracterización Ambienta de la Provincia Elías Piña (datos de de sedimentación y oposición las estaciones de Matayaya y el Cercado)</p> <p>- Mapa de deslizamiento de tierra, 2012, Ministerio ambiente</p> <p>- POAs de la Dirección Provincial de Elías Piña</p>

Análisis de la problemática que evidencia la situación del deterioro los principales bienes o capital Ambiental d en los Municipios Hondo Valle y Juan Santiago

Nivel de las variables a intervenir	Nombre de la variable	Evidencia que justifica la variable	Fuente de información
		<p>en Río Caña asciende a 2,370 m³/km²/año.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Deslizamiento de tierra.</u> Como efecto directo de la deforestación y eliminación de la cobertura vegetal. en HV el área con deslizamiento de tierra es de 61.21 has. (973.2 tas.) y en JS es de 35.0 has. unas 556 tareas, según estudios previos con imágenes RapidEye Smota. - <u>Perdida de la capacidad de retención y regulación del agua,</u> Con la deforestación y eliminación de la cobertura vegetal se perdió la capacidad de retención y regulación del agua, 	
	<p>REDUCCIÓN DE BIENESTAR DE LA POBLACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Alto índice de pobreza de las familias.</u> Ambos municipios se caracterizan por tener alto % de hogares pobres. En Hondo Valle el 84.8% y Juan Santiago 92.5% de son hogares pobres respectivamente. 	<ul style="list-style-type: none"> - PNUD. Focalización de la Pobreza en RD, 2010. Apéndices Estadísticos.
		<ul style="list-style-type: none"> - <u>Aumento de la vulnerabilidad.</u> Debido a las violentas escorrentías y Desprendimiento de rocas. que destruyen y socavan progresivamente las orillas y el cauce de los cursos de agua, arrastrando consigo todo el material del suelo y aumentando la vulnerabilidad a desastres. En Hondo Valle el 82.9% (2932) de los hogares están expuestos a ser afectados por desprendimiento de rocas, mientras que en Juan Santiago están expuestos el 198.0% (13039) de los hogares, Censos 2010. 	<ul style="list-style-type: none"> - Caracterización Ambiental de la Provincia Elías Piña (datos de las estaciones de Matayaya y el Cercado). - Haití y R; Desafíos ambientales en la zona Fronteriza, PNUMA2013. - IX Censo de Población y Viviendas 2010.

Análisis de la problemática que evidencia la situación del deterioro los principales bienes o capital Ambiental d en los Municipios Hondo Valle y Juan Santiago			
Nivel de las variables a intervenir	Nombre de la variable	Evidencia que justifica la variable	Fuente de información
			Procesado con Redatam +SP CEPAL/CELADE
A NIVEL DE PROBLEMA CENTRAL	COBERTURA VEGETAL REDUCIDA A NIVELES CRITICOS, EN LOS MUNICIPIOS HONDO VALLE Y JUAN SANTIAGO, EN EL ÁMBITO DE LAS MICROCUENCAS RIO CANA-LOS GUINEOS, BARRERO, RIO CAÑO, MACASIAS Y SONADOR)	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Deforestación en Montaña.</u> Las laderas de los frentes montañosos de ambos municipios, están en más de un 60%, deforestadas y se hallan recubiertas de pasto o vegetación rastrera, sin que se haya producido una restauración y regeneración de la vegetación arbustiva y de los bosques. - <u>Deforestación en cuerpos hídricos.</u> Los cuerpos hídricos cuya superficie presenta mayores % de escasa vegetación son: río Caño (89.8%), río Macasías (44.1%), Las Barías (30.6%), Río Caña-Los Guineos (25.3%), y río Sonado (8.9%), y Los Bolos 1.4% respecto al total de la superficie con escasa vegetación. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Haití y RD; Desafíos ambientales en la zona Fronteriza, PNUMA2013.</i> - <i>Caracterización Ambiental de la Provincia Elías Piña (datos de las estaciones de Matayaya y el Cercado).</i> - <i>Inspección Visual.</i> - <i>Fundación Gilberto Montero/PNUMA Artículos de la Deforestación en Hondo Valle de diferentes medios/ Resumen de Prensa-Daily News del 26/06/06,</i> - <i>Mapa de uso y cobertura, 2012, Ministerio ambiente.</i>

Análisis de la problemática que evidencia la situación del deterioro los principales bienes o capital Ambiental d en los Municipios Hondo Valle y Juan Santiago			
Nivel de las variables a intervenir	Nombre de la variable	Evidencia que justifica la variable	Fuente de información
			- POAs de la Dirección Provincial de Elías Piña
A NIVEL DE CAUSAS	DESFORESTACIÓN	<p>- <u>Desarrollo de actividades agrícolas migratorias de subsistencia, de tumba y quema y sin prácticas de conservación.</u> El 60.4% de los suelos de estos municipios están destinados a la agricultura y pecuaria (agricultura mixta 47.5%; cultivos intensivos 5.1%; café 5.06%; pastos 2.5%; y aguacate 0.3%). con uso de agroquímicos, tumba y quema para conuquismo y sin practica de conservación y en suelos de pendiente, propensos en consecuencia a ser “lavados”. Estas actividades se concentran en los Rio; Rio Caña-Los Guineos (66.9%); Rio Caño (80.1%); Rio Macasías (32.1%); y Sonado19.8%).</p> <p>- <u>La no remediación de los pasivos ambientales (escasa vegetación) por los usuarios la tierra para la actividad agrícola.</u> El mayor % de la superficie con escasa vegetación se concentra en la: microcuenca rio Caño (89.8%), subcuenca rio Macasías (44.1%), l subcuenca d río Las Barías (30.6%), l microcuenca río Caña-Los Guineos (285.3%), y la microcuenca Sonado (8.9%).</p> <p>- <u>La producción de productos forestales.</u> En las zonas bajas del área intervención</p>	<p>Mapa de uso y cobertura, 2012, Ministerio ambiente</p> <p>- <i>Inspección Visual.</i></p> <p>- Haití y RD; Desafíos ambientales en la zona Fronteriza, PNUMA2013.</p> <p>- Caracterización Ambienta de la Provincia Elías Piña (datos de las estaciones de Matayaya y el Cercado).</p> <p>- POAs de la Dirección Provincial de Elías Piña</p>

Análisis de la problemática que evidencia la situación del deterioro los principales bienes o capital Ambiental d en los Municipios Hondo Valle y Juan Santiago

Nivel de las variables a intervenir	Nombre de la variable	Evidencia que justifica la variable	Fuente de información
		<p>del proyecto, los bosques secos están prácticamente destruidos, debido a la quema y tala para obtener carbón vegetal, madera, leña, etc. El 72.78% (1230) de los hogares de HV utiliza leña para cocinar y en JS la utiliza el 66.2%, unos 673 hogares.</p> <p>- <u>Ausencia de alternativas generadoras de ingresos dignos a las comunidades, diferente a la agricultura.</u> La principal actividad económica de ambos municipios es la agropecuaria. Entre el 40.0% y 50.0% de los hogares se dedican a actividades relacionadas con la agricultura, ganadería, caza y silvicultura, como modo de sobrevivencia y generación de ingresos y empleos. Hondo Valle el 40.7% (1226) y Juan Santiago el 53.2%, unos 462 hogares. Censos 2010.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - IX Censo de Población y Viviendas 2010. Procesado con Redatam +SP CEPAL/CELAD
	<p>GESTION INADECUADA DE LOS RECURSOS NATURALES</p>	<p>- <u>Depósito de residuos municipales en ríos y arroyos, cañadas y/o próximas a ellas.</u> Ambos municipios carecen de servicio de recolección y adecuada disposición final de sus residuos. Hondo Valle recoge 2.1 ton/día, y Juan Santiago 7.1 ton/día, que queman y/o crean vertederos improvisados o la tiran en cuerpos de aguas. Por efecto de la lluvia drenan los lixiviados y arrastran basura que llegan al arroyo más próximo y finalmente estas aguas alcanzan el caudal de los ríos. En HV drenan al Cañada y al Río Caña, y en JS al Río Sonado. Incluyendo el de vertido de desechos hospitalarios en el río Caña.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección Visual. - Caracterización Ambiental de la Provincia Elías Piña (datos de las estaciones de Matayaya y el Cercado). - POAs de la Dirección Provincial de Elías Piña

Análisis de la problemática que evidencia la situación del deterioro los principales bienes o capital Ambiental d en los Municipios Hondo Valle y Juan Santiago

Nivel de las variables a intervenir	Nombre de la variable	Evidencia que justifica la variable	Fuente de información
		<p>- <u>Labores de despulpado y lavado del café en los cuerpos hídricos.</u> El cultivo de café bajo sombra es una de las fuentes más importantes de subsistencia de la población. En el 2012 ambos municipios tenían 18,126.00 tareas (1140ha.) bajo cultivo de café. El 85.8% se cultivó sobre el Río Caña, el 54.8% en Río Caño, el 45.3% en Río Sonador y el 14.2% en el Río Macasía, Los problemas ambientales que se desprenden del sector cafetalero. provienen del procesamiento del café tienen que ver con el despulpado y lavado en los arroyos y cursos de agua. Esto introducen una elevada carga orgánica que provoca la descomposición del agua y la reducción drástica del oxígeno disuelto con su consecuente efecto sobre la biota. Practicas adversa</p> <p>- <u>Usos de agroquímicos.</u> Otro problema ambiental que se desprenden del sector agrícola, es el uso de químicos en la producción, particularmente el uso de herbicidas (“gramozón”, glifosatos.) sobre todo en las zonas más altas de Hondo Valle.</p> <p>- <u>Disposición de excretas inadecuada.</u> Ambos municipios tienen una mala disposición de excreta. Hondo Valle, el 46.6% (1269) de los hogares usan letrinas y el 36.5% (994) no tiene servicio sanitario. Solo el 16.9% (461) tienen inodoros, Juan Santiago, el 57.0% (579) de los hogares usan letrinas y el 30.8% (313) no tiene servicio sanitario. Solo el 12.2% (461) tienen inodoros. Las descargas de aguas residuales de los asentamientos humanos se ubican a lo largo de su recorrido por</p>	<p>- Mapa de uso y cobertura, 2012, Ministerio ambiente</p> <p>- IX Censo de Población y Viviendas 2010. Procesado con Redatam +SP CEPAL/CELAD E</p> <p>- Caracterización Ambienta de la Provincia Elías Piña (datos de las estaciones</p>

Análisis de la problemática que evidencia la situación del deterioro los principales bienes o capital Ambiental d en los Municipios Hondo Valle y Juan Santiago

Nivel de las variables a intervenir	Nombre de la variable	Evidencia que justifica la variable	Fuente de información
		<p>Hondo Valle, Rancho La Guardia, Los Guineos y Juan Santiago. En ambos municipios más del 90.0% de los hogares reportan un grado de saneamiento Medio-Bajo. En Hondo Valle el 91.4% (2491) de los hogares. Juan Santiago el 94.8%, unos 953 hogares.</p> <p>- <u>Manipulación inadecuada en el uso doméstico del agua.</u> El principal problema en ambos municipios es el servicio de agua potable. En JS el abastecimiento de agua es del Río Sonador, cuya toma está ubicada a 3 km del centro poblado, con una tubería de 4 pulgadas llega al almacenamiento, un tanque de reserva de 25 m3, y carece de sistema de obras adecuadas para sedimentación, por lo que el agua de la red se enturbia con efectos en los consumidores y en el taponamiento de las tuberías. En HV el principal problema es el servicio de agua potable. tiene graves limitaciones, ya que no funciona el sistema de cloración o purificación y el de sedimentación no opera eficientemente por no haberse repuesto la arena de los filtros este componente.</p>	<p>de Matayaya y el Cercado). - <i>Inspección Visual.</i></p> <p>- Caracterización Ambiental de la Provincia Elías Piña (datos de las estaciones de Matayaya y el Cercado). - <i>Inspección Visual.</i></p> <p>- <i>POAs de la Dirección Provincial de Elías Piña</i></p>
		<p>- <u>Deficientes medios y logística para una efectiva protección y vigilancia in situ.</u> La zona se caracteriza, por la ausencia de personal de vigilancia in situ. Además, la vigilancia y control se desempeñan en condiciones deplorables, debido también a los escasos medios de transportes y equipos de comunicación.</p> <p>- <u>Equipo de medición</u></p>	<p>- Informe de la visita de campo y entrevistas con actores institucionales y comunitarios realizada del --- al ----- de diciembre 2013</p>

Análisis de la problemática que evidencia la situación del deterioro los principales bienes o capital Ambiental d en los Municipios Hondo Valle y Juan Santiago

Nivel de las variables a intervenir	Nombre de la variable	Evidencia que justifica la variable	Fuente de información
		<ul style="list-style-type: none"> - <u>Insuficientes infraestructuras de protección y vigilancia in situ.</u> La zona no cuenta con casetas o centro de protección, en áreas con biodiversidad de importancia. - <u>Insuficiencia de medios (equipos, herramientas e instrumentarias) para el combate los incendios forestales.</u> los incendios forestales constituyen un problema ambiental, en ambos municipios. La ocurrencia de Incendios por Ej. en el 2010 afectaros 920 tareas y en Hondo Valle 520 tareas, ocasionando la destrucción de los hábitats de fauna y flora presente en la Sierra de Neiba por conuquismo de tumba y quema. Entre 2010-2013 la zona registra más de 10 puntos calientes/año, ver mapa puntos calientes. Además, la zona no con comunitarios, capacitados, equipada y organizada en brigadas comunitarias para combatir los incendios forestales. - <u>Bajo niveles de integración para solución de conflictos sobre el uso los recursos RR.NN.</u> La zona se caracteriza por la ausencia de mecanismo que integre de manera participativa a todos los actores claves. Representando una barrera para la coordinación y cooperación local, dada que la gestión y solución de los conflictos ambientales requiere del apoyo y la participación de los actores locales claves organizados. La zona se caracteriza también, por la baja cumplir con las normas existentes (desconocimientos u omisiones) y baja participación comunitaria, que contribuya a establecer soluciones definitivas a los problemas ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> - POAs de la Dirección Provincial de Elías Piña. - Mapa de puntos calientes, 2012, Ministerio ambiente - POAs de la Dirección Provincial de Elías Piña.

Análisis de la problemática que evidencia la situación del deterioro los principales bienes o capital Ambiental d en los Municipios Hondo Valle y Juan Santiago

Nivel de las variables a intervenir	Nombre de la variable	Evidencia que justifica la variable	Fuente de información
	<p>PRÁCTICAS ADVERSAS HACIA EL MEDIO AMBIENTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Insuficiencias de mecanismos para sensibilizar e insertar a actores productivos claves, a que ofrezcan productos y servicio con sostenibilidad ambiental.</u> La zona se caracteriza, por la baja cumplir con las normas existentes por desconocimientos u omisiones. Las capacidades sociales y técnicas de los actores sociales comunitarios e institucionales que participan en la gestión y el aprovechamiento de los recursos forestales a nivel local no está creada. La zona también se caracteriza por bajos niveles de escolaridad y débil organización comunitaria respecto a la protección y conservación de los recursos naturales, - <u>Deficiente estrategia institucional para sensibilizar y establecer espacios dedicados a la educación ambiental en los medios de comunicación.</u> No existen mecanismos enfocando hacia la creación de espacios en los medios de comunicación que promuevan la protección y conservación de los recursos naturales. - <u>Lavado de vehículo de motor en causes de los ríos y arroyos.</u> La normativa ambiental, prohibir el lavado de vehículos en el cauce de ríos, cañadas y arroyos con la finalidad de evitar los peligros provocados por vehículos motor 	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de la visita de campo y entrevistas con actores institucionales y comunitarios realizada en diciembre 2013. - POAs de la Dirección Provincial de Elías Piña.

Fuente; Elaborado en base al conjunto las técnicas utilizadas para identificar y analizar la problemática ambiental de ambos municipitas, y elaborar el árbol de problemas.

ANEXO II. 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 impere el respeto al medio ambiente, condiciones que nos permitan seguir siendo líderes a nivel nacional.	Crear compromisos de la población para incrementar ,la disponibilidad de agua y la capacidad de tratamiento, conjuntamente con las arcadias
Afectados	Ministerio de Agricultura	Debilidad para promover la planificación y el fomento de la producción	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.

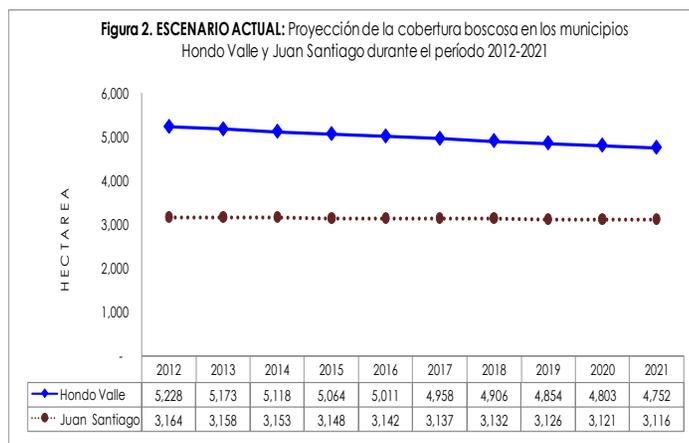
		de cultivos agrícolas y pecuarios con criterio de sustentabilidad ambiental			
Afectados	Autoridades Municipales (Arcadias)	Deficiencia en la planificación del territorio y en el control de vertido de los desechos sólidos y tratamiento de aguas servidas en los diferentes afluentes de la cuenca Yaque del Norte, que ocasionan los grandes niveles la contaminación.	Controlar los vertidos de agua residuales y residuos municipales a los fines garantizar la calidad del agua	Promover la gestión y el desarrollo municipal sostenible	Auspiciar el desarrollo 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
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.

Grupo	Descripción Grupo	Problema	Intereses	Potencial	Relaciones
Beneficiarios	Empresas y/o productores agropecuarios con incidencia en las cuencas,	- 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... - 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.;	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	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.

ANEXO III. DATOS SOPORTE DEL PROYECTO

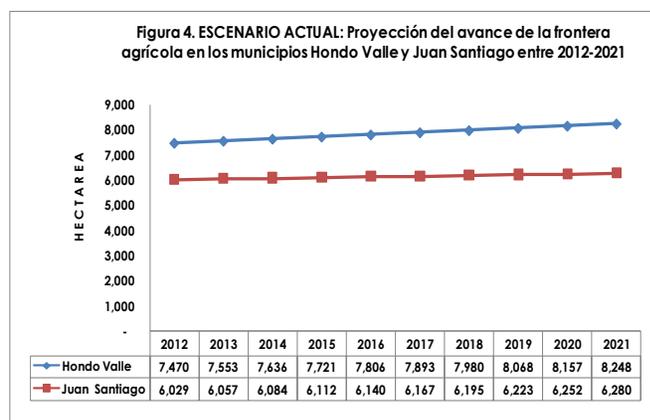
a. Tendencia de la cobertura boscosa 2012-2021.

Durante el período 1996-2012 la cobertura vegetal del Municipio Hondo Valle se redujo a un ritmo en -1.05%, en términos de tasa de crecimiento acumulativo anual. Mientras que en Juan Santiago se redujo a una tasa de crecimiento acumulativo anual de -0.17 por ciento. La Figura 2, proyecta la tendencia hacia la reducción de la cobertura vegetal de ambos municipios de permanecer la situación actual sin ninguna intervención.

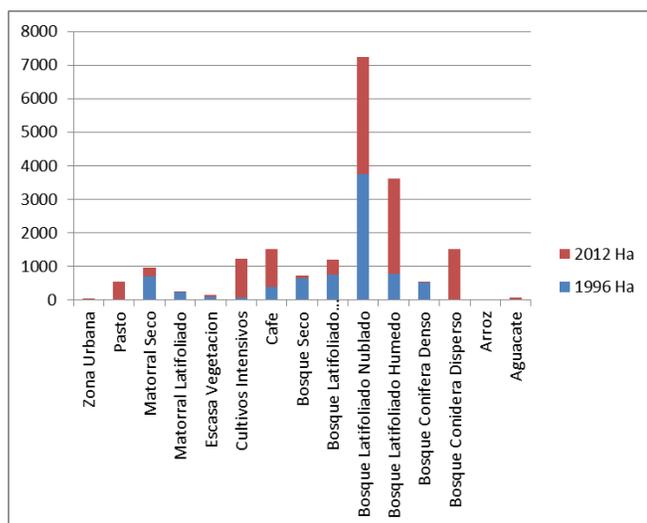


b. Tasa de crecimiento acumulativo anual de la frontera agrícola.

El avance de la frontera agropecuaria, es el límite que divide la tierra dedicada a la agricultura y la tierra que aún se mantiene como área natural intacta, y consiste en penetrar y limpiar el bosque para cultivar la tierra. En este sentido, según estudios de suelos realizados en los años 1996 y 2012, el avance de la frontera agropecuaria en ambos municipios, refleja un ritmo de crecimiento que medido en términos de tasa de crecimiento acumulativo anual es de un orden de 0.81 por ciento. En el caso del municipio Hondo Valle la frontera agrícola creció en un 1.11%, mientras que en el municipio Juan Santiago creció en 0.45% en términos de tasa de crecimiento acumulativo anual, respectivamente. De mantenerse este ritmo de crecimiento de la frontera agrícola o de penetración y limpieza del bosque para cultivar la tierra, se estaría dando el escenario representado en la Figura 4.



c. Gráfico que muestra la Variación en el uso de suelo



Anexo IV. CD contentivo de los Instrumentos de planificación del Proyecto de Desarrollo Agroforestal, lo cual incluye:

1. Estructura de Desglose de Trabajo
2. Cronogramas de Ejecución
3. Plan de Ejecución
4. Plan Operativo Anual

Anexo V. Estudio de Consultoría para la Evaluación Económica Ex-Ante en formato Digital.

Anexo VI. Consultoría: “Definición de incentivos para la reconversión productiva y la conservación en República Dominicana”.

“Valoración económica para estimar el monto de dos incentivos, uno para reconversión agroforestal y otro para la conservación de ecosistemas boscosos en República Dominicana”.

Ver Anexo VII. Documentos de Constancias y Autorizaciones Ambientales, en formato Digital.

Ver Anexo VIII. Evaluación de Sistemas Ambientales y Sociales en la República Dominicana – Programa de Desarrollo Agroforestal Sostenible (DRL1120).

Ver Anexo IX. Análisis Ambiental y Social, Plan de Gestión Ambiental y Social y Marco de Gestión Ambiental y Social para el Componente de Rehabilitación de Caminos Asociado al Programa de Desarrollo Agroforestal Sostenible, República Dominicana (DR-L1120).

Ver Anexo X. Consultoría para la Definición de Paquetes Tecnológicos Agroforestales, Empresa CIRAD.

Ver Anexo XI. Consultoría para el Diagnóstico y presupuesto del Componente Titulación, Empresa Land Alliance.

Ver Anexo XII. Consultoría sobre mapeo y presupuesto de Caminos Vecinales.

Ver Anexo XIII. Programa de Desarrollo Agroforestal Sostenible (DR-L1120) borrador de propuesta de préstamo.