



Presidencia de la República Dominicana

Unidad Técnica Ejecutora de Proyectos de Desarrollo Agroforestal

PROYECTO RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA SIERRA DE NEYBA, PROVINCIA INDEPENDENCIA

En el ámbito de las subcuencas de los ríos Barrero, La Descubierta, Guayabal, Lambrille y Yerba Buena

PERFIL BASICO DEL PROYECTO



Santo Domingo, D.N.



Contenido

A. RESUMEN EJECUTIVO	5
1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	5
2. Clasificación de la inversión:	5
3. NOMBRE DEL PROYECTO	6
4. PROBLEMA CENTRAL	6
5. OBJETIVOS DEL PROYECTO	6
6. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	7
7. COSTO Y FINANCIAMIENTO	9
8. MATRIZ DE MARCO LOGICO	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. DOCUMENTO DE IDENTIFICACION	16
1.1 INTRODUCCIÓN	17
1.2 ANTECEDENTES O SITUACIÓN QUE DA ORIGEN AL PROYECTO	18
1.3 PROBLEMA CENTRAL	30
1.4 OPCIONES DE SOLUCIÓN Y SELECCIÓN DEL PROYECTO	34
1.5 OBJETIVOS DEL PROYECTO	35

1.5.1	Objetivo general o de desarrollo del proyecto _____	35
1.5.2	Objetivo o Propósito del Proyecto _____	35
1.5.3	Objetivos Específicos: _____	35
1.5.3.1	Establecer plantaciones forestales e infraestructuras con fines de conservación y aprovechamiento. _____	35
1.5.3.2	Fomentar la Producción Agrícola Sostenible, a través de la renovación en la misma y mejora de las infraestructuras. _____	35
1.5.3.3	Fortalecer las capacidades locales para promover el desarrollo socioeconómico y ambiental en las comunidades. _____	35
	Árbol Medio y Fin _____	36
	Formulación de Acciones _____	37
1.6	JUSTIFICACIÓN _____	38
1.7	OBJETIVOS DEL PROYECTO EN EL MARCO DE LA END _____	41
1.8	COSTOS Y FINANCIACIÓN DEL PROYECTO _____	42
1.9	AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO _____	43
1.10	BENEFICIARIOS DEL PROYECTO _____	44
B.	PERFIL BASICO DEL PROYECTO _____	46
2.	FORMULACION DEL PROYECTO _____	46
2.1.	ESTUDIO DE MERCADO _____	46
2.1.1	Análisis y Estimación de la Población Objetivo _____	46
2.1.2	EL PRODUCTO: BIEN O SERVICIO _____	47
2.1.3	OFERTA DEL PROYECTO _____	57
2.1.4	ANALISIS DE LA DEMANDA _____	62
2.2	ESTUDIO TECNICO _____	84

2.2.1	TAMAÑO DEL PROYECTO _____	84
2.2.2	LOCALIZACION Y AREA DE INFLUENCIA _____	85
2.2.3	ANALISIS DE RIESGO _____	85
2.2.4	TECNOLOGIA _____	92
	Adopción de Tecnologías Agroforestal _____	92
2.2.5	INGENIERIA DEL PROYECTO _____	98
2.2.6	ASPECTOS DE PLANIFICACION Y GESTION _____	99
	A. Matriz de Marco Lógico _____	100
2.2.7	EVALUACIÓN FINANCIERA _____	104
	B. RESUMEN DE FLUJOS ECONÓMICOS DEL ACB _____	105
2.2.8	Evaluación de Impacto Ambiental _____	108
	ANEXO I. INVOLUCRADOS EN EL PROYECTO _____	110
	Anexo II. CD contentivo de los Instrumentos de planificación del Proyecto de Desarrollo Agroforestal, lo cual incluye: _____	111
	Anexo III. Estudio de Consultoría para la Evaluación Económica Ex-Ante en formato Digital. _____	111
	Anexo IV. Consultoría: “Definición de incentivos para la reconversión productiva y la conservación en República Dominicana”. _____	111
	Ver Anexo V. <i>Documentos de Constancias y Autorizaciones Ambientales, en formato Digital.</i> _____	111
	Ver Anexo VI. Evaluación de Sistemas Ambientales y Sociales en la República Dominicana – Programa de Desarrollo Agroforestal Sostenible (DRL1120). _____	111

Ver Anexo VII. 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).

_____ 111

Ver Anexo VIII. Consultoría para la Definición de Paquetes Tecnológicos Agroforestales,

Empresa CIRAD. _____ 111

Ver Anexo IX. Consultoría para el Diagnóstico y presupuesto del Componente Titulación,

Empresa Land Alliance. _____ 111

Ver Anexo X. Consultoría sobre mapeo y presupuesto de Caminos Vecinales. _____ 111

A.RESUMEN EJECUTIVO

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Datos Generales

Nombre del Proyecto:	PROYECTO RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA SIERRA DE NEYBA, PROVINCIA INDEPENDENCIA En el ámbito de las subcuencas de los ríos Barrero, La Descubierta, Guayabal, Lambrille y Yerba Buena		
Tipología:			
Capital Fijo ☒	Capital Humano ☒	Generación de Conocimiento ☒	
Estado del Proyecto:	Nuevo ☒	Arrastre	☐
Fase del Proyecto:	Preinversión ☐	Inversión	☒
Duración en años de la Fase: 5 años (2017-2020)			
Costos Total del Proyecto: RD\$ 1,534,867,096.09			
Costo Solicitado para el Año Presupuestal: RD\$ 314,743,624.28			
Población beneficiaria: 1,624 productores – 1,990 empleos directos-3,400 personas capacitadas			

2. 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 la Sierra de Neyba, Provincia Independencia

(En el ámbito de las subcuencas de los ríos Barrero, La Descubierta, Guayabal, Lambrille y Yerba Buena)

4. PROBLEMA CENTRAL

“Degradación de los Recursos Naturales Subcuencas Barrero, La Descubierta, Guayabal, Lambrille y Yerba Buena, Vertiente Sur de la Sierra de Neyba, Provincia Independencia”

5. OBJETIVOS DEL PROYECTO

5.1. Objetivo general o de desarrollo del proyecto

“Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en las Subcuencas Hidrográficas Barrero, La Descubierta, Guayabal, Lambrille y Yerba Buena, Vertiente Sur de la Sierra de Neyba, Provincia Independencia”

5.2. Objetivo o Propósito del Proyecto

“Contribuir a la recuperación de los Recursos Naturales en las Subcuencas Hidrográficas Barrero, La Descubierta, Guayabal, Lambrille y Yerba Buena, Vertiente Sur de la Sierra de Neyba, Provincia Independencia”

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.

6. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto de recuperación de la cobertura vegetal para el desarrollo sostenible en la Sierra de Neyba, Provincia Independencia, está enmarcado en el ámbito de la cuenca Lago Enriquillo, subcuencas Barrero, La Descubierta, Guayabal, Lambrille y Yerba Buena, tiene como objetivo principal impactar de manera directa un área aproximada de **99,331** tareas, beneficiando directamente 1,624 productores y una población estimada en 4,871 habitantes, además la creación de 1,990 empleos.

Las zonas de intervención afrontan problemas socioeconómicos y medioambientales caracterizados por altos índices de pobreza representando en promedio un 87%, un proceso continuo de degradación y deterioro de los Recursos Naturales; erosión, incendios forestales, pérdida de la productividad de los suelos, falta de empleos de calidad, contaminación ambiental y deterioro de los caminos interparcelarios. 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.

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 desde el gobierno central. Dando como resultado este proyecto que tiene como objetivo principal solucionar la problemática con un enfoque holístico e integral, incorporando el ámbito social económico y ambiental.

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:** Plantación de 15 mil tareas con especies forestales para la producción de madera y un área de 45 mil tareas en zonas críticas para la conservación
- Producción Agrícola Sostenible
- Fomento de 2,331 tareas Mango Keitt
- **Apicultura:** Se desarrollará la producción de miel, polen y propóleos a través de 1,000 colmenas
- **Infraestructuras para el Valor Agregado**
- **Rehabilitación de sistema de riego** para producción de rubros de ciclo corto (maíz híbrido).
- **Rehabilitación del beneficiado húmedo** ecológico existente en Los Bolos
- **Construcción** de 2 beneficiados húmedos ecológicos en El Maniel y Barrera

- Rehabilitación de las instalaciones del Núcleo de Caficultores de Neyba – equipamiento y remozamiento de infraestructura (Proyecto Bahoruco).
- Rehabilitación de 37.50 kilómetros de **caminos interparcelarios**
- Rehabilitación 24 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: COOPDSC, COOPASGADES Y COOPASGAPO
- **Construcción y equipamiento** en un punto medio en Neyba para aprovechar la producción de ambas provincias
- **Construcción de una sala de extracción de miel** y capacidades de extracción de polen y propóleos
- **Capacitación y Extensión** se desarrollará un programa de capacitación que fortalecerá transversalmente a todos los demás componentes del proyecto.

Localización Geográfica: Guayabal, Los Pinos del Edén, Los Bolos y El Maniel

Población objetivo: 1,624 productores

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 del proyecto para su ejecución durante los Cinco (5) años, asciende a RD\$ **\$1,5 MM** pesos. En la Tabla abajo se muestra el Resumen Presupuestario del proyecto.

Proyecto Independencia		
No.	Componentes	Monto RD\$
1	Establecimiento de plantaciones agroforestales y/o frutales	\$666,530,007.21
2	Obras Físicas	\$439,109,324.73
3	Asistencia Técnica	\$319,772,847.55
4	Equipamiento	\$22,170,000.00
5	Equipo	\$5,001,800.00
6	Capacitación	\$12,752,488.57
7	Equipos informáticos	\$6,994,885.71
8	Terreno	\$62,535,742.31
total RD\$		\$1,534,867,096.09

8. MATRIZ DE MARCO LOGICO

MATRIZ DE MARCO LOGICO "VERTIENTE SUR DE LA SIERRA DE NEYBA, PROVINCIA INDEPENDENCIA"					
Lógica Horizontal					
Categoría	Desglose Analítico	Indicadores	UND	Medio de verificación	Supuesto
Lógica Vertical	I) Manejo sostenible de los Recursos Naturales en las subcuencas hidrográficas Macasías, 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 Macasías, 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	Cantidad 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 dirigidos 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

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 (“UTEPPDA”).

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%
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	0	0	0	0	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
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
Costos Diferenciales de Gestión Administrativa Post-Ejecución			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
			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	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-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	
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%	
Aumento Porcentual Acumulado			0,0%	0,0%	16,1%	34,8%	56,4%	81,6%	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	
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	
Grado Implícito de Adopción de la Tecnología Agroforestal			75%											
Superficie Reconvertida a Agroforestería (Ha)			18.587	1.400	4.398	6.469	6.320							
Acumulado (Ha)				1.400	5.798	12.267	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	
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	1.400	4.398	6.469	6.320	0						
Acumulado (Ha)				1.400	5.798	12.267	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	
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	
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	
VAN @ 12%			167.982.998											

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	49.871.307	49.871.307	49.871.307	49.871.307	49.871.307	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	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-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	48.493.092	48.493.092	48.493.092	48.493.092	48.493.092	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.: 809-695-8042 Ext. 6010 correo: rafaeldeluna@presidencia.gob.do
- Departamento de Planes y Proyectos, UTEPDA
 - Ing. Carmen Cordero Encargada Departamento Planes y Proyectos UTEPDA Tel.: 809-695-8042 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 República 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. DOCUMENTO DE IDENTIFICACION

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 la Sierra de Neyba, Provincia Independencia en el ámbito de la cuenca de los ríos Barrero, La Descubierta, Guayabal, Lambrille y Yerba Buena, el cual tiene por objeto aportar soluciones integrales y coordinadas a la problemática de Degradación de los Recursos Naturales en la cuenca de los ríos Barrero, La Descubierta, Guayabal, Lambrille y Yerba Buena de la provincia Independencia, 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, 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 graficas de trabajo que permitieron dinamizar la detección causa-efecto, además la matriz del Marco Lógico para posibilitar la identificación de resultados o entregables.

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

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 llevó consigo la emisión de la Constancia Ambiental No. 3702-17,

1.2 ANTECEDENTES O SITUACIÓN QUE DA ORIGEN AL PROYECTO

La vertiente sur de la sierra de Neyba, provincia Independencia, específicamente en las Municipidades de Postrer Río (Guayabal, Los Bolos y Maniel) y La Descubierta (Ángel Félix, Sabana Real, Los Pinos del Edén y Bonete) se localiza al suroeste de la República Dominicana, ocupando parte de las provincias. La Sierra de Neyba está separada de la Cordillera Central (al norte) por el Valle de San Juan (al sur) por el Valle de Neyba. Acorde con un informe de Vegetación se destaca que a la misma le quedan pocas áreas de bosque virgen.

La misma está expuesta a ciertas amenazas de origen antropológico principalmente, según el Programa de Áreas Protegidas (SEMARENA, 2004a), hay una amplia expansión de la agricultura y el conuquismo (Agricultura de Subsistencia), especialmente para la siembra de habichuelas y cebolla, además la ganadería, los incendios forestales, el corte de árboles para producción de carbón y tráfico de madera. En la misma existen antecedentes históricos de cacería ilegal, sobre todo de columbidos, así como el contrabando de fauna (cotorras y pericos), en cuanto a afectaciones meteorológicas está muy expuesta ante fenómenos naturales como los huracanes y las tempestades que provocan deslizamiento del terreno, inundaciones y arrastre.

Agricultura migratoria. El problema principal de la Sierra de Neyba es la agricultura migratoria o tumba y quema. 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 impacto hacia estos bosques ha sido progresivo debido a la tumba y quema. 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. En la vertiente sur, se extiende una faja de agricultura migratoria que va desde la frontera haitiana, al norte de Las Lajas hasta el Río Majagual del municipio de Galván. Hacia el sur, esta faja está rodeada por bosques secos y semi-secos. Hacia el norte están los remanentes de los bosques nublados del firme. En tres zonas, próximo a **El Maniel (municipio de Postrer Río)**, al norte de Los Guineos y al norte del Río Majagual (municipio de Neyba), los conucos y potreros llegan al mismo firme; en estas partes el bosque nublado se ha perdido por completo. En los últimos 10 años, han sido deforestadas muchas áreas al oeste de **Los Pinos y de Los Bolos**; lo mismo ocurrió en el área de Monte Bonito al norte de Neyba. La tumba y quema sigue destruyendo grandes partes de los bosques restantes en la Sierra de Neyba. El bosque nublado se había mantenido porque los productos tradicionales de la zona como habichuelas y gandules no crecen a estas alturas. Otro problema grave que causa la agricultura migratoria es la erosión de los suelos, sobre todo después de trabajar la tierra. Con el tiempo se desaparecen horizontes enteros, dejando la roca desnuda. Además, se pierde la fertilidad del suelo, porque el agua lluvia se lleva los nutrientes.

Incendios forestales. Con frecuencia se producen incendios forestales en la Sierra de Neyba, sobre todo en tiempos de sequía. La mayor parte de estos incendios es causada por actividades de tumba y quema. Los fuegos se escapan del área que estaba prevista para quemar (el conuco). Sin embargo, hay también otros motivos para causar incendios, entre ellas incendios intencionados para hacer daño al estado o sus instituciones o simplemente para gozar de las llamas (piromanía). Los incendios se desarrollan dependiendo del tipo de bosque. El bosque más afectado es el pinar, el cual se puede quemar en grandes extensiones. Sin embargo, el pino adulto es un árbol que se resiste a los fuegos. Por eso un pinar denso se convierte en un pinar abierto al pasarle un incendio. Se quema el sotobosque, mientras que los árboles altos quedan vivos¹.

Es mucho más difícil quemarse un bosque nublado o un bosque húmedo o semi-húmedo. Estos bosques solo se queman cuando se escape un fuego de un conuco en un terreno muy inclinado. Ejemplos para eso tenemos en la zona de El Aguacate y al norte de Sabana Real. Zonas que están afectadas frecuentemente por incendios son invadidas por una hierba localmente conocida como la gordura. Esta hierba forma un sustrato de raíces que dificulta el crecimiento de otras plantas. En otras palabras, hace difícil que el bosque se recupere aquí. Sin embargo, la gordura evita procesos erosivos y sirve de alimento para el ganado. Sobrepastoreo. La crianza de ganado bovino es una de las actividades agropecuarias de mayor importancia en la Sierra de Neyba. Se usa principalmente la crianza libre con animales sueltos en el bosque o en sabanas, y con menor grado en forma estabulada. Cuando la cantidad de ganado por superficie sobrepasa un límite, podemos hablar de un sobrepastoreo,

¹ Plan de Desarrollo Parque Nacional Sierra de Neyba Monumento Natural Las Caobas

el cual produce efectos erosivos. Al caminar el ganado compacta el suelo. Este suelo compactado es sujeto a la erosión. Hay sitios en la Sierra de Neyba, por ejemplo, cerca de El Aguacate, donde encontramos zanjas de erosión de hasta 200 m de largo y hasta 10 m de profundidad. Extracción de madera, leña y carbón. Estas extracciones han disminuido en los últimos años, debido a las restricciones existentes. Sin embargo, en las zonas cerca de la frontera haitianos extraen considerablemente leña en el bosque nublado, madera seca del Monumento Natural Las Caobas para producir un perfume y carbón en el bosque seco del pie de monte de la sierra. Hasta los años 60 existían varios aserraderos en la vertiente norte de la sierra. La poca cobertura vegetal en las alturas medianas tiene su origen en estos aserraderos. Contrabando de especies. La Sierra de Neyba siempre ha sido un lugar importante para la cotorra (*Amazona ventralis*) y el perico (*Aratinga chloroptera*). Desde años existe un fuerte comercio ilegal de estas especies a nivel nacional. Los traficantes llegan a los pueblos de la sierra y pagan a algunos moradores para capturar pichones y adultos de estas aves. Se desconoce el grado de impacto en las poblaciones de estas especies, pero se supone que es significativo. Ambas especies son endémicas y están amenazadas. Cacería ilegal. En años anteriores la Sierra de Neyba ha sido visitada por muchos cazadores que se dedicaban a la caza de palomas y guineas entre otras aves. Sin embargo, después de poner en vigencia el Decreto 32-87 que dispone una veda para las especies de fauna, la cacería y el impacto causado por esta actividad ha disminuido significativamente. Contaminación. Hay relativamente poca contaminación en la Sierra de Neyba. No se usa muchos agroquímicos en la producción agrícola. Los ríos y arroyos tienen problemas de contaminación solamente en los valles y llanos, como es el caso de **El Cercado y La Descubierta**. Esta contaminación proviene de aguas negras.

Extracción de minerales. En la carretera entre **La Descubierta y Los Pinos** hay excavaciones clandestinas de materiales de caliza. Estas excavaciones destruyen el talud de la carretera y – a largo plazo – pueden tener impactos sobre los recursos del monumento natural.

El problema fronterizo. Tradicionalmente entran muchos ciudadanos haitianos al territorio dominicano para trabajar en la agricultura. Personas de los pueblos próximos a la frontera, emplean los haitianos para hacer tumba y sembrar. Los beneficios de la cosecha son compartidos entre el “dueño” dominicano y el trabajador haitiano. Es por la mano de obra haitiana que muchos conucos siguen siendo trabajados y nuevos conucos preparados.

En cuanto a aspectos sociodemográficos tanto en el municipio **la Descubierta** como en **Postrer Río**, los índices de Calidad de Vida promedio son elevadas, el primero responde a un ICV de 50.29%, 78.77% de los hogares se consideran pobres y un 45.96% de hogares se encuentra en pobreza extrema. Este Municipio se ubica en una de las zonas con menores niveles de desarrollo, en términos comparativos con el resto del país. La población depende de medios de vida agrícola vulnerables a los cambios climáticos. La mayoría de productores

poseen pequeños predios agrícolas, que son usados para subsistencia, lo cual, sumado a la baja precipitación anual, la erosión de los terrenos, la crecida del Lago Enriquillo y la falta de capacidad técnica impactan el desarrollo socio económico del municipio. Bajo las mismas características se denomina Postrer Rio con altos niveles de pobreza y exclusión y bajos índices de calidad de vida. La provincia de Independencia es una de las cuatro provincias más pobres del país, las otras tres son Elías Piña, Pedernales y Bahoruco. Según el Atlas de Pobreza de la República Dominicana elaborado por el Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo el Distrito Municipal de Guayabal Índice de Calidad de Vida promedio de 53%, un 86.9% de los hogares viven en pobreza general, el 43.3% de los hogares viven en pobreza extrema. Un dato que llama la atención de este estudio es que esta comunidad según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 contaba con 479 viviendas de las cuales 417 hogares son pobres. La tipología de vivienda predominante en este municipio es de pisos de tierra, paredes de tabla de palma, yagua y tejamaní. También, el 72.5% de la población posee energía eléctrica distribuidas por tendidos eléctricos, generadores eléctricos y paneles solares.

La carretera que sirve para comunicar a las secciones de Los Bolos y El Maniel, zonas productoras de cultivos de café, aguacate, guineos, tayota, repollo, chinola entre otros rubros que son trasladados en camiones y contenedores hacia los mercados de Neyba, Mal Paso y Santo Domingo en una carretera que está totalmente deteriorada, esto incrementa los costos operativos de las actividades agrícolas.

La falta de agua para poder irrigar los terrenos, es otra problemática que atenta contra la productividad y el desarrollo económico, esto ha generado que no se pueda cultivar en el 90% de los terrenos. En el año 1973, durante la gestión de gobierno de Joaquín Balaguer se inició la construcción del canal de riego de Guayabal. Con la construcción de esta obra, la producción agrícola pasó a ser la actividad económica principal de este Distrito Municipal, Con el paso de los años, la infraestructura de riego ha venido deteriorándose, y con ello el dinamismo económico también ha decaído, ya que dichas deficiencias limitan y en otros casos, impiden el suministro de agua que servían para la producción agrícola. Esta situación pasó debido a la política agraria que imperaba para esa época la cual dotaba a los agricultores de modernos asentamientos campesinos y se les entregaba sin las destrezas y capacidades necesarias para su sostenibilidad y buen funcionamiento².

Los Agricultores de la zona emplean métodos para el proceso de siembra, manejo y seguimiento de sus cultivos con métodos rudimentarios, los cuales afectan considerablemente la capacidad productiva de los suelos y crean efectos nocivos sobre el medio ambiente. Los principales daños son: La erosión de los suelos cultivados: está íntimamente relacionada con las técnicas de manejo del mismo. El uso abusivo de la azada, el pico y corrientes fuertes de agua para el regadío origina pérdidas de suelos y un aumento de la desertificación del suelo

² Proyecto de Irrigación y Desarrollo Rural en el Distrito Municipal de Guayabal

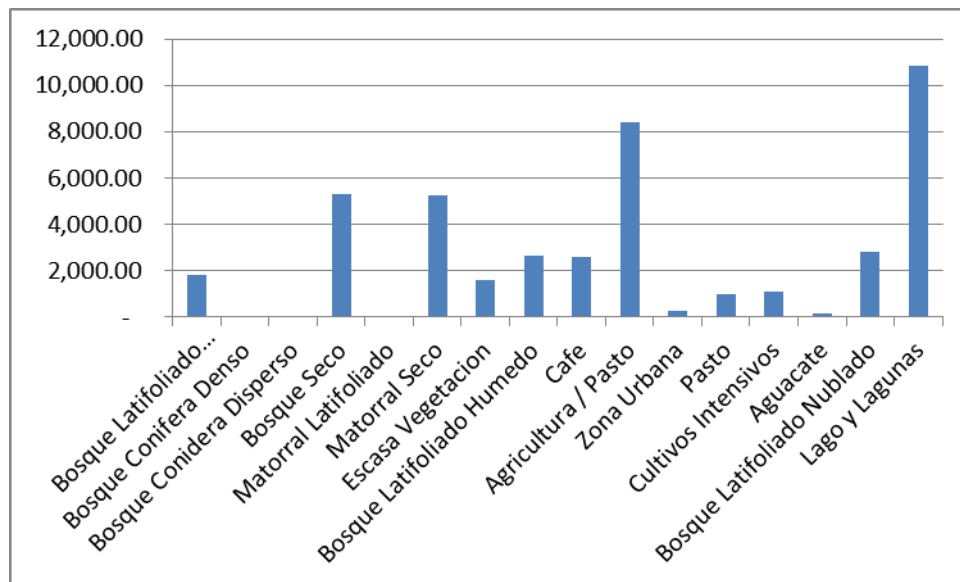
en algunas áreas. En estas comunidades piensan que irrigando con altos volúmenes de agua y no la necesaria, le hace bien al suelo y al cultivo, cuando es todo lo contrario. También puede haber deslaves de montañas y aluviones debido a la erosión; La Tumba y quema de los arboles: realizan los munícipes una agricultura de subsistencia la cual produce muy poco en los cultivos y acarrea muchos daños. Al principio los predios agrícolas producen más por el aporte de los contenidos nutricionales de las cenizas al suelo, pero una vez que sus nutrientes, son consumidos debido a que los mismo en zonas cálidas son extremadamente frágiles en pocos años quedan agotados y los agricultores deben abrir nuevos espacios en otro sector del bosque, contribuyendo notablemente a la deforestación y pérdida de recursos naturales que podrían servir para satisfacer las necesidades de los pobladores de la zona. Esto conlleva también la migración de aves y animales a otros espacios y posiblemente su muerte.

Luego los agricultores se trasladan a otro predio y empiezan de nuevo el ciclo, es lo que se conoce también como agricultura migratoria. Esta actividad tiende a que un alto porcentaje de especies de plantas y animales desaparezcan, liberando grandes cantidades de dióxido de carbono a la atmósfera, contribuyendo al efecto de gases de efecto invernadero y posiblemente contribuyendo al calentamiento global, la pérdida de la biodiversidad, además de que disminuye drásticamente los niveles de precipitación de agua lluvia en el área deforestada.

La utilización continua de herbicidas puede provocar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, así como también la contaminación del suelo. Debido a que es muy poco propenso a la percolación. Contamina también los alimentos debido a que deja residuos significativos en los mismos. Otra práctica insostenible es el uso de semillas y material vegetativo de mala calidad, es una costumbre de antaño el uso una y otra vez de la misma semilla y material vegetativo sobre todo en plantas como la habichuela, el maíz y el guandul, musáceas y yuca la cual han sembrado por varios años y provoca bajos porcentajes de germinación, impurezas varietales, cosechas con bajos rendimientos y los cultivos aprovechan menos los fertilizantes, son menos resistentes a plagas y enfermedades³.

El uso de los suelos está caracterizado en un 24% de Bosque Seco y Matorral Seco, la Agricultura / Pasto en un 19%, el cultivo intensivo solo representa un 2%, y el café tiene alta incidencia en la zona con un 6% de todo el territorio, ver gráfico.

³ Evaluación del Sistema de Riego de Guayabal, Republica Dominicana 2016.



a) Evolución histórica de causas y efectos ACTUALMENTE A LA PROVINCIA INDEPENDENCIA

FECHA	PROBLEMÁTICA	EVENTOS DE CAUSAS Y EFECTOS	FUENTE DE INFORMACIÓN
1978	Incendios Forestales	65.000 tareas incendiadas con una duración de ocho días	www.acqweather.com/IncendiosForestales.htm
2003	Degradación de los Suelos	Las prácticas agrícolas inadecuadas (tumba y quema) implementadas desde hace años por parte de los agricultores, han ocasionado un alto nivel de deforestación y por consiguiente: degradación de los suelos, cambio en el clima, aparición de nuevas plagas y enfermedades, haciendo más difícil la rentabilidad de la producción agropecuaria.	http://ciepo.org/web/nosotros/la-region/
2003	Disminución y deterioro de las fuentes acuíferas.	Existe un fuerte deterioro de los mantos acuíferos, por la tala de árboles indiscriminada, la cual se ha incrementado en los últimos 10 años. Esta situación resulta en la erosión de los suelos, que provoca que el agua de lluvia corra con más fuerza y con más arrastres hacia la parte baja, poniendo en serio riesgo a las comunidades ubicadas a los pies de las montañas. Al producirse el traslado rápido del agua, esta no tiene tiempo para infiltrarse en el subsuelo, por lo que las lagunas subterráneas tradicionales no se cargan. Esto provoca que los ríos siempre están secos o con poca agua.	http://ciepo.org/web/nosotros/la-region/
2003	Agricultura de subsistencia	La actividad agropecuaria hasta el momento es una práctica de subsistencia, debido a: la baja fertilidad del suelo; pocas ofertas de financiamiento para la aplicación de tecnologías, larga distancia a los mercados, condiciones climatológicas de la zona y el deterioro ambiental, entre otros factores. La mayoría de cultivos de la Provincia Independencia son de subsistencia, en donde sobresalen la batata, yuca, el plátano, guineo, el arroz, maíz, los guandules, la habichuela, el café en las partes altas, entre otros cultivos. Se cría ganado vacuno, porcino y aves de corral básicamente para el consumo local. Normalmente existen tres cosechas al año: de marzo a julio, de agosto a octubre y de diciembre a febrero. Estas aplican para el cultivo de habichuelas.	http://ciepo.org/web/nosotros/la-region/

2003	Los altos niveles de disposición de basura y excreta inadecuada; y contaminación de las fuentes de agua.	Además, tenemos una fuerte contaminación de casi todas las fuentes de agua de la provincia, especial mención merece el municipio de La Descubierta que está sufriendo un acelerado proceso de contaminación. La contaminación de ríos se da principalmente por 2 causas, en este caso provocadas por la población: Por el mal manejo de la disposición de la basura y por la contaminación de las fuentes de agua a causa de las letrinas, ya que el manto freático está muy alto.	http://ciepo.org/web/nosotros/la-region/
2005	Deforestación	La deforestación de la zona alcanza niveles alarmantes del orden del 40%, manifestando diversos efectos negativos como son: las crecidas de los arroyos, los deslizamientos de tierra, etc. Existen conflictos de uso de la tierra, ya que las que tienen vocación forestal están siendo utilizadas con fines agrícolas y ganaderos.	http://ciepo.org/web/nosotros/la-region/
2006	Pobreza	En la Provincia Independencia, la principal actividad económica es la producción agropecuaria y también se da el desarrollo de un mercado informal, convirtiéndose en importante enclave económico, pero sin ningún control ni regulación. No cuenta con fuentes de trabajo, el principal empleador es el gobierno en sus diversas dependencias, cuyos empleados no tienen ninguna seguridad, porque dependen del partido político que se encuentre en el poder. La principal actividad informal es el Motoconcho y el Cambio de Moneda Extranjera. La mayoría de los canjeadores no son dueños de los capitales, ellos reciben una pequeña parte de los dueños de ese dinero. La población de la Provincia tiene un bajo nivel académico, por lo tanto, su calificación laboral es bastante baja, lo que conlleva a un alto nivel de desempleo permanente. Los agricultores y jornaleros trabajan principalmente en temporadas, estos trabajos están casi exclusivamente destinados a la población haitiana inmigrante. Los jornaleros tienen ingresos diarios de RD\$250 pesos dominicanos como promedio, que en el caso de que trabajaran en todo un mes es más o menos US\$ 165.	http://ciepo.org/web/nosotros/la-region/
2006	Degradación de los suelos por expansión urbana	La zona urbana de la ciudad poseía para el año 1988 una población de 3,151 hab. y para el 2006 una población de 6,945 hab. (Proyección ONE).	www.one.gov.do/Multi-media/Download?ObjId=518 1.

FECHA	PROBLEMATICA	EVENTOS DE CAUSAS Y EFECTOS	FUENTE DE INFORMACIÓN																																																																																	
2008	Altos niveles de vulnerabilidad y Sequias	Al cruzar las zonas de alto peligro a sequias agrícolas con los datos de vulnerabilidad, encontramos que las provincias de San Cristóbal y Peravia presentan una mayor exposición, seguidas de Independencia, Pedernales, San Juan, Barahona, Santiago de los Caballeros, Azua y San José de Ocoa. <table><tr><th>Provincia</th><th>Factor de Vulnerabilidad</th><th>Amenaza Sequias</th><th>Exposición a Sequias</th></tr><tr><td>Independencia (Jimaní)</td><td>4</td><td>4</td><td>16</td></tr><tr><td>Pedernales</td><td>4</td><td>4</td><td>16</td></tr></table>	Provincia	Factor de Vulnerabilidad	Amenaza Sequias	Exposición a Sequias	Independencia (Jimaní)	4	4	16	Pedernales	4	4	16	PNUD en su Informe sobre Desarrollo Humano República Dominicana 2008: “Desarrollo humano, una cuestión de poder																																																																					
Provincia	Factor de Vulnerabilidad	Amenaza Sequias	Exposición a Sequias																																																																																	
Independencia (Jimaní)	4	4	16																																																																																	
Pedernales	4	4	16																																																																																	
2010	Pobreza	Según el Atlas de Pobreza de la Republica Dominicana elaborado por el Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo el Distrito Municipal de Guayabal Índice de Calidad de Vida promedio de 53%, un 86.9% de los hogares viven en pobreza general, el 43.3% de los hogares viven en pobreza extrema. Un dato que llama la atención de este estudio es que esta comunidad según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 contaba con 479 viviendas de las cuales 417 hogares son pobres.	Informe Consultoría Agroecológica y Agronomía Proyecto de Irrigación y Desarrollo Rural en el Distrito Municipal de Guayabal.World Visión. 2016																																																																																	
2011	Superficies afectadas por expansión del lago Enriquillo	<table><tr><th colspan="5">Cuadro IV.7 Población y Superficie afectada por el crecimiento del Lago Enriquillo y sus afluentes, Provincia Independencia, 2011</th></tr><tr><th rowspan="2">Comunidad</th><th colspan="4">Población afectada</th><th rowspan="2">Superficie afectada (Tareas)</th></tr><tr><th>Familias</th><th>Jornaleros</th><th>Agricultores</th><th>Ganaderos</th></tr><tr><td>Postrer Río</td><td>600</td><td>375</td><td>58</td><td></td><td>2,394</td></tr><tr><td>Bartolomé</td><td>258</td><td>193</td><td>129</td><td></td><td>7,939</td></tr><tr><td>La Descubierta</td><td>1,616</td><td>260</td><td>130</td><td></td><td>10,000</td></tr><tr><td>Boca de Cachón</td><td>575</td><td></td><td>283</td><td>135</td><td>10,000</td></tr><tr><td>Tierra Nueva</td><td>292</td><td>822</td><td>102</td><td></td><td>600</td></tr><tr><td>Jimani</td><td>2,054</td><td>300</td><td>500</td><td></td><td>55,000</td></tr><tr><td>El Limón</td><td>216</td><td></td><td>60</td><td></td><td>5,000</td></tr><tr><td>Baitoa</td><td>216</td><td>50</td><td>47</td><td></td><td>15,000</td></tr><tr><td>Colonia Mixta</td><td>320</td><td>350</td><td>300</td><td></td><td>66,000</td></tr><tr><td>Duvergé</td><td>530</td><td>60</td><td>57</td><td></td><td>30,000</td></tr><tr><td>Cristóbal</td><td>205</td><td>200</td><td>Sin dato</td><td>39</td><td>10,500</td></tr></table> Fuente: UCE a partir de datos de Gil, Lo y Regio (2012): pág. 16.	Cuadro IV.7 Población y Superficie afectada por el crecimiento del Lago Enriquillo y sus afluentes, Provincia Independencia, 2011					Comunidad	Población afectada				Superficie afectada (Tareas)	Familias	Jornaleros	Agricultores	Ganaderos	Postrer Río	600	375	58		2,394	Bartolomé	258	193	129		7,939	La Descubierta	1,616	260	130		10,000	Boca de Cachón	575		283	135	10,000	Tierra Nueva	292	822	102		600	Jimani	2,054	300	500		55,000	El Limón	216		60		5,000	Baitoa	216	50	47		15,000	Colonia Mixta	320	350	300		66,000	Duvergé	530	60	57		30,000	Cristóbal	205	200	Sin dato	39	10,500	Perfil socio-económico y medio ambiental Independencia. PNUD 2016
Cuadro IV.7 Población y Superficie afectada por el crecimiento del Lago Enriquillo y sus afluentes, Provincia Independencia, 2011																																																																																				
Comunidad	Población afectada				Superficie afectada (Tareas)																																																																															
	Familias	Jornaleros	Agricultores	Ganaderos																																																																																
Postrer Río	600	375	58		2,394																																																																															
Bartolomé	258	193	129		7,939																																																																															
La Descubierta	1,616	260	130		10,000																																																																															
Boca de Cachón	575		283	135	10,000																																																																															
Tierra Nueva	292	822	102		600																																																																															
Jimani	2,054	300	500		55,000																																																																															
El Limón	216		60		5,000																																																																															
Baitoa	216	50	47		15,000																																																																															
Colonia Mixta	320	350	300		66,000																																																																															
Duvergé	530	60	57		30,000																																																																															
Cristóbal	205	200	Sin dato	39	10,500																																																																															

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	Deforestación	Fruto de que ha sobrevolado la zona de manera constante, el presidente Medina se percató de que en el Sur existe un grado preocupante de deforestación, por lo que su objetivo fundamental con la implementación de los proyectos de desarrollo sostenibles es contrarrestar ese mal.	http://www.listindiario.com/la-republica/2016/12/03/445560/danilo-pone-su-foco-en-la-forestay-el-agua-del-sur

FECHA	PROBLEMÁTICA	EVENTOS DE CAUSAS Y EFECTOS	FUENTE DE INFORMACIÓN
2016	Tala y quema para producción de carbón	De su parte, el procurador de Medio Ambiente en la provincia Independencia, Roberto Díaz Nova, advirtió que de no frenarse esta situación a tiempo, para evitar que los haitianos deforesten las montañas de Jimaní de plantas endémicas, como el cacheo, baitoa, baracco, memiso, cambrón, caimito, mango, bayahonda y pinos, estos corren peligro de extinción. El informe califica la tala de árboles en nuestro país como grave, al extremo de que semanalmente los haitianos cortan árboles en nuestras comunidades fronterizas con los que producen 2,800 sacos de carbón que son transportados clandestinamente hacia Haití, donde en el vecino país los emplean como combustible.	http://eldia.com.do/550253-2/
2016	Vías deterioradas	Durante el gobierno de Joaquín Balaguer en el año de 1993, fue reconstruida y asfaltada la vía desde el Municipio de Postrer Ríos hasta la sección de los Bolos. La principal causa del deterioro está asociada a las lluvias torrenciales que con frecuencia caen en la zona como también la falta de mantenimiento por parte de los organismos estatales.	Informe Consultoría Agroecológica y Agronomía Proyecto de Irrigación y Desarrollo Rural en el Distrito Municipal de Guayabal. World Visión. 2016

2016	Falta de agua para irrigación para la producción agrícola	Una situación que afecta de manera considerable a esta comunidad es la falta de agua para poder irrigar los terrenos, lo que ha generado que no se pueda cultivar en el 90% de los terrenos. Con el pasar de los años, la infraestructura de riego ha venido deteriorándose, y con ello el dinamismo económico también ha decaído, ya que dichas deficiencias limitan y en otros casos, impiden el suministro de agua que servían para la producción agrícola. Esta situación pasó debido a la política agraria que imperaba para esa época la cual dotaba a los agricultores de modernos asentamientos campesinos y se les entregaba sin las destrezas y capacidades necesarias para su sostenibilidad y buen funcionamiento, al cabo de varios años terminaban colapsando por cosas tan simples como inversiones de unos pocos pesos en la compra de piezas para el sistema de riego.	Informe Consultoría Agroecológica y Agronomía Proyecto de Irrigación y Desarrollo Rural en el Distrito Municipal de Guayabal.World Visión. 2016
2016	Erosión de los suelos	El uso abusivo de la azada, el pico y corrientes fuertes de agua para el regadío origina pérdidas de suelos y un aumento de la desertificación del suelo en algunas áreas. En estas comunidades piensan que irrigando con altos volúmenes de agua y no la necesaria, le hace bien al suelo y al cultivo, cuando es todo lo contrario. También puede haber deslaves de montañas y aluviones debido a la erosión.	Informe Consultoría Agroecológica y Agronomía Proyecto de Irrigación y Desarrollo Rural en el Distrito Municipal de Guayabal.World Visión. 2016
2016	Tumba y quema de arboles	Tumba y quema de los arboles: realizan los munícipes una agricultura de subsistencia la cual produce muy poco en los cultivos y acarrea muchos daños. Al principio los predios agrícolas producen más por el aporte de los contenidos nutricionales de las cenizas al suelo, pero una vez que sus nutrientes, son consumidos debido a que los mismo en zonas cálidas son extremadamente frágiles en pocos años quedan agotados y los agricultores deben abrir nuevos espacios en otro sector del bosque, contribuyendo notablemente a la deforestación y pérdida de recursos naturales que podrían servir para satisfacer las necesidades de los pobladores de la zona. Esto conlleva también la migración de aves y animales a otros espacios y posiblemente su muerte.	Informe Consultoría Agroecológica y Agronomía Proyecto de Irrigación y Desarrollo Rural en el Distrito Municipal de Guayabal.World Visión. 2016
2016	Tala indiscriminada y agricultura migratoria	La tala indiscriminada para carbón, agricultura migratoria o con fines maderables ha conllevado la reducción de varias especies de plantas. Un caso crítico lo constituye el guayacán (Guaiacum officinale), categorizado como en Peligro Crítico por la UICN. Esta especie fue talada durante años debido a su dura madera	Perfil socio-económico y medio ambiental Independencia. PNUD 2016

Matriz ANALISIS INCREMENTAL: Situación con Proyecto vs. Situación Sin Proyecto Provincia Independencia

Análisis Económico y Social: Valoración Situación "Sin Proyecto" versus situación "Con Proyecto"						
Proyecto Independencia						
Variable Económica/Social	Unidad de Medida	Situación sin Proyecto	Situación con Proyecto	Análisis Comparativo	Detalles Generales	Fuente de Información
1 Producción de Café	qq/tarea	0.25qq/tareas	Renovación y fomento de 30,000 tareas Variedad Catimore incrementando la producción a 2.5 qq/tarea	Un incremento de un 89%, para una producción de 2.25 qq/tarea	El bajo rendimiento del café se debe a las afectaciones de la Roya y la Broca, adicionalmente con la renovación de las plantas de café, se rehabilitaran el beneficiado humedo, beneficiado seco, torrefaccion, equipamiento entre otros.	elnacional.com.do/denuncian-la-roya-ataca-cultivos-café/
Producción de Aguacate	cajas/tarea	25 cajas/tareas	Fomento de 7,000 tareas de Aguacate Hass y Mega Hass, con un rendimiento de 75 cajas/tarea			
Producción de Mangos	unidades/caja	No hay plantaciones	Fomento de 2,331 tareas, variedad Keitt, con un rendimiento de 2,100 unidades/tarea			
Producción plantas de café	unidades	No hay produccion de plantas de café	8.8 MM de plantas de café		La producción de las mismas será posible mediante la instalación de 3 viveros	
Producción de plantas de aguacate	unidades	No hay viveros establecidos	180,000 plantas de aguacate		La producción de las mismas será posible mediante la instalación de 1 viveros	
Producción de Miel	galones; libras	No hay apiario estable	5,500 galones de miel, polen y propóleos 40,000 libras de polen y 661 libras de propóleos		A través de 1,000 colmenas y construcción de Sala de Extracción de Miel, Polen y Propóleos	
Caminos Interparcelarios	km	Muy mal estado	50 km rehabilitados			
Sistema de Riego	tareas	3,000 tareas con irrigación	8,000 tareas con sistema de irrigación	Incremento en un 63% las áreas irrigadas	Esto se lograra mediante, la rehabilitación e instalación de tuberías y equipamiento electromecánico	
Conservación de Bosques	tareas	8%	45,000 tareas para protección			
Producción de Madera	tareas	No hay	15,000 tareas para aprovechamiento			
Producción de planta	unidades	No hay	1 MM de plántulas por año		Construcción de 1 vivero en Los Pinos del Edén	
Capacitación y Fortalecimiento	personas	100 personas	4,913 técnicos, productores y personas capacitadas		En diversos temas: Manejo Sostenible de los Recursos Naturales, Producción Agrícola, Producción Apícola, Capacidades de Administración, entre otros	
Incentivos a la Transformación	RD\$	0	Pago de RD\$ 5,000 pesos durante 3 años a 1,124 productores		Se desarrollará un programa de incentivos dirigido a proveer una fuente de ingreso a los productores por concepto de transición a la producción sostenible	
Generacion de empleos	unidades	0	1,657 empleos			

1.3 PROBLEMA CENTRAL

“Degradación de los Recursos Naturales Subcuencas Barrero, La Descubierta, Guayabal, Lambrille y Yerba Buena, Vertiente Sur de la Sierra de Neyba, Provincia Independencia”

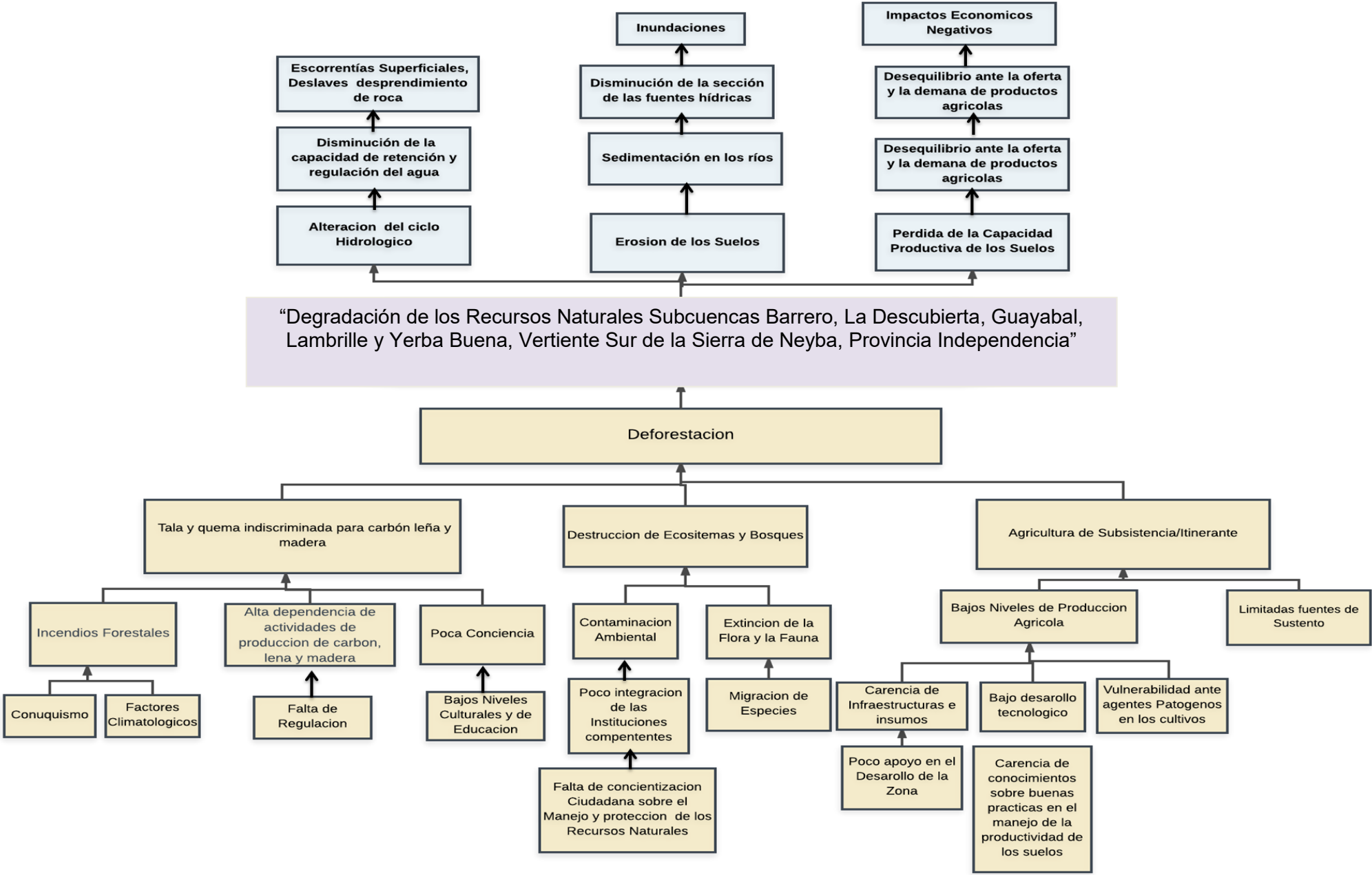
Cuadro para la Inclusión de Variables

Nivel de las variables a intervenir	Nombre de las variables	Evidencia que justifica la variable	Fuentes de Información																																																																																	
A Nivel de Efectos	Erosión de los suelos	El uso abusivo de la azada, el pico y corrientes fuertes de agua para el regadío origina pérdidas de suelos y un aumento de la desertificación del suelo en algunas áreas. En estas comunidades piensan que irrigando con altos volúmenes de agua y no la necesaria, le hace bien al suelo y al cultivo, cuando es todo lo contrario. También puede haber deslaves de montañas y aluviones debido a la erosión.	Informe Consultoría Agroecológica y Agronomía Proyecto de Irrigación y Desarrollo Rural en el Distrito Municipal de Guayabal.World Visión. 2016																																																																																	
	Degradación de los Suelos	Las prácticas agrícolas inadecuadas (tumba y quema) implementadas desde hace años por parte de los agricultores, han ocasionado un alto nivel de deforestación y por consiguiente: degradación de los suelos, cambio en el clima, aparición de nuevas plagas y enfermedades, haciendo más difícil la rentabilidad de la producción agropecuaria.	http://ciepo.org/web/notas/la-region/																																																																																	
	Degradación de los suelos por expansión urbana	La zona urbana de la ciudad poseía para el año 1988 una población de 3,151 hab. y para el 2006 una población de 6,945 hab. (Proyección ONE).	www.one.gov.do/MultiMedia/Download?ObjId=518																																																																																	
	Superficies afectadas por expansión del lago Enriquillo	<table><tr><th colspan="6">Cuadro IV.7 Población y Superficie afectada por el crecimiento del Lago Enriquillo y sus afluentes, Provincia Independencia, 2011</th></tr><tr><th rowspan="2">Comunidad</th><th colspan="4">Población afectada</th><th rowspan="2">Superficie afectada (Tareas)</th></tr><tr><th>Familias</th><th>Jornaleros</th><th>Agricultores</th><th>Ganaderos</th></tr><tr><td>Postrer Río</td><td>600</td><td>375</td><td colspan="2">58</td><td>2,394</td></tr><tr><td>Bartolomé</td><td>258</td><td>193</td><td colspan="2">129</td><td>7,939</td></tr><tr><td>La Descubierta</td><td>1,616</td><td>260</td><td colspan="2">130</td><td>10,000</td></tr><tr><td>Boca de Cachón</td><td>575</td><td></td><td>283</td><td>135</td><td>10,000</td></tr><tr><td>Tierra Nueva</td><td>292</td><td>822</td><td colspan="2">102</td><td>600</td></tr><tr><td>Jimaní</td><td>2,054</td><td>300</td><td colspan="2">500</td><td>55,000</td></tr><tr><td>El Limón</td><td>216</td><td></td><td colspan="2">60</td><td>5,000</td></tr><tr><td>Baitoa</td><td>216</td><td>50</td><td colspan="2">47</td><td>15,000</td></tr><tr><td>Colonia Mixta</td><td>320</td><td>350</td><td colspan="2">300</td><td>66,000</td></tr><tr><td>Duvergé</td><td>530</td><td>60</td><td colspan="2">57</td><td>30,000</td></tr><tr><td>Cristóbal</td><td>205</td><td>200</td><td>Sin dato</td><td>39</td><td>10,500</td></tr></table> Fuente: UCE a partir de datos de Gil, Lo y Regio (2012): pág. 16.	Cuadro IV.7 Población y Superficie afectada por el crecimiento del Lago Enriquillo y sus afluentes, Provincia Independencia, 2011						Comunidad	Población afectada				Superficie afectada (Tareas)	Familias	Jornaleros	Agricultores	Ganaderos	Postrer Río	600	375	58		2,394	Bartolomé	258	193	129		7,939	La Descubierta	1,616	260	130		10,000	Boca de Cachón	575		283	135	10,000	Tierra Nueva	292	822	102		600	Jimaní	2,054	300	500		55,000	El Limón	216		60		5,000	Baitoa	216	50	47		15,000	Colonia Mixta	320	350	300		66,000	Duvergé	530	60	57		30,000	Cristóbal	205	200	Sin dato	39	10,500
Cuadro IV.7 Población y Superficie afectada por el crecimiento del Lago Enriquillo y sus afluentes, Provincia Independencia, 2011																																																																																				
Comunidad	Población afectada				Superficie afectada (Tareas)																																																																															
	Familias	Jornaleros	Agricultores	Ganaderos																																																																																
Postrer Río	600	375	58		2,394																																																																															
Bartolomé	258	193	129		7,939																																																																															
La Descubierta	1,616	260	130		10,000																																																																															
Boca de Cachón	575		283	135	10,000																																																																															
Tierra Nueva	292	822	102		600																																																																															
Jimaní	2,054	300	500		55,000																																																																															
El Limón	216		60		5,000																																																																															
Baitoa	216	50	47		15,000																																																																															
Colonia Mixta	320	350	300		66,000																																																																															
Duvergé	530	60	57		30,000																																																																															
Cristóbal	205	200	Sin dato	39	10,500																																																																															

	Agricultura de subsistencia	La actividad agropecuaria hasta el momento es una práctica de subsistencia, debido a: la baja fertilidad del suelo; pocas ofertas de financiamiento para la aplicación de tecnologías, larga distancia a los mercados, condiciones climatológicas de la zona y el deterioro ambiental, entre otros factores. La mayoría de cultivos de la Provincia Independencia son de subsistencia, en donde sobresalen la batata, yuca, el plátano, guineo, el arroz, maíz, los guandules, la habichuela, el café en las partes altas, entre otros cultivos. Se cría ganado vacuno, porcino y aves de corral básicamente para el consumo local. Normalmente existen tres cosechas al año: de marzo a julio, de agosto a octubre y de diciembre a febrero. Estas aplican para el cultivo de habichuelas.	http://ciepo.org/web/no_sotros/la-region/												
	Deforestación	La deforestación de la zona alcanza niveles alarmantes del orden del 40%, manifestando diversos efectos negativos como son: las crecidas de los arroyos, los deslizamientos de tierra, etc. Existen conflictos de uso de la tierra, ya que las que tienen vocación forestal están siendo utilizadas con fines agrícolas y ganaderos.	http://ciepo.org/web/no_sotros/la-region/												
	Disminución y deterioro de las fuentes acuíferas.	Existe un fuerte deterioro de los mantos acuíferos, por la tala de árboles indiscriminada, la cual se ha incrementado en los últimos 10 años. Esta situación resulta en la erosión de los suelos, que provoca que el agua de lluvia corra con más fuerza y con más arrastres hacia la parte baja, poniendo en serio riesgo a las comunidades ubicadas a los pies de las montañas. Al producirse el traslado rápido del agua, esta no tiene tiempo para infiltrarse en el subsuelo, por lo que las lagunas subterráneas tradicionales no se cargan. Esto provoca que los ríos siempre están secos o con poca agua.	http://ciepo.org/web/no_sotros/la-region/												
	Altos niveles de vulnerabilidad y Sequías	Al cruzar las zonas de alto peligro a sequías agrícolas con los datos de vulnerabilidad, encontramos que las provincias de San Cristóbal y Peravia presentan una mayor exposición, seguidas de Independencia, Pedernales, San Juan, Barahona, Santiago de los Caballeros, Azua y San José de Ocoa. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Provincia</th><th>Factor de Vulnerabilidad</th><th>Amenaza Sequías</th><th>Exposición a Sequías</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Independencia (Jimaní)</td><td>4</td><td>4</td><td>16</td></tr> <tr> <td>Pedernales</td><td>4</td><td>4</td><td>16</td></tr> </tbody> </table>	Provincia	Factor de Vulnerabilidad	Amenaza Sequías	Exposición a Sequías	Independencia (Jimaní)	4	4	16	Pedernales	4	4	16	PNUD en su Informe sobre Desarrollo Humano República Dominicana 2008: "Desarrollo humano, una cuestión de poder"
Provincia	Factor de Vulnerabilidad	Amenaza Sequías	Exposición a Sequías												
Independencia (Jimaní)	4	4	16												
Pedernales	4	4	16												
A nivel de Problem a Central	Degradación de los recursos naturales y baja calidad de vida	Zona Fronteriza es donde las consecuencias ambientales y socioeconómicas de la desertificación se manifestaban con mayor intensidad. Entre los principales efectos se encuentran la erosión del suelo, la escasez de agua, la pérdida de la biodiversidad, la degradación de las tierras, el aumento de la pobreza y la dependencia, y el desarrollo socioeconómico desequilibrado. Dentro del contexto dominicano, la degradación del suelo está generalmente	Periódico Diario Libre 4-09-2016												
			Mapa de Focalización de la Pobreza 2002. ENDESA. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS												

		asociada a la pobreza ya que los índices más altos de pobreza están localizados en áreas 16 donde la degradación de los recursos naturales es mayor. En términos regionales, las tierras clasificadas como áridas y semi áridas se encuentran ubicadas principalmente en la parte suroeste de la República Dominicana. Considerando la calidad de la vivienda, el capital humano, la presencia de servicios básicos y la capacidad de sustento familiar, las provincias ubicadas al suroeste del país presentaron los índices más altos de pobreza, Elías Piña posee un 82.4% de hogares pobres, mientras Bahoruco posee un 75.6%, le sigue la Provincia Independencia con el 70.2%, y San Juan con un 70.4%	NATURALES VICEMINISTERIO DE SUELOS Y AGUAS Grupo Técnico Interinstitucional - GTI
A Nivel de Causas	Tala y quema para producción de carbón	De su parte, el procurador de Medio Ambiente en la provincia Independencia, Roberto Díaz Nova, advirtió que de no frenarse esta situación a tiempo, para evitar que los haitianos deforesten las montañas de Jimaní de plantas endémicas, como el cacheo, baitoa, baracco, memiso, cambrón, caimito, mango, bayahonda y pinos, estos corren peligro de extinción. El informe califica la tala de árboles en nuestro país como grave, al extremo de que semanalmente los haitianos cortan árboles en nuestras comunidades fronterizas con los que producen 2,800 sacos de carbón que son transportados clandestinamente hacia Haití, donde en el vecino país los emplean como combustible.	http://eldia.com.do/550253-2/
	Pobreza	Según el Atlas de Pobreza de la Republica Dominicana elaborado por el Ministerio de Economía Planificación y Desarrollo el Distrito Municipal de Guayabal Índice de Calidad de Vida promedio de 53%, un 86.9% de los hogares viven en pobreza general, el 43.3% de los hogares viven en pobreza extrema. Un dato que llama la atención de este estudio es que esta comunidad según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 contaba con 479 viviendas de las cuales 417 hogares son pobres.	Informe Consultoría Agroecológica y Agronomía Proyecto de Irrigación y Desarrollo Rural en el Distrito Municipal de Guayabal. World Visión. 2016
	Los altos niveles de disposición de basura y excreta inadecuada; y contaminación de las fuentes de agua.	Además, tenemos una fuerte contaminación de casi todas las fuentes de agua de la provincia, especial mención merece el municipio de La Descubierta que está sufriendo un acelerado proceso de contaminación. La contaminación de ríos se da principalmente por 2 causas, en este caso provocadas por la población: Por el mal manejo de la disposición de la basura y por la contaminación de las fuentes de agua a causa de las letrinas, ya que el manto freático está muy alto.	http://ciepo.org/web/no_sotros/la-region/
	Crisis ambiental	"No sé si se están dando cuenta de que las lomas y las montañas se están quedando peladas. Si seguimos así, nos vamos a quedar sin agua... Hay que salvar las montañas y las lomas".	El Caribe 05-08-2016. http://diariodigitalbarahona.blogspot.com

3.1. Árbol de Problemas (Causas y Efectos)



1.4 OPCIONES DE SOLUCIÓN Y SELECCIÓN DEL PROYECTO

Alternativas de Solución

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

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 Sostenible, incentivos para la Transformación, Vigilancia y educación ambiental.	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 la Provincia Independencia; 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.
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.



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 integral 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.

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 Barrero, La Descubierta, Guayabal, Lambrille y Yerba Buena, Vertiente Sur de la Sierra de Neyba, Provincia Independencia”

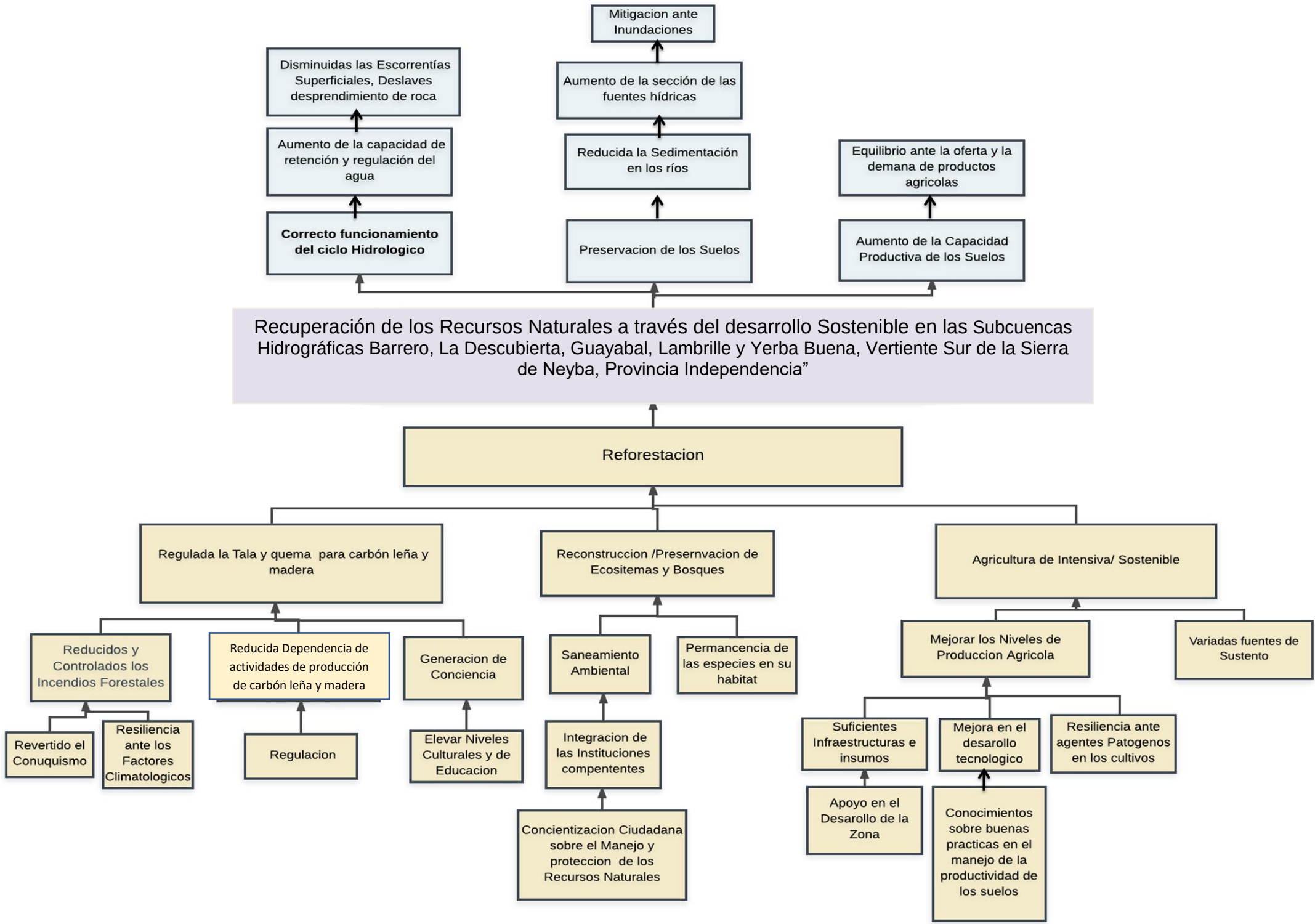
1.5.2 Objetivo o Propósito del Proyecto

“Contribuir a la recuperación de los Recursos Naturales en las Subcuencas Hidrográficas Barrero, La Descubierta, Guayabal, Lambrille y Yerba Buena, Vertiente Sur de la Sierra de Neyba, Provincia Independencia”

1.5.3 Objetivos Específicos:

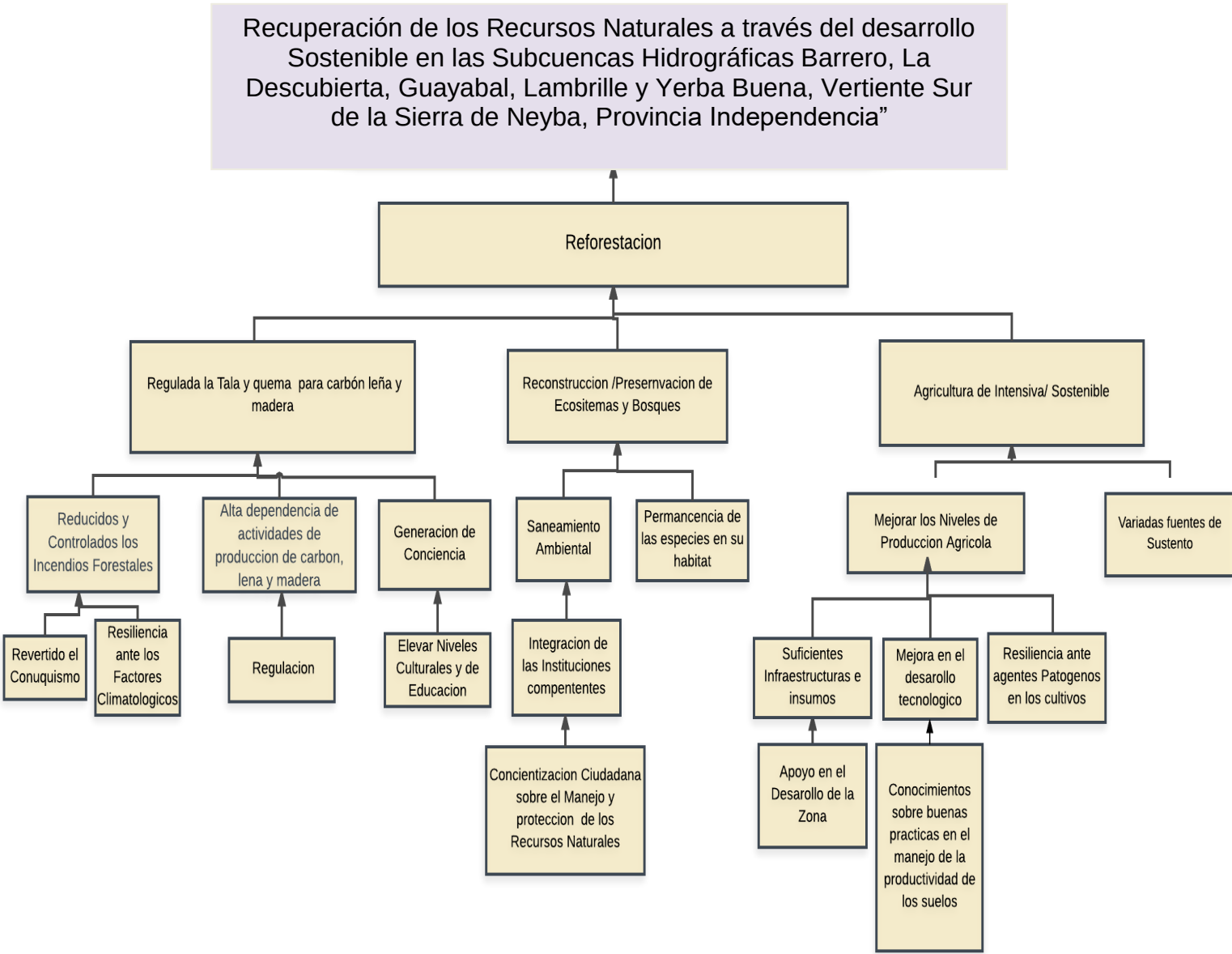
- 1.5.3.1 Establecer plantaciones forestales e infraestructuras con fines de conservación y aprovechamiento.
- 1.5.3.2 Fomentar la Producción Agrícola Sostenible, a través de la renovación en la misma y mejora de las infraestructuras.
- 1.5.3.3 Fortalecer las capacidades locales para promover el desarrollo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

Árbol Medio y Fin



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

Formulación de Acciones



1.6 JUSTIFICACIÓN

El enfoque de Recuperar los Recursos Naturales a través del Desarrollo en las subcuencas hidrográficas Barrero, La Descubierta, Guayabal, Lambrille y Yerba Buena, Vertiente Sur Sierra de Neyba, Independencia, 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. El área refleja también altos niveles de contaminación de sus aguas por el deficiente o nulo saneamiento básico. 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 integrales 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 permiten a los agricultores una generación de ingresos con la venta del café, la seguridad alimentaria para sus familias como resultado del aprovechamiento del espacio con la producción de diferentes tipos de cultivos alimenticios que son aprovechados todo el año; y finalmente, los beneficios ambientales que ofrecen en cuanto a la conservación del suelo, la conservación del agua, la biodiversidad biológica y la fauna de la zona. Los Sistemas Agroforestales son una alternativa enfocada en la conservación del capital natural y aprovechamiento estratégico.

Es por lo que desde el alto mando se dictamina que la intervención es de carácter urgente, dado esto se procede a diseñar las opciones de solución, tomando en consideración los aspectos sociales, económicos y medioambientales que correspondan con términos de efectividad. Para 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.

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 términos social económico y medioambiental que vendrán como resultado de esta intervención se espera:

a) Producción de unas 39,331 tareas de café, aguacate y mango b) 60,000 tareas reforestadas con fines de producción forestal (aprovechamiento de madera) y conservación c) 1,624 productores beneficiados con sus respectivas familias (4,495 personas). d) Producción de 75,000 quintales de café, para un volumen de negocios de RD\$ 675 MM anuales. e) Producción de 525,000 cajas de aguacate, para un volumen de negocios de RD\$ 210 MM anuales f) Producción de 4.9 MM de unidades de mango, para un volumen de negocios de RD\$ 35 MM anuales g) Producción de 5,500 galones de miel, 40,000 libras de polen y 661 libras de propóleos, para un volumen de negocios de RD\$19.6MM anuales h) Unos 50 km de caminos interparcelarios rehabilitados. i) Habilitadas y en operación las capacidades de procesamiento de café (beneficiado y torrefacción), una planta de empaque de aguacate y una planta empacadora de mango j) Producción y plantación de 4.6 MM de plantas forestales k) Producción de 18,750 m³ madera bruta, para un volumen de negocios de RD\$135.1 MM anuales l) Producción de 98,000 qq de maíz para un volumen de negocios de 58.8 MM anuales m) Generación de 1,990 empleos directos n) Más de 3,400 personas capacitadas con más de 170 cursos y entrenamientos in situ, en temas de producción sostenible y manejo de los recursos naturales.

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 catimora (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.

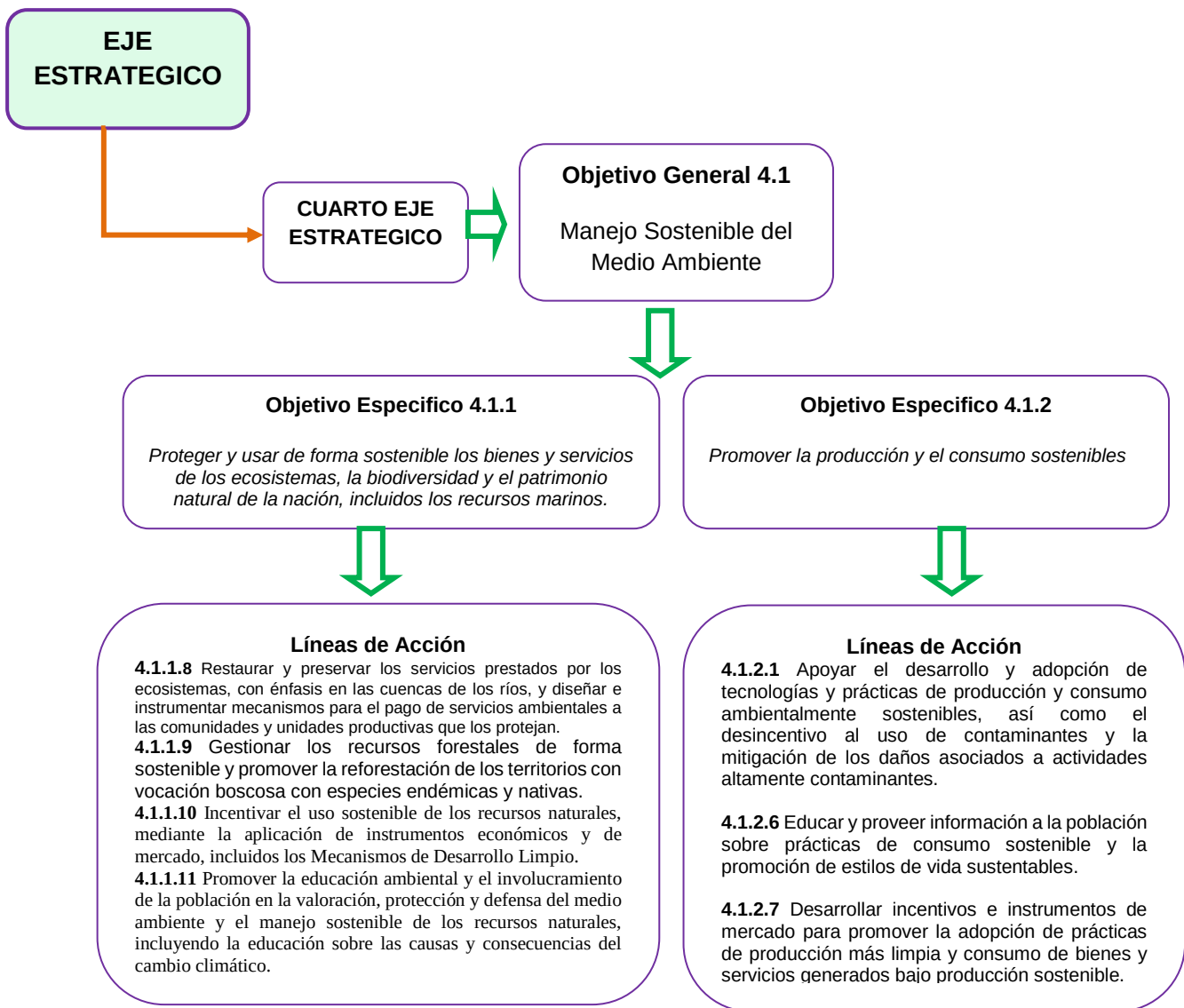
La inserción de componentes de capacitación y el incentivo para la transformación son componentes sine qua non en este proyecto ya que persiguen el desarrollo sostenible, permitiendo asignar las herramientas tecnológicas y de conocimientos necesarias para que los productores se puedan desarrollar sus 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 puentes entre los intereses de los propietarios de la tierra y los usuarios de los servicios.

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.

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 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”, 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\$ 1.5 MM pesos**. En la Tabla abajo se muestra el Resumen Presupuestario del proyecto.

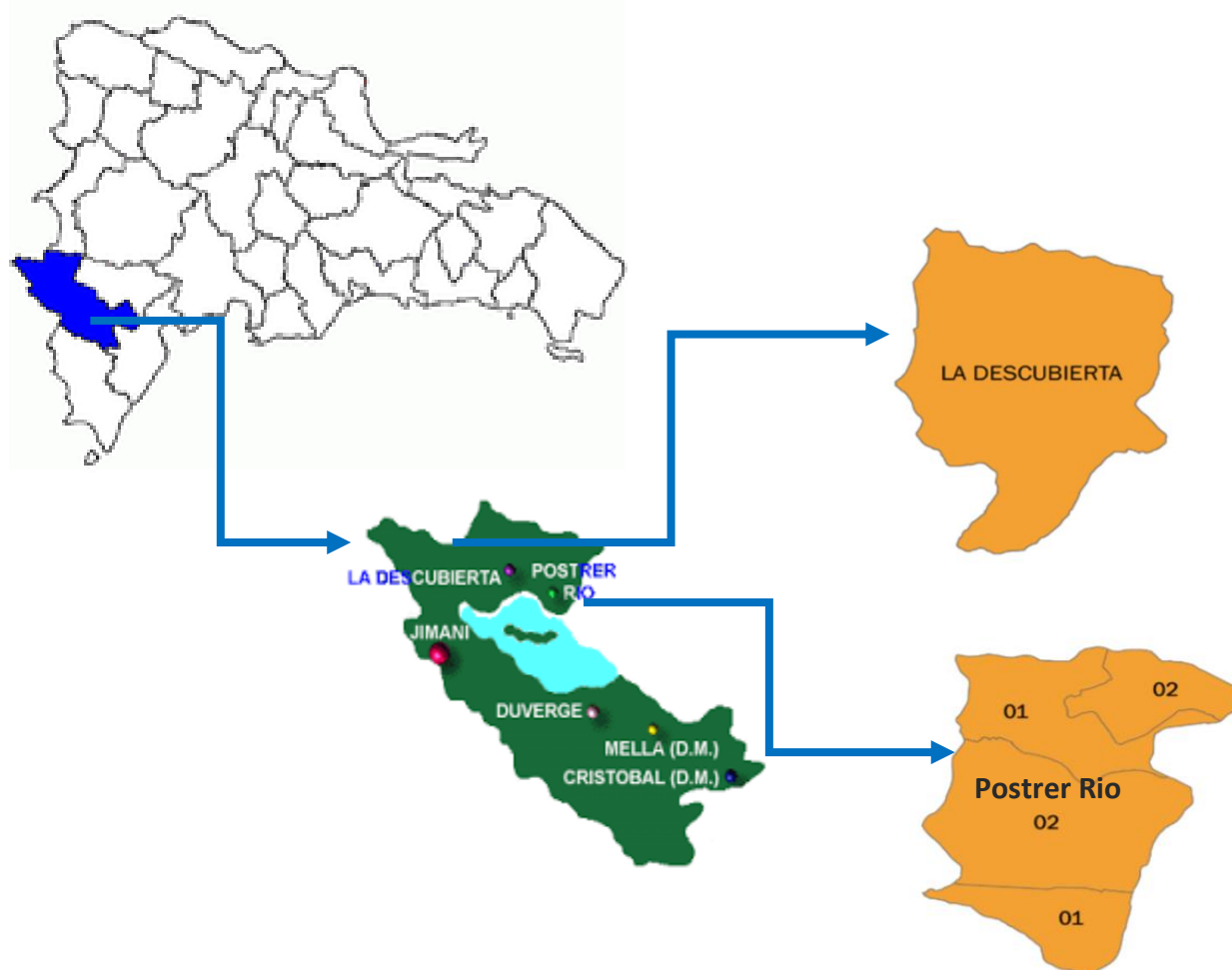
Proyecto Independencia		
No.	Componentes	Monto RD\$
1	Establecimiento de plantaciones agroforestales y/o frutales	\$666,530,007.21
2	Obras Físicas	\$439,109,324.73
3	Asistencia Técnica	\$319,772,847.55
4	Equipamiento	\$22,170,000.00
5	Equipo	\$5,001,800.00
6	Capacitación	\$12,752,488.57
7	Equipos informáticos	\$6,994,885.71
8	Terreno	\$62,535,742.31
total RD\$		\$1,534,867,096.09

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 AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El enfoque Territorial del proyecto, es una combinación Cuencas Hidrográficas–Municipios. El área de influencia está ubicada en la Región Enriquillo, Provincia Independencia, específicamente en la Los Municipios La Descubierta (Ángel Félix, Sabana Real, Los Pinos del Edén y Bonete) y Postrer Río (Guayabal, Los Bolos y Maniel), en el ámbito del recorrido de los ríos: Barrero, La Descubierta, Guayabal, Lambrille y Yerba Buena. El área de influencia u área objeto de intervención del proyecto abarca unas 99,331 tareas.

Área de Implementación del proyecto



1.10 BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Criterios de Selección

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

- Localización de los terrenos: Poseer terrenos en el área de influencia del proyecto. Los terrenos ubicados en zonas críticas tendrán prioridad a la hora de empezar con la siembra de los cultivos agroforestales.
- Localización de las residencias: Los propietarios de terrenos que residan en la zona de influencia del Programa tendrán prioridad sobre los que vivan fuera.
- Para ser beneficiado, el productor debe hacer el compromiso de cambiar la agricultura migratoria por la agricultura sostenible. Este compromiso se realizará vía contrato. El compromiso será de ser suscrito entre el estado y el responsable de la familia beneficiada.
- El beneficiario debe poseer documento de identificación (cedula de identidad y electoral).
- Actividad económica: Los beneficiarios serán los productores agropecuarios con no adecuadas en las cuencas hidrográficas que contribuyen a su degradación.
- Nacionalidad y estatus legal: Los beneficiarios directos deberán ser dominicanos o extranjeros en estado legal, mayores de edad y en pleno ejercicio de sus derechos y deberes.

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.

BENEFICIARIOS 975 familias		
Personas por familia	5	personas/familia
Personas aproximadas	4,871	personas
Productores	1,624	personas

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 Guayabal, Los Pinos del Edén, Los Bolos y El Maniel es 5,668 habitantes	Consta con 2,811 habitantes pobres y 2,120 habitantes viven en pobreza extrema	1,624 productores (4,495 familias) 1,990 empleos directos, para un total de 3,614 habitantes aproximadamente
Deforestación	731,2808 tareas	266,448 tareas	60,000 tareas reforestada
Agricultura de subsistencia	39,331 tareas	39,331 tareas	39,331 tareas
Terrenos sin irrigar	14,000 tareas	11,000 tareas	11,000 tareas
Caminos interparcelarios deteriorados	50 km ² caminos interparcelarios deteriorados	50 km ² caminos interparcelarios deteriorados	50 kilómetros de caminos interparcelarios rehabilitados.
Carencia de conocimientos para el desarrollo sostenible	Población 5,668 habitantes	5.668 habitantes	3,400 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

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

La Unidad Técnico Ejecutora de Proyectos de Desarrollo Agroforestal, 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.

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.

La unidad Técnica de Proyectos de Desarrollo Agroforestal, Cuenta con una nómina de personal fijo de 41 personas, de este personal el 37% (15) está compuesto por el personal asignado a las dependencias provinciales y el restante 63% designado en la sede.

En la actualidad se ha designado una inversión inicial de unos 6,000 millones de pesos destinados al Desarrollo de los Proyectos Agroforestales, el mismo se complementará con designaciones provenientes de un préstamo con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades rurales en las cuencas hidrográficas seleccionadas, a través de la adopción de tecnologías de reforestación y agroforestales.

La Supervisión Provincial de Independencia, cuenta con una capacidad instalada sustentada en un (1) supervisor técnico; 1 personas para asistencia, elaboración de reportes e informes, además 1 chofer. Este Proyecto tiene 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 ambos Ministerio en tanto en cada zona de desarrollo del Proyecto en cuestión como en sus Sedes Centrales.

Para cumplir a cabalidad con el proyecto se ha realizado una serie de evaluaciones, comprendiendo y analizando los requerimientos y necesidades de la población a tratar, en este caso al Distrito municipal de Sabaneta. Estos municipios cuentan con un presupuesto de **RD\$ 976, 251,711.14** millones del cual se espera un retorno de **RD\$ 1, 134, 000,000.00** millones, anual en los primeros cuatro años.

En la actualidad se ha designado una inversión inicial de unos 6,000 millones de pesos destinados al Desarrollo de los Proyectos Agroforestales, el mismo se complementará con designaciones provenientes de un préstamo con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades rurales en las cuencas hidrográficas seleccionadas, a través de la adopción de tecnologías de reforestación y agroforestales.

La Unidad Coordinadora de Proyectos de Desarrollo Agroforestal de la Presidencia de la República 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.

Bajo este decreto también se creó la Unidad Técnica Ejecutora de Proyectos de Desarrollo Agroforestal de la Presidencia de la República, 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.

La Unidad Técnico Ejecutora de Proyectos de Desarrollo Agroforestal, 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.

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 de la Maguana y Barahona. Cuenta con una nómina de personal fijo de 43 personas, de este personal el 37% (15) está compuesto por el personal asignado a

las dependencias provinciales y el restante 63% designado en la sede principal y responde al organigrama 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 participativo 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.

En la actualidad se ha designado una inversión inicial de unos 6,000 millones de pesos destinados al Desarrollo de los Proyectos Agroforestales, el mismo se complementará con designaciones provenientes de un préstamo con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades rurales en las cuencas hidrográficas seleccionadas, a través de la adopción de tecnologías de reforestación y agroforestales.

La gestión administrativa y financiera, el manejo de personal y la planificación institucional de la Unidad Técnica de Proyectos de Desarrollo está sustentada en los diferentes sistemas del Estado Dominicano. En este sentido la Unidad Técnica de Proyectos de Desarrollo Agroforestal está integrada a los sistemas de información SASP, SIGEF, SNIP, entre otros.

Respecto a los recursos disponibles y posibles, en la zona de implementación del Proyecto, la Unidad Técnica cuenta con las instalaciones de la Supervisión Provincial de Independencia, a la cual pertenecen las Municipalidades La Descubierta y Postrer Rio, que facilita la gerencia, coordinación y ejecución de las acciones del proyecto tanto con inversión proveniente del Gobierno Central, como de cooperación internacional.

La Supervisión Provincial San Juan, cuenta con una capacidad instalada sustentada en un (1) supervisor técnico; 1 personas para asistencia, elaboración de reportes e informes, además 1 chofer. Este Proyecto tiene 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 ambos Ministerio en tanto en cada zona de desarrollo del Proyecto en cuestión como en sus Sedes Centrales.

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.

VARIETADES		MODALIDAD	DETALLES
principal, especie:	Café (Coffea arabica)		Especie adaptada a zonas de altitud superior a 600 m
Densidad	2 x 1.5 en el proyecto Barahona y 2 x 1.25 en los demás proyectos.		
Varietas recomendadas e importancia en la superficie cultivada de cada cuenca	A. Castillo 60% B. Obatá 15% C. Tupi 10% D. T8667 15%	B y C: Varietas del grupo SCA, resistentes a la roya, de porte bajo y adaptados a pendientes fuertes y huracanados. A y D: Varietas del grupo COE, resistentes a la roya, tolerantes al frío y al viento. C. kahawe (CBD), precoces y con alto rendimiento, muy bien adaptado a fuertes pendientes y huracanes. Las dos son particularmente adecuadas para las condiciones agroclimáticas de la zona, con excelente potencial de calidad y productividad por encima de 1,200m.	
Densidad de siembra del café	En seis proyectos la densidad de siembra será de 4,032 plantas por Ha. En el proyecto de Barahona la densidad será de 3,360	4,032 pl.ha – Rdt esperado: promedio de 1,400 Kgs x Ha 3,360 pl.ha – Rdt esperado: promedio de 1,400 Kgs x Ha	
Cultivo asociado opcional y/o sombra provisional.	A. Banano (Musa Sp), B. Higuera (Ricinus communis), C. Gandul (Inga Edulis) D. Habichuela (Phaseolus vulgaris), E. Auyama (Curcubita Máxima), F. Maíz (Zea Mays).	C. 640 pl.ha [años 1-3]. D. 625 pl.ha en año 1 y 2. Eliminar totalmente en el tercer año. Uso casero. Los cultivos C,D,E y F son opcionales y serán eliminados al tercer año por el productor y serán reemplazados por el cultivo principal.	
Producción de plantas.	La producción de plantas de café será tanto con viveristas privados (por contrato) así como en los viveros del Ministerio de Agricultura y del Ministerio de Medio Ambiente. Las semillas serán suministradas exclusivamente por el Ministerio de Agricultura.		
Sombra permanente	Guama (Inga Edulis), opcionales; Caoba Hondureña (Swietenia macrophylla), Cedro (Cedrus), Corazón de Paloma (Colubrina glandulosa) y frutales.	190 pl.ha en año 1 a 3. Regular en años 4 y 5. pl.ha en año 4. Leguminosa que fija nitrógeno. No se emplearán especies invasoras (Amapola)	
Manejo.	1. Transporte. 2. Preparación de suelo (Manual o químico). 3. Producción y compra de semillas (Higuera), de cepas (Musa) y de plántulas (café); 4. Instalación de sombra provisional y/o permanente. 5. Trazado y ahoyado. 6. Siembra y reposición de hasta un 10%. 7. Fertilización química 3 veces por año. 8. Fertilización orgánica 2 veces x año.		
	9. Preparación y aplicación de un coctel de insecticida, fungicida y abono foliar 3 veces por año. (preferencialmente biodegradable, tipo piretroide). 10. Control de maleza de 3 a 4 veces por año, manual o químico. 11. Manejo de sombra a partir del 3er año. 12. Instalación de beneficiados húmedos y secos a partir del 3er año.	Fertilización química según análisis de suelo. Abono foliar: según análisis de hoja. Abono orgánico: Humus, materia orgánica. Suelo con alta concentración de nutrientes orgánicos. Polímero: retención de agua y mejorador de la estructura del suelo.	
		Insecticida: ingrediente activo Avermectina al 1.8% Fungicida de suelo: Ingrediente N-(trifluorometil)-N'-metil-N'-nitrosodifenilcarbamidato Ftalimidato de Calcio Sulfato de cobre pentahidratado	

VARIABLES	MODALIDAD	DETALLES
CULTIVO PRINCIPAL	AGUACATE (<i>Persea americana</i>) <u>Se deja abierta la posibilidad de introducir nuevas variedades que resulten importantes en la resistencia a plagas y enfermedades. (Maluma y Fuerte)</u>	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 patrón 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 ² Produce desde el año 4 y llega a máximo en año 8. Rdt : 35 000/45 000 frutos.ha .año
Cultivo asociado opcional.	F. Banano (<i>Musea Sp</i>), 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 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
Multipliación	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	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, mejorador de la estructura del suelo Insecticida: ingrediente activo: Avermectina al 1.8% Fungicida de suelo: Ingrediente activo: N-(triclorometiltio)ciclohex-4-en-1,2dicarboximida Ftalimidato

VARIABLES		MODALIDAD	DETALLE
CULTIVO PRINCIPAL	Cacao (Theobroma cacao)		Serán plantadas desde 200 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 192 árboles/Ha. En la montaña en sistema sin sombra los más complejos se usa entre 120 y 160 árboles/Ha con 192 árboles/Ha de cualquiera de las especies recomendadas.
Sombra temporal y cultivo asociado opcional	Banano (Musa Sp), Gandul (Cajanus Cajan) Habichuela (Phaseolus vulgaris) Auyama (Cucurbita Máxima) Maíz (Zea Mays).		Esto se hará en los primeros años. Estos cultivos son opcionales y se irán eliminando gradualmente 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 necesario que sean especies nativas y no invasoras. Ser sembradas a opción de las plantas recomendadas. <u>Nota: No todas las plantas recomendadas son nativas y algunas son especies invasoras (Zea mays).</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 necesidad, conteniendo macro y micro nutrientes.

La variedad Keitt suele proporcionar frutas de tamaño bastante grande, aunque la gama comercial más habitual se centra en las piezas de 500 a 750 gramos, para esto se realizará el fomento de **2,331** tareas de plantas.

Producción Apícola: se seleccionarán los Centros de Madre para la distribución de las colmenas. Los apiarios serán ubicados en zonas con buena disponibilidad de agua y tener a sus alrededores plantas melíferas, que faciliten la producción de miel y la multiplicación de las colmenas. Durante el primer año se distribuirán 1000 colmenas. En los siguientes años, se promoverá la siembra de plantas melíferas de ciclo corto y a partir del tercer año se contará con las plantas de café y aguacate en floración.

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 como para la conservación de los bosques, las especies a sembrar son: Pino criollo; Cedro; Corazón de Paloma; Mara; Cabilma; Pino Caribeña; Caoba Hondureña. Construcción de 1 vivero en Los Pinos del Edén con capacidad **de 1 MM** de plántulas por año.

Centro de Empaque de Aguacate, construcción y equipamiento en un punto medio en Neyba para aprovechar la producción de ambas provincias. Sala de Extracción de Miel, Polen y Propóleos, construcción de una sala de extracción de miel y capacidades de extracción de polen y propóleos.

La capacitación será a través de la implementación de 170 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 60,000 tareas reforestadas con fines de producción forestal y conservación **15,000 tareas** para aprovechamiento maderable tales como Pino criollo, cedro, grevilea, caoba criolla y **45,000 tareas** para conservación tales como Pino criollo, cabirma, amapola, guávana, guama, guazarita, almendrillo, víbora, palo de burro y fruta de paloma. Producción de 18,750 m³ madera bruta, para un volumen de negocios de **RD\$135.1 MM** anuales.
2. Producción de **98,000 qq** de maíz para un volumen de negocios de **58.8 MM** anuales
3. **Producción apícola:** Producción de **5,500 galones** de miel, **40,000 libras** de polen y **661 libras** de propóleos, para un volumen de negocios de **RD\$19.6MM** anuales.

4. **Infraestructura:** Se construirá una planta de empaque para aguacate que brinde servicio a ambas provincias; Café: Beneficiado Húmedo Rehabilitación del beneficiado húmedo ecológico existente en Los Bolos: reparación y adquisición de maquinaria y remozamiento de infraestructura. Construcción de 2 beneficiados húmedos ecológicos en El Maniel y Barrera. Café: Beneficiado Seco, Torrefacción y Centro de Acopio, Rehabilitación de las instalaciones del Núcleo de Caficultores de Neyba – equipamiento y remozamiento de infraestructura (Proyecto Batoruco).
5. **Construcción** de 8 casetas de vigilancia permanentes, fortalecimiento de la vigilancia de zonas boscosas y el control forestal, incorporación de 89 guardabosques y agentes militares y incorporación y equipamiento de 2 brigadas de control de incendios.
6. **Rehabilitación de Caminos Interparcelarios:** 35.70km.
7. **Rehabilitación de Caminos Vecinales:** 24 km
8. **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.
9. **Rehabilitación de Sistema de riego** para producción de rubros de ciclo corto (maíz híbrido).
 - 9.1. Guayabal – Parte Baja: a) Incorporar 8,000 tareas a las 3,000 actualmente bajo riego, b) Adquisición e instalación de 2 bombas con motor horizontal de 16, c) Adquisición e instalación de 1 kilómetro de tubería, e) Construcción obra de toma Rehabilitación línea de potencia trifásica
 - 9.2. Los Pinos del Edén: a) Incorporar 3,000 tareas de terreno en zonas baja b) Reservorio con capacidad 5,000 m³ de agua, c) Habilidad de sistema de riego por goteo
10. **Capacitación y Extensión:** Capacitación de **3,400** personas capacitadas con más de **170** cursos in situ, **1,624** productores beneficiados con sus respectivas familias (**4,495 personas**) Generación de **1,990** empleos directos
11. **Modelo de Planes de Negocio** implementando en 2 cooperativas existentes, COOPDSC, COOPASGADES Y COOPASGAPO

2.1.3 OFERTA DEL PROYECTO

2.1.3.1 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 realizará en la Provincia Independencia se estaría supliendo parte de la demanda internacional al igual que la nacional con alrededor de 5,950.00 Tm por año a partir del 2022.

Oferta del Proyecto Rubro Aguacate	
Años	Cantidad Toneladas Métrica
2017	0,00
2018	0,00
2019	1.190,00
2020	1.190,00
2021	2.380,00
2022	5.950,00
2023	5.950,00
2024	5.950,00
2025	5.950,00
2026	5.950,00
Total	34.510,00

2.1.3.2 Café

La oferta del proyecto con respecto al café estaría resumida en la siguiente tabla:
Para el año 2019 según la proyección realizada el país tendrá una demanda local estimada en 29.351,18 Tm, con la producción asociada al proyecto se supliría en esta demanda en un 11.59%

Oferta del Proyecto Rubro Café	
Años	Cantidad Toneladas Métrica
2017	0,00
2018	0,00
2019	680,40
2020	1360,79
2021	3401,98
2022	3401,98
2023	3401,98
2024	3401,98
2025	3401,98
2026	3401,98
Total	22453,05

2.1.3.3 Producción Apícola

La oferta del proyecto con respecto a la producción apícola estaría resumida en las siguientes tablas:

Oferta del Proyecto Rubro Miel	
Años	Cantidad Toneladas Métrica
2017	7,49
2018	7,49
2019	29,98
2020	29,98
2021	29,98
2022	29,98
2023	29,98
2024	29,98
2025	29,98
2026	29,98
Total	254,79

La producción u oferta que tendrá el proyecto sostenible de la Provincia Independencia con respecto al rubro apícola disfrutaría también de una propuesta de polen, que estaría suministrando su producción total a partir del tercer año de cosecha. Teniendo así una oferta total por año de 18.15 Tm.

Oferta del Proyecto Rubro Polen	
Años	Cantidad Toneladas Métrica
2017	4,54
2018	4,54
2019	18,15
2020	18,15
2021	18,15
2022	18,15

2023	18,15
2024	18,15
2025	18,15
2026	18,15
Total	154,26

En tanto que la oferta de Propóleos es la siguiente:

Oferta del Proyecto Rubro Propóleos	
Años	Cantidad Toneladas Métrica
2017	0,07
2018	0,07
2019	0,30
2020	0,30
2021	0,30
2022	0,30
2023	0,30
2024	0,30
2025	0,30
2026	0,30
Total	2,55

2.1.3.4 Mango

La oferta con respecto a esta fruta es como se resume en el cuadro siguiente:

Oferta del Proyecto Rubro Mango	
Años	Cantidad Toneladas Métrica
2017	0,00
2018	0,00
2019	0,00
2020	1.615,38
2021	1.615,38
2022	1.884,61
2023	2.153,84
2024	2.423,07
2025	2.692,31
2026	2.692,31
Total	15.076,91

2.1.3.5 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	2062,50
2024	5156,25
2025	6187,50
2026	10312,50
Total	23718,75

2.1.4 ANALISIS DE LA DEMANDA

2.1.4.1 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. 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 saludables. De hecho, los expertos lo recomiendan en cantidades moderadas, como parte de una dieta saludable, debido a que, además de tener un bajo contenido de azúcares, es una fuente importante de proteínas, minerales y grasas monoinsaturadas con efectos benéficos para la salud⁵.

La producción de aguacate en este Proyecto está enfocada en suplir la demanda internacional de tan importante rubro, la elección de la variedad Hass y Mega Hass, es precisamente parte de la estrategia 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.

⁴ Clúster Dominicano del Aguacate en Cambita

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

Demanda Mundial del Aguacate:

Acorde con las 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 importadas, lo que deja establecido que el consumo de este rubro ha ido creciendo a razón de un 13.33%.

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.

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.

⁶ Cluster Dominicano de Aguacate Cambita

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				
2. Países Bajos				
3. Francia				
4. Japón				
5. Canadá				
6. Reino Unido				
7. Alemania				
8. España				
9. Australia				
10. Suecia				
11. Noruega				
12. Dinamarca				
13. Bélgica				
14. Suiza				
15. Argentina				

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 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.

Demanda Local

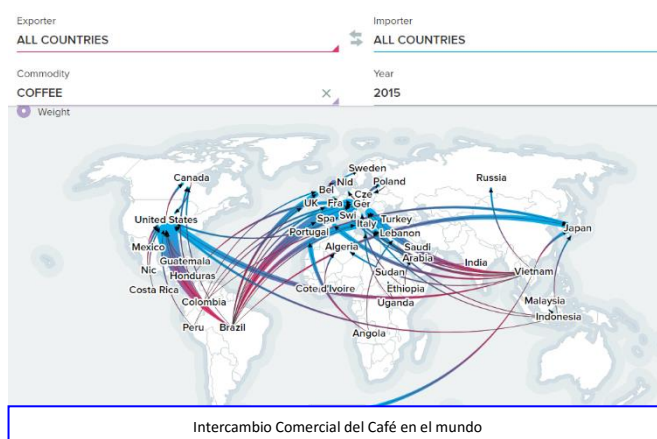
Acorde con los datos del 2013 y 2014, tanto de la FAO como del World Trade Center, la producción de Aguacate en República Dominicana fue de 387,546 y 428,301 Tm respectivamente, por otra parte, la exportación fue de 20,200 y 18,900 Tm, estos datos permiten deducir rápidamente que la cantidad exportada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

2.1.4.2 Demanda del 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.

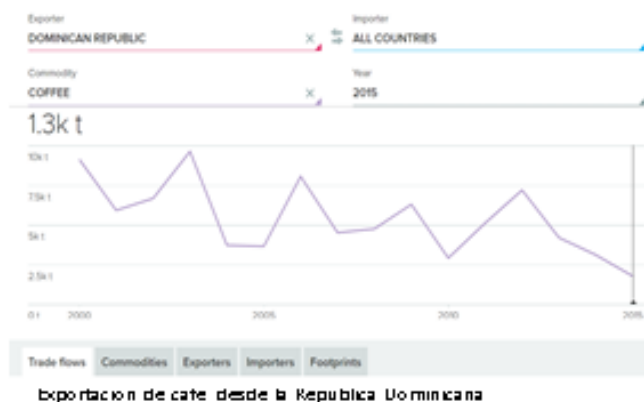
La República Dominicana tiene un Índice de Balanza Comercial Relativa positivo con cada uno de sus socios comerciales, lo cual implica que se poseen ventajas en el comercio del producto en cuestión con Italia, Japón y los EEUU, esto es para el caso del café sin tostar; para el Café tostado, sin descafeinar.⁷

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. El siguiente mapa muestra los diferentes intercambios entre los principales productores y principales consumidores.



Exportación desde la República Dominicana

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



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

suplidor Vietnam, Honduras, Colombia y Estados Unidos.

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

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

2.1.4.3 Producción Apícola

La producción de miel en República Dominicana es de aproximadamente 1.8 millones de kilogramos anual. Existen unos 3,500 apicultores y alrededor de 74,654 colmenas, las cuales producen de manera individual un promedio de 25 kilogramos de miel al año.

De acuerdo con estadísticas del Centro de Exportación e Inversión de República Dominicana (CEI-RD), entre 2012 y 2014 se exportaron alrededor de 134,305 kilogramos de miel a granel por un valor de RD\$2.1 millones.

Tabla de Exportaciones de la Miel



La cosecha de miel se inicia en septiembre con una producción moderada. Su pico más alto se obtiene en los meses de abril y mayo del año siguiente. La zona de mayor producción de miel es la Línea Noroeste.

La miel dominicana es demandada en el mercado de Estados Unidos, principalmente, pero además llega a México, Brasil, Panamá, Trinidad y Tobago, Puerto Rico, así como en San Martín, Curazao, Aruba y Haití.

Estudios realizados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) establecen que más de un 70 % de los cultivos son polinizados por las

abejas superando en más de un 20% a los ingresos de los demás productos derivados de la colmena.

2.1.4.4 Demanda de Mango

La República Dominicana es uno de los principales exportadores de mango en el Caribe. Se estima que en nuestro país existen 57,000 tareas sembradas en forma organizada. El cultivo de mango está distribuido en la región sureste, representada por las provincias de Peravia y San Cristóbal; en éstas se concentra la mayor superficie sembrada, con un 40% y un 17%, respectivamente. También se cultiva en la región nordeste, en las provincias Dajabón (9%) y Santiago Rodríguez (3%); la región este, en la provincia El Seibo (7%); y la región suroeste, en las provincias Azua (9%) y San Juan de la Maguana (4%).

El mango banilejo es exportado bajo denominación de origen y representa al país en mercados internacionales. El Cluster de Mango de República Dominicana informó que en nuestro país hay alrededor de 4,000 hectáreas dedicadas al cultivo de una extensa lista de variedades y que en 2011 se exportaron 350 contenedores de mangos, o unas 7,000 toneladas. Nuestros mercados de exportación incluyen Alemania, Inglaterra, España, Francia y Holanda.

2.1.4.5 Demanda del Maíz

El maíz (*Zea mays*) es uno de los cereales más importantes del mundo; se caracteriza por sus tallos en forma de caña, los cuales son macizos en su interior. Se destaca fundamentalmente por su inflorescencia femenina, la mazorca, donde se encuentran las semillas (granos de maíz), agrupadas a lo largo de un eje. La mazorca, cubierta por brácteas de color verde y textura papirácea, termina en una especie de penacho color amarillo oscuro. La planta de maíz es robusta, de fácil desarrollo y producción anual.

En el país, se cultivan variedades tradicionales, entre las que se encuentran: Francés Largo y Tusa Fina; variedades mejoradas, como la CESDA-88 y Loyola-86 y variedades híbridas, como la NO2 x T66. La principal zona productora de maíz está ubicada en el municipio de Luperón, Puerto Plata, donde se cultivan unas 300 mil tareas; las restantes áreas de producción están diseminadas en diversas zonas.

Según los datos suministrados por la World Trade Map los 5 principales socios de República Dominicana para el 2015 fueron: Haití, Honduras, Guatemala, El Salvador y Francia, con un volumen total de exportación de 523,029.45 Tm desde 2012 hasta 2015 siendo esta cifra muy inferior a la importación del mismo periodo la cual consto de un volumen total de importación de 7, 427,517.45 Tm.

Con los siguientes cuadros se puede verificar que la producción no satisface la demanda local ya que se tiene que importar más cantidad de la que se exporta.

Año	Importaciones (Tm)
2012	984.000,00
2013	939.000,00
2014	749.000,00
2015	916.000,00
2016	835.798,37

Año	Exportaciones (Tm)
2012	30.800,00
2013	45.800,00
2014	54.900,00
2015	48.100,00
2016	57.305,80

Año	Producción (Tm)
2002	30.267,00
2003	43.928,00
2004	37.705,00
2005	39.247,00
2006	30.899,00
2007	29.429,00
2008	27.537,00
2009	35.037,00
2010	36.658,00
2011	35.431,00
2012	41.591,00
2013	45.416,00
2014	35.974,00
2015	37.791,99

2.1.4.6 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

2.1.4.7 Análisis de la Evolución Histórica

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:

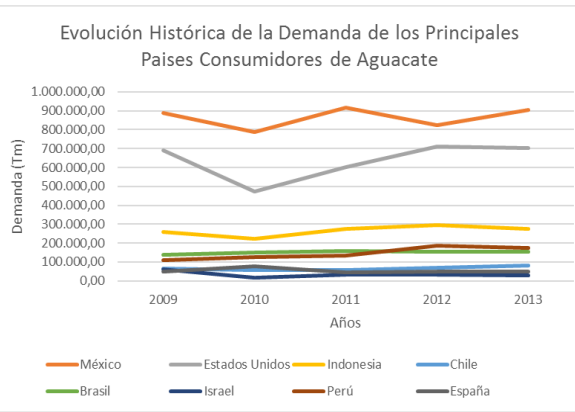
Año	Demanda (Tm)
2009	238.100,00
2010	254.778,00
2011	257.016,00
2012	242.258,00
2013	279.296,00
2014	409.401,00



Tabla de evolución histórica de la demanda local 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: Cluster Dominicano de Aguacate Cambita, con Datos de la FOASCAT y Trade MAP



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

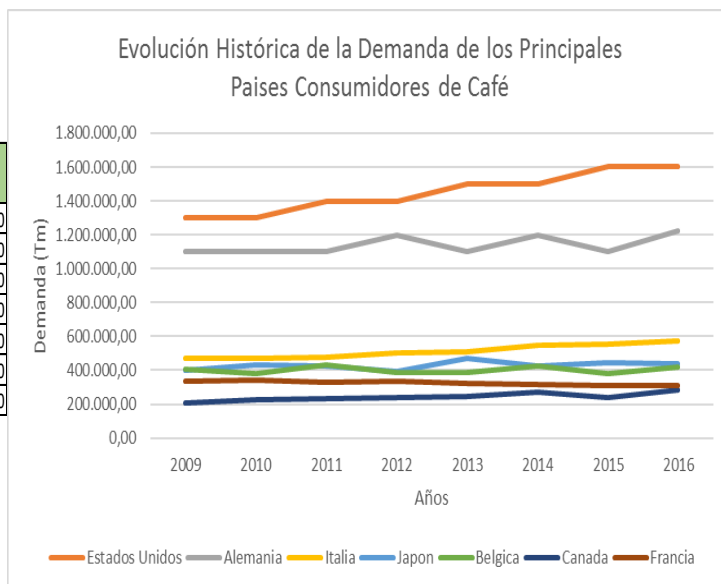
A diferencia de la evolución de la demanda internacional la demanda local siempre va en aumento conforme pasan los años incluso el último año creció casi un 50% más que el año pasado por lo que indica una alta demanda de consumo por la población dominicana.

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.

Producción Apícola

Como se muestra en el siguiente grafico el rubro de la miel se mantuvo por un periodo de 6 años entre 2 Tm y 10 Tm, pero para el año 2015 se realizó un aumento de más del 100% de la demanda en el país por lo que se importaron 57 Tm de miel.



Mango

Desde el 2007 la República Dominicana ha tenido un aumento significativo en el aporte del mango en el Producto Interno Bruto (PIB), teniendo una media del 2007 al 2011 de un 6.65% de la participación del PIB Agrícola, con un aproximado de 2,899.03 hectáreas sembradas.

Distribución de la producción de mango, magostán y guayaba por país - 2005 y 2010						
2010			2005			
Rango	Area geográfica	Producción (TM)	Rango	Area geográfica	Producción (TM)	TC
1	India	16,337,400	1	India	11,829,700	38%
2	China	4,351,593	2	China	4,249,996	2%
3	Thailand	2,550,600	3	Thailand	1,802,670	41%
4	Pakistan	1,784,300	4	Mexico	1,679,470	-3%
5	Mexico	1,632,650	5	Pakistan	1,673,950	7%
6	Indonesia	1,313,540	6	Indonesia	1,412,880	-7%
7	Brazil	1,188,910	7	Philippines	1,003,270	19%
8	Bangladesh	1,047,850	8	Brazil	1,002,210	68%
9	Philippines	825,676	9	Nigeria	731,000	-18%
10	Nigeria	790,200	10	Bangladesh	622,000	8%
11	Viet Nam	574,000	11	Egypt	380,000	56%
12	Kenya	553,710	12	Cuba	370,335	
13	Egypt	505,741	13	Viet Nam	367,800	
14	Mali	470,800	14	United Republic of Tanzania	360,000	
15	Peru	454,330	15	Yemen	344,901	
16	Yemen	400,978	16	Haiti	261,000	
17	United Republic of Tanzania	325,000	17	Peru	235,406	
18	Dominican Republic	299,600	18	Democratic Republic of the Congo	203,270	
19	Madagascar	258,200	19	Madagascar	196,864	
20	Colombia	243,375	20	Sudan	195,119	
	Total	35,908,453			28,921,841	
Nota: país en celda gris aparece en el 2010 (pero no en 2005) en el grupo de los 20 mayores productores. En marrón los que salieron de la lista						
Fuente: http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx						

Como se destaca en la tabla superior para el año 2005 la producción del país era considerable pero no era destacada a nivel mundial, esto cambio para el 2010, ya que el país se encontraba entre los 20 principales exportadores de mangos del mundo y siendo más específico Republica Dominicana se encontraba en el lugar 18 con una producción de 299,600 tm.

Luego de su introducción en la República Dominicana, el cultivo de mango representa una gran importancia social y económica para el país, acogiendo extraordinaria preponderancia en los últimos años, con el establecimiento de nuevas áreas de plantaciones con carácter comercial.

El cultivo, la cosecha y el rendimiento del mango en el país han demostrado un comportamiento fluctuante durante el período comprendido entre los años 2006 y 2011.

Para el 2004 la República Dominicana contaba con una cantidad de áreas sembradas de 374.31 hectáreas, un área cosechada de 21,000 hectáreas, una producción de 160,000 toneladas métricas y un rendimiento de 0.53 TM/Ha. En el año 2005 en comparación con el año 2004, el país poseía un área sembrada de 229.44

Hectáreas, un área cosechada de 22,000 hectáreas, una producción de 170,000 toneladas métricas y un rendimiento de 0.54 TM/Ha.

En el año 2006, crece la producción a una tasa de 6.5% y en el año 2007, se registra un salto de 25.69%. En el año 2008 se registra una tasa de crecimiento 22.7%, generando un volumen de 60 millones de unidades. La tasa de crecimiento promedio de la producción de mango para el periodo 2004-2008 fue 16.8%. Durante este periodo, se observa que la producción crece en un año y disminuye en el siguiente y sucesivamente.⁹

En el año 2009 en el país se observó un área de producción de mango de 3,400 hectáreas, unas 54 mil tareas y unas 1,200 plantaciones organizadas para la comercialización nacional e internacional.

Para el 2010 la República Dominicana se vio gravemente afectado por una terrible sequía en las plantaciones de mango, que trajo como consecuencia la disminución de la productividad de la zona Sur, afectando así la principal área de cultivo de mango a nivel nacional que es la provincia de Peravia. La zona de producción de mango en el 2010 se retrajo a 3,280 hectáreas.

Para el 2011 la República Dominicana contaba con un área de producción de mango de 3,527 hectáreas, con unas 56,432 tareas nacionales y con alrededor de 1,100 plantaciones organizadas para la comercialización nacional e internacional.⁸

Maíz

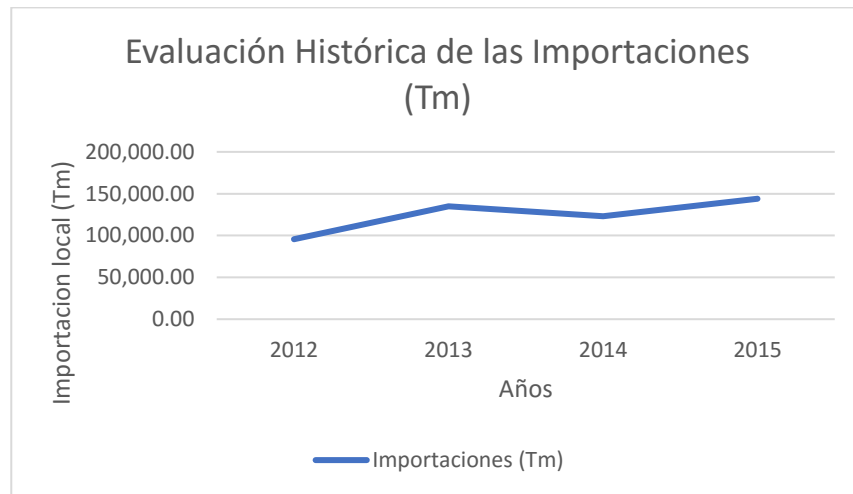
La producción de maíz desde el 2009-2011 se ha mantenido entre 35,000 a 37,000 mientras que en el periodo comprendido entre el 2012-2014 hubo una variación de 40,000 Tm hacia 35,000 Tm reportándose una baja en el último periodo registrado por el world trade map.



⁸ CEDAF, Diagnóstico de la cadena del Mango, Sto. Dgo., RD 2012

Producción de Madera

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



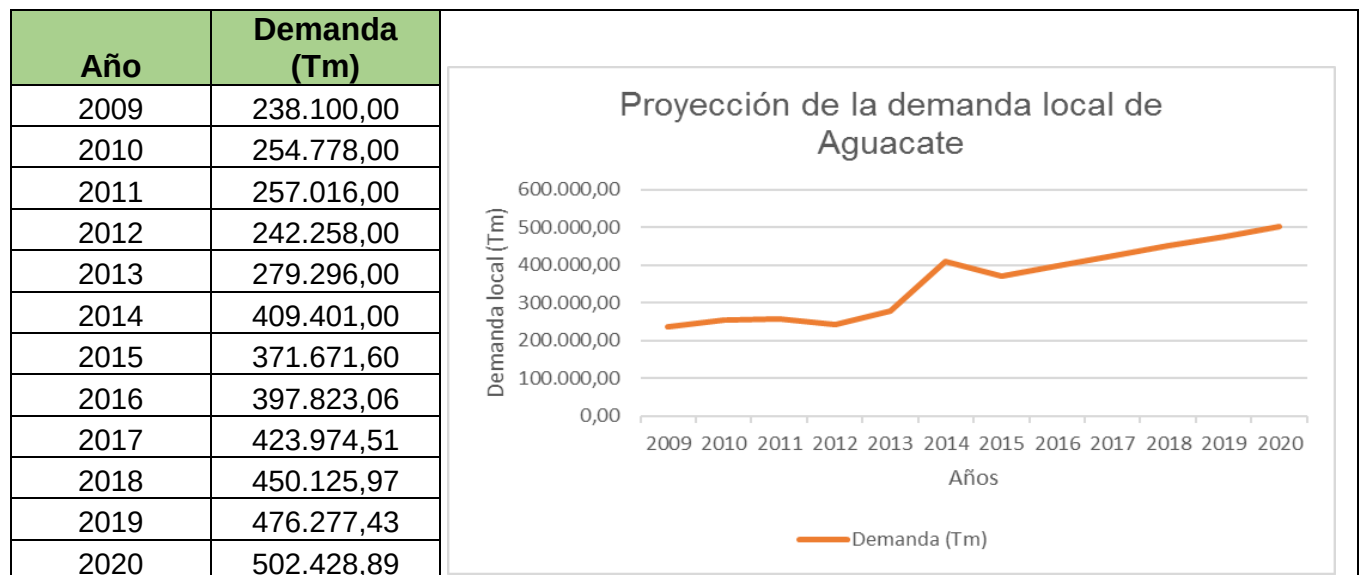
En cuanto a las exportaciones el país se ve muy favorecido ya que desde el periodo comprendido entre el año 2012-2015 el consumo extranjero a favorecido a la industria con mas de 500 Tm.



2.3.2 Proyección de la demanda Futura

Demanda Futura del Aguacate

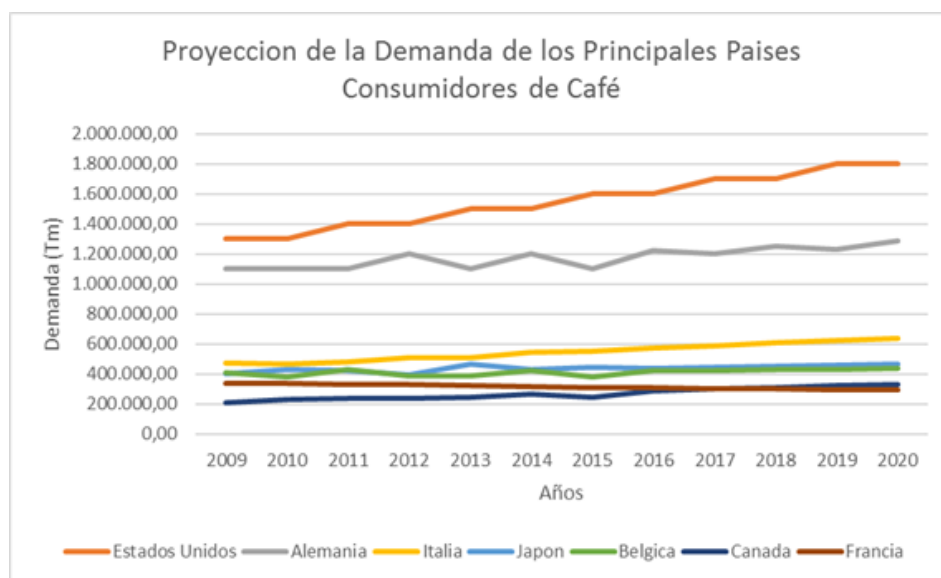
Parte de esa demanda futura puede ser suplida con la producción que tendrá el proyecto al igual que la demanda futura local que se presenta más abajo.



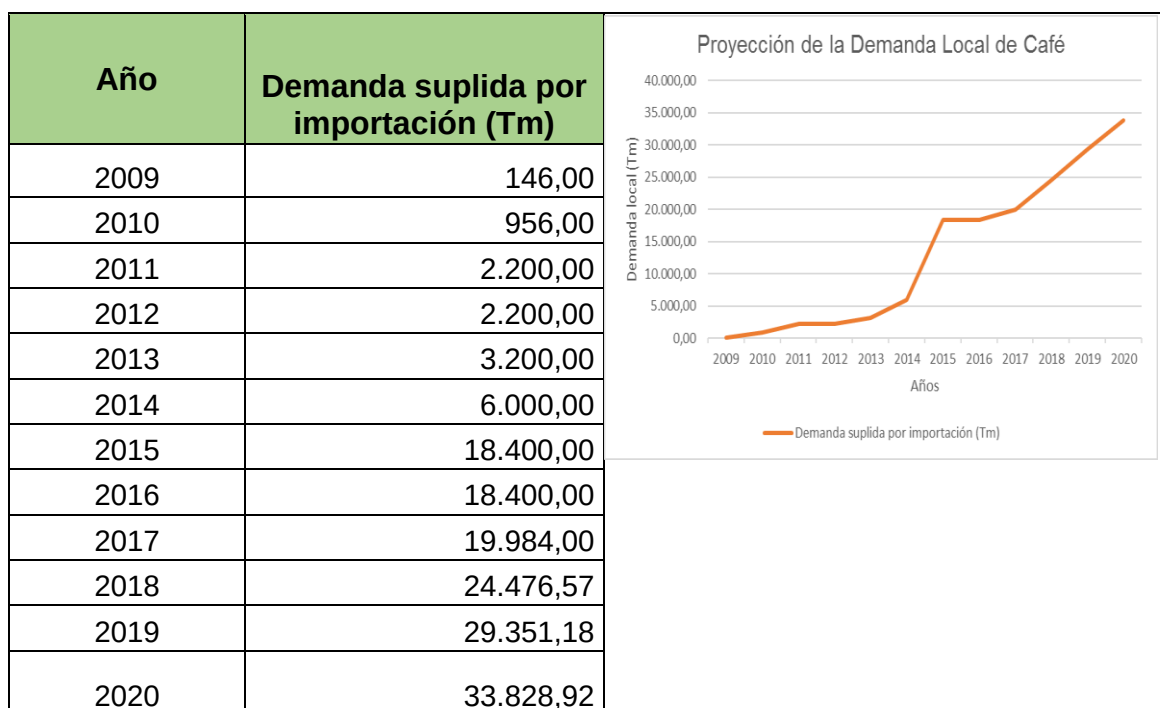
Demanda Futura del Café

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.



Demanda Futura Miel

La apicultura en el país ha tenido gran relevancia en los últimos años, dado al atractivo costo que tiene⁹. Acorde con el World Trade Map, el mayor socio comercial en este rubro es Estados Unidos, seguido por Curasao y Aruba, entre otros. En la actualidad más del 38% de la producción de miel es exportada, según el patrón comercial seguido en este rubro la tendencia es al crecimiento, el grafico siguiente así lo proyecta.



⁹ <http://acento.com.do/2015/economia/8212336-rd-exporta-estados-unidos-la-mitad-de-su-produccion-de-miel/>

Las proyecciones realizadas en cuanto a las importaciones, presentan un incremento del consumo del país debido a que se duplico la demanda del 2014 con un valor histórico de 57 Tm como se muestra en el gráfico.



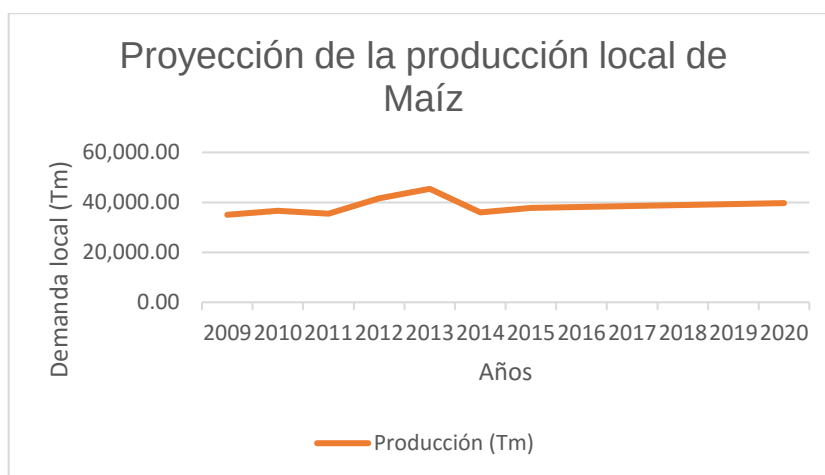
Mango

De acuerdo con el análisis de la evolución histórica del mango se deduce el cuadro siguiente, donde se puede apreciar el incremento de la producción desde 2004-2008 en el año 2010 se produjo una sequía por lo que la producción bajo, pero reestableciéndose nuevamente en el 2011 con un área de cosecha de 3,527 ha.

Años	Producción (Tm)
2004	160.000,00
2005	170.000,00
2006	181.050,00
2007	227.561,75
2008	279.218,26

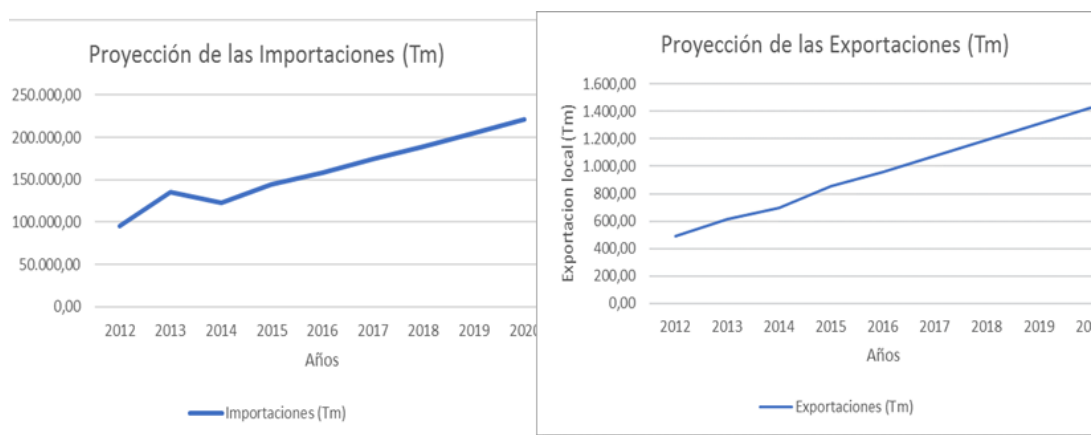
Maíz

Según el análisis histórico del maíz se puede determinar que la demanda futura seguirá un curso paulatino ascendente, por lo cual se entiende que sería necesario incorporar nuevos productores para poder disparar la producción que se perfila en los años futuros.



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.



a. 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, aguacate 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 60,000 tareas con viveros de 1,000,000 plantas por año
- Producción de 18,750 m³ madera bruta, para un volumen de negocios de RD\$135.1 MM anuales
- 4 viveros con capacidad de 9 MM de plantas 3 para café (8.8 MM de plantas) 1 para aguacate (180,000 plantas)
- Unas 39,331 tareas en producción
- 7,000 tareas de aguacate, 30,000 tareas de café y 2,331 tareas de mango
- Producción de; 525,000 de cajas de aguacate para un volumen de negocios de RD\$ 210 MM anuales
- 75,000 qq de café para un volumen de negocios de RD\$675 MM anuales
- Producción de 98,000 qq de maíz para un volumen de negocios de 58.8 MM anuales
- 1.000 colmenas para la producción de miel y pole, con una colecta de 5,500 galones de miel 40,000 libras de polen y 661 libras de propóleos, para un volumen de negocios de RD\$19.6MM anuales
- Unos 50 km de caminos interparcelarios rehabilitados
- Beneficiado Húmedo. Rehabilitación del beneficiado húmedo ecológico existente en Los Bolos: reparación y adquisición de maquinaria y remozamiento de infraestructura.
- Construcción de 2 beneficiados húmedos ecológicos en El Maniel y Barrera.
- Café: Beneficiado Seco, Torrefacción y Centro de Acopio
- Rehabilitación de las instalaciones del Núcleo de Caficultores de Neyba – equipamiento y remozamiento de infraestructura (Proyecto Bahoruco).
- Rehabilitación de sistema de riego para producción de rubros de ciclo corto (maíz híbrido).
- 1. Guayabal – Parte Baja:
Incorporar 8,000 tareas a las 3,000 actualmente bajo riego.
Adquisición e instalación de 2 bombas con motor horizontal de 16”
Adquisición e instalación de 1 kilómetro de tuberías
Construcción obra de toma
Rehabilitación línea de potencia trifásica
- 2. Los Pinos del Edén:
Incorporar 3,000 tareas de terreno en zonas bajas.
Reservorio con capacidad 5,000 m³ de agua
Habilitación de sistema de riego por goteo
- 1,624 productores beneficiados y más de 1,990 empleos directos
- Más de 3,400 personas capacitadas (170 cursos y entrenamientos in situ)
- Mejora de las condiciones de vida de la población de manera amigable con los recursos naturales y el medio ambiente

2.2.2 LOCALIZACION Y AREA 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. 154 en la provincia Independencia y zonas aledañas el primer mandatario observó 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 Guayabal, Los Pinos del Edén, Los Bolos y El Maniel, Provincia Independencia en el ámbito de la sierra de Neyba de las subcuencas de los ríos Barrero, La Descubierta, Guayabal, Lambrille y Yerba Buena, las áreas específicas correspondientes a ambos Municipios se detalla a continuación:

- Ángel Feliz, Barrera, Bonete, El Arroyo, El pino, Guayabal, El Jato, El Maniel, Los Bolos, Los Pinos Y Poster Río.

2.2.3 ANALISIS DE RIESGO

El análisis de Riesgos 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 auditoria 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

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

GESTIÓN DE RIESGO EN PROYECTOS

Programa de Desarrollo Agroforestal Sostenible DR-L1120

N°	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 presentarán 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 CPTTE	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 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 y 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 Incluido en el alcance de la actividad 7.4				I Trimestre 2019	IV Trimestre 2023	Jefe/a Operaciones UTEPDA	Agencia Ejecutora	Listas de participación y Certificados	Anual	Anual

1. 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

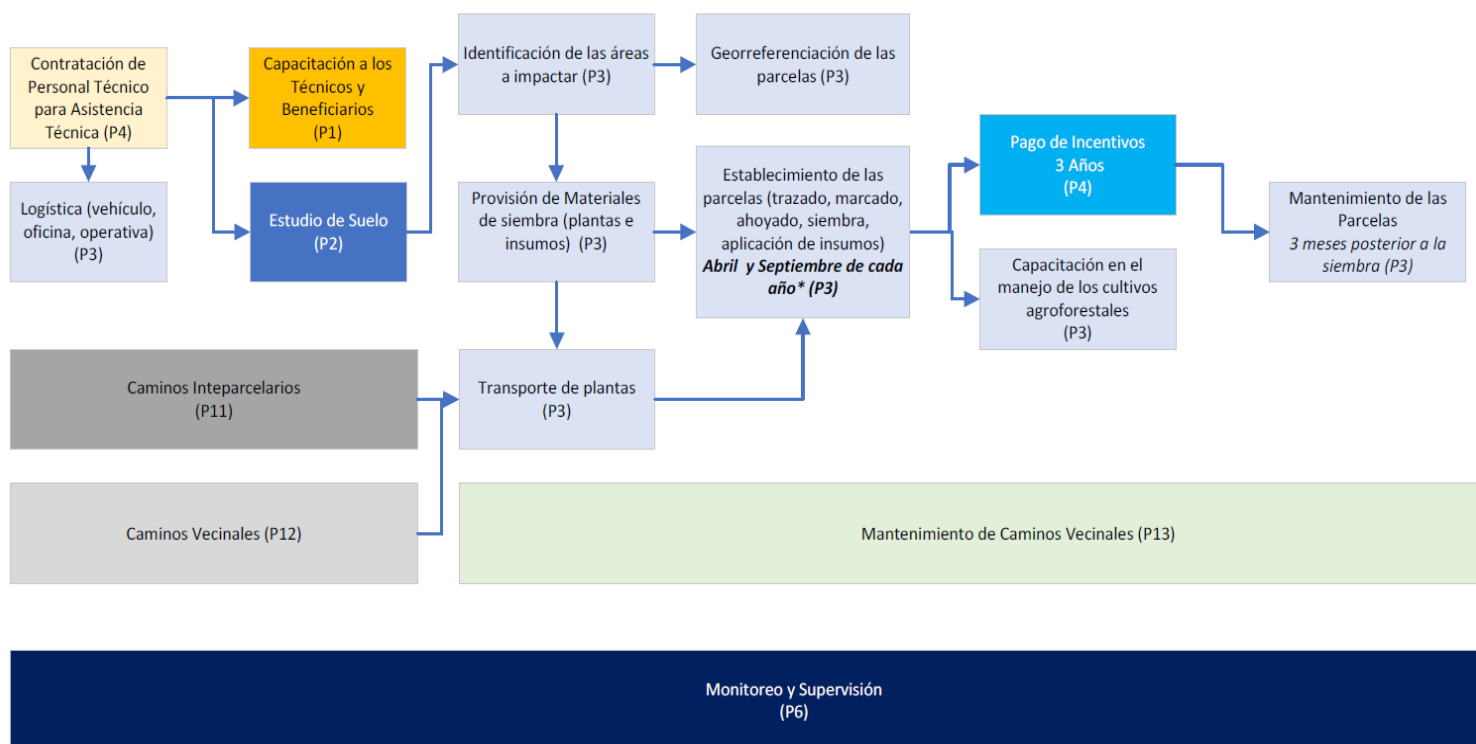
Impacto/riesgo	Medida de mitigación para cerrar brechas	Matriz de Productos ¹		ET ²	CC ³
		Observación	Producto		
1. Falta de información que permita un adecuado seguimiento de beneficiarios, parcelas, y entrega y uso de beneficios	1. Sistema de censo, geo-referenciación y monitoreo beneficiarios		X (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 TECNOLOGIA

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

Adopción de Tecnologías Agroforestal

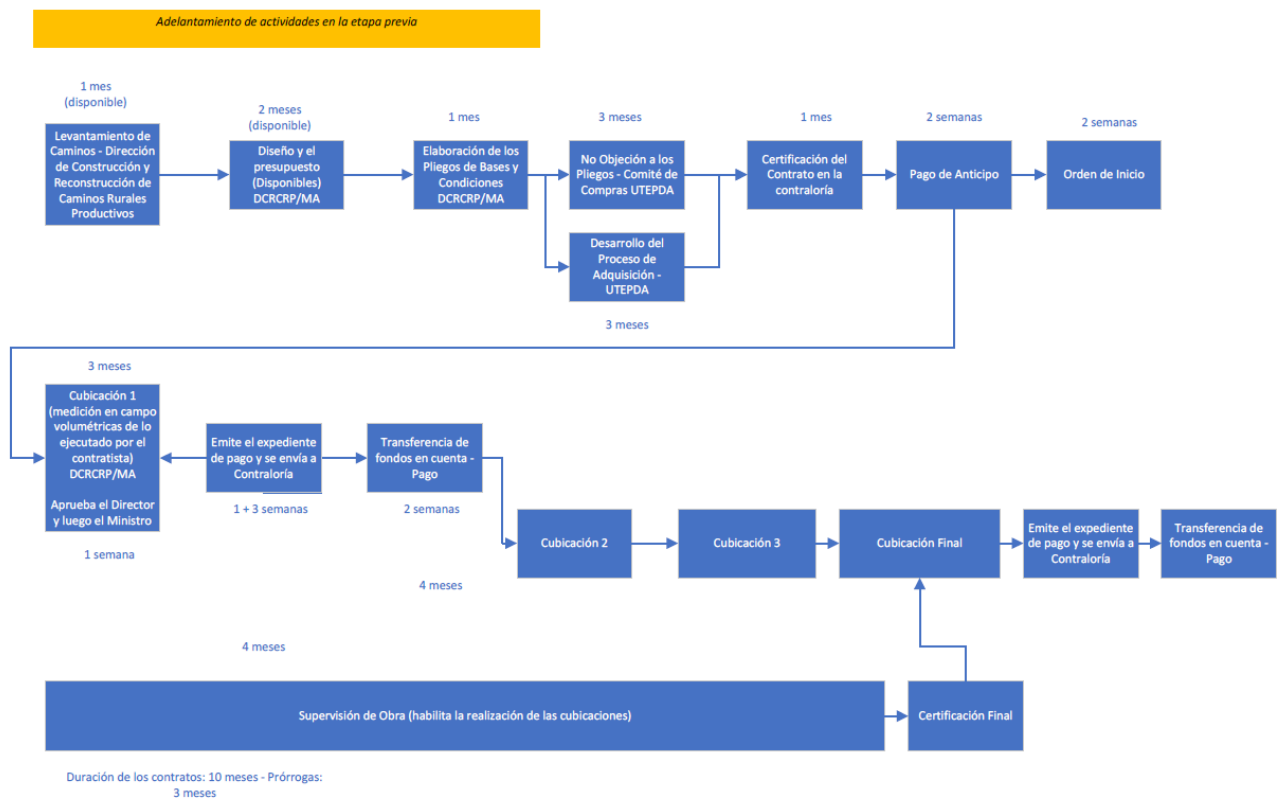
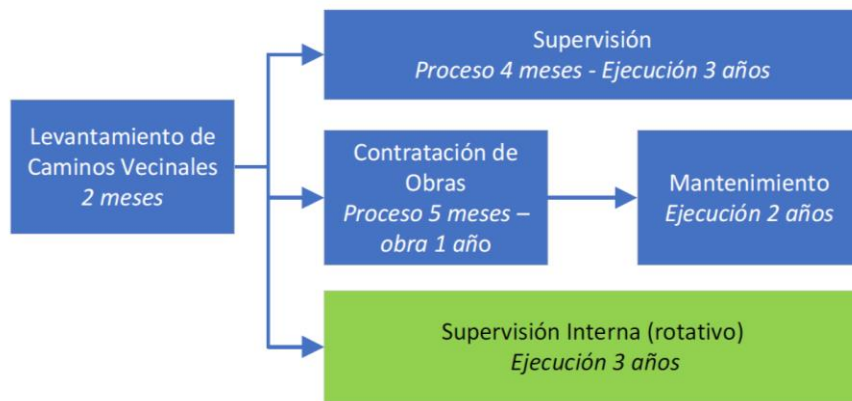


Reforestación

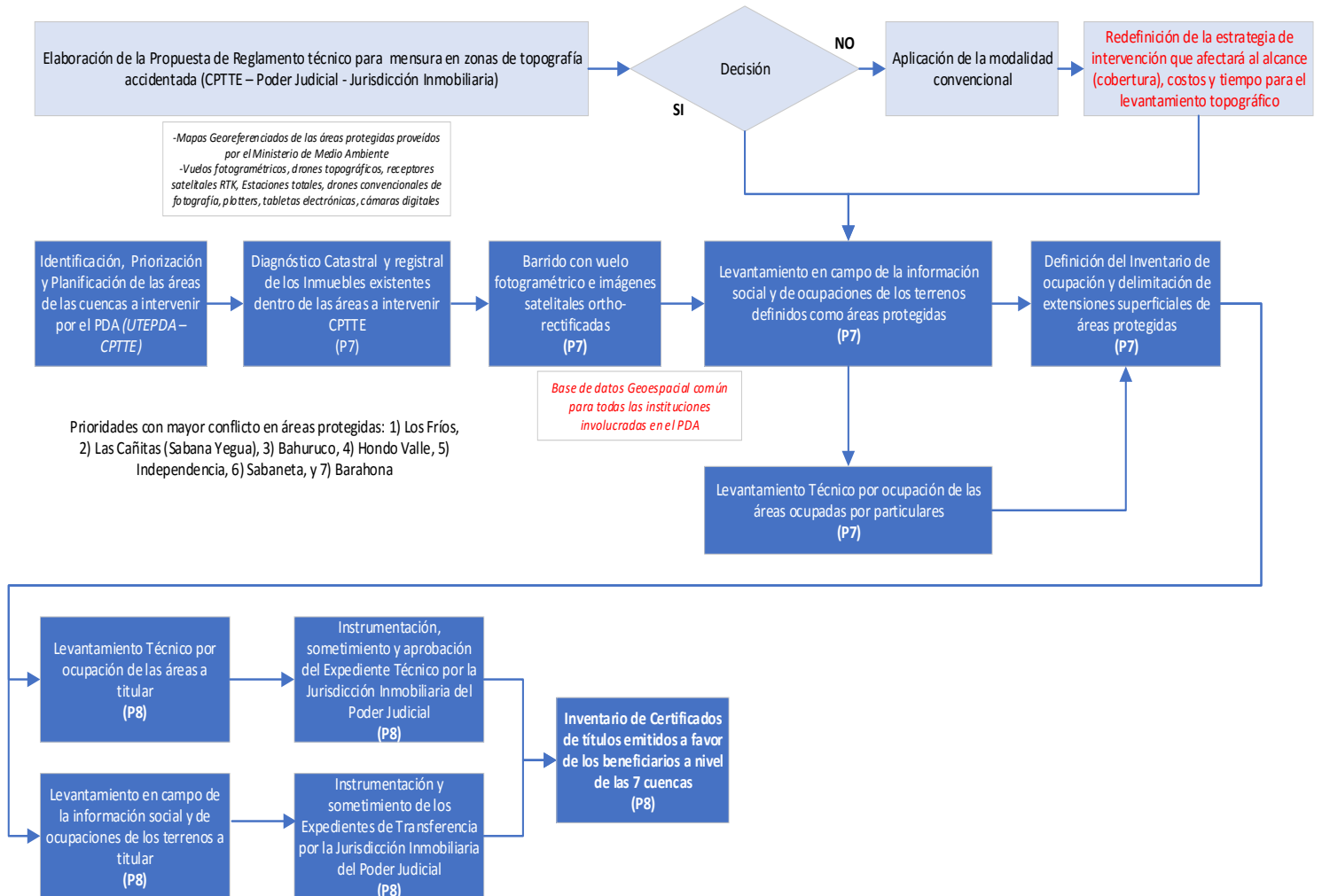
OE 2.1. Reforestación y Conservación



Caminos Vecinales e Interparcelarios



Proceso de Titulación de Tierras



OE 2.2 Producción Apícola



OE 2.4 Capacitación e Incentivo para la Transformación



2.2.5 INGENIERIA 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:

- **Caminos interparcelarios:** Se rehabilitarán 37.70 km de caminos interparcelarios.
- **Caminos Vecinales:** se rehabilitarán 24 km de Caminos vecinales
- **Infraestructuras:** Se construirá una planta de empaque para aguacate con un área de 1,800 metros cuadrados.
- **Rehabilitación del beneficiado húmedo ecológico existente en Los Bolos:** remozamiento de infraestructura.
- Construcción de 2 beneficiados húmedos ecológicos en El Maniel y Barrera.
- Se construirá una Torrefacción y Centro de Acopio, Rehabilitación de las instalaciones del Núcleo de Caficultores de Neyba y remozamiento de infraestructura (Proyecto Batoruco).
- Construcción de 8 casetas de vigilancia permanentes.
- Rehabilitación de sistema de riego para producción de rubros de ciclo corto (maíz híbrido), instalación de 2 bombas con motor horizontal de 16"
- Adquisición e instalación de 1 kilómetro de tuberías
- Construcción obra de toma
- Rehabilitación línea de potencia trifásica
- Habilidad de sistema de riego por goteo

2.2.6 ASPECTOS DE PLANIFICACION Y GESTION

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. Matriz de Marco Lógico

MATRIZ DE MARCO LOGICO "VERTIENTE SUR DE LA SIERRA DE NEYBA, PROVINCIA INDEPENDENCIA"						
Lógica Vertical	Lógica Horizontal					
	Categoría	Desglose Analítico	Indicadores	UND	Medio de verificación	Supuesto
	I)	Manejo sostenible de los Recursos Naturales en las subcuencas hidrográficas Macasías, 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 Macasías, 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/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	

1.8.1. 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.

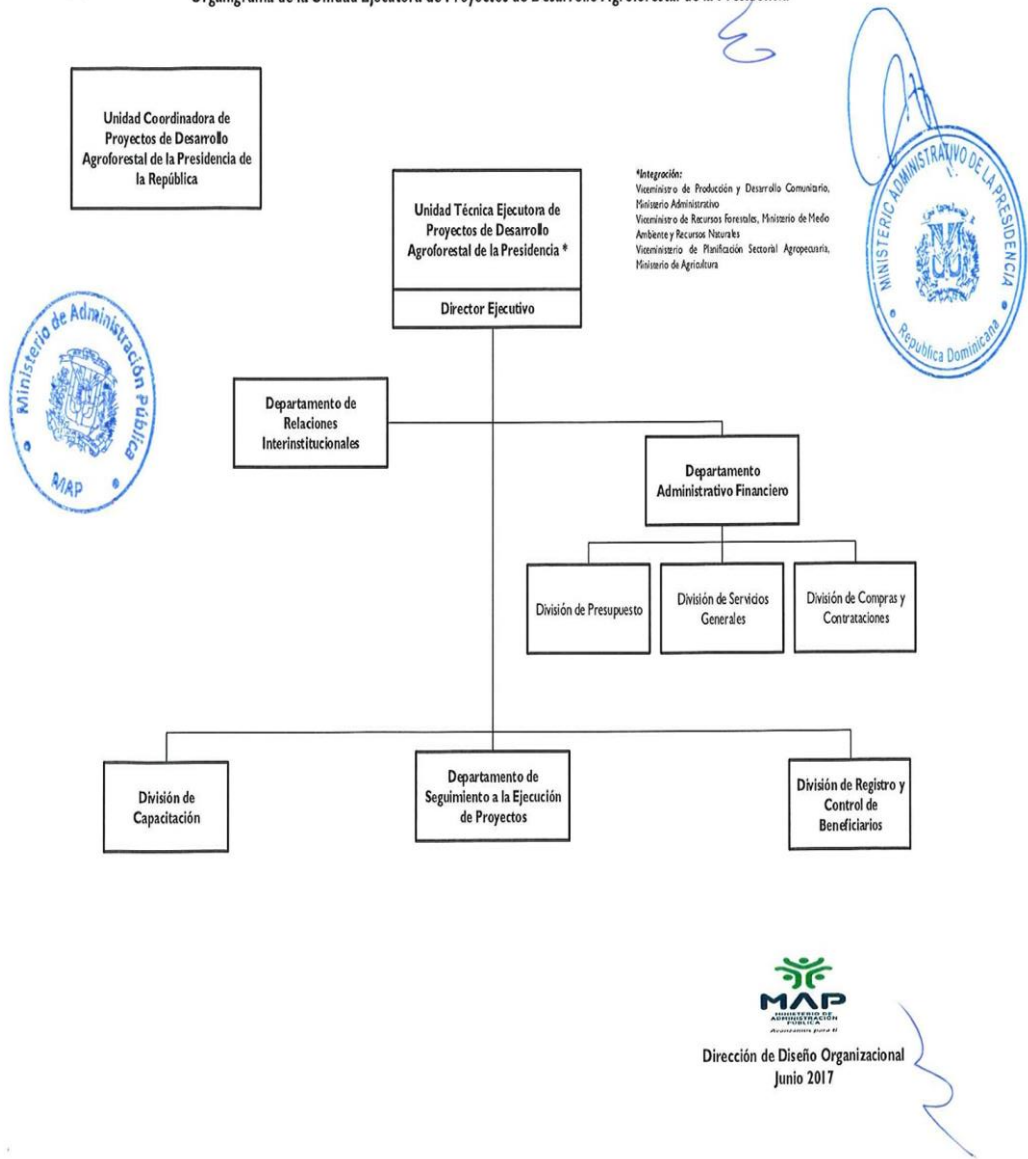
La unidad Técnica de Proyectos de Desarrollo Agroforestal, Cuenta con una nómina de personal fijo de 57 personas, de este personal tenemos (15) personas asignadas a las dependencias provinciales y el restante designado en la sede. Para cada proyecto se cuenta con un Supervisor Provincial, el cual dispone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



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 (“UTEPDA”).

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
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 S (USD a Precios Sombra)	-136.532.712	-6.953.128	-36.582.756	-46.868.420	-46.128.408	0	0	0	0	0	0	0	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 S (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	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-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
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	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)		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	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											
Beneficio Diferencial por Captura de Carbono		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)		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		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	49.871.307	49.871.307	49.871.307	49.871.307	49.871.307	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	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-1.378.215	-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	48.493.092	48.493.092	48.493.092	48.493.092	48.493.092	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

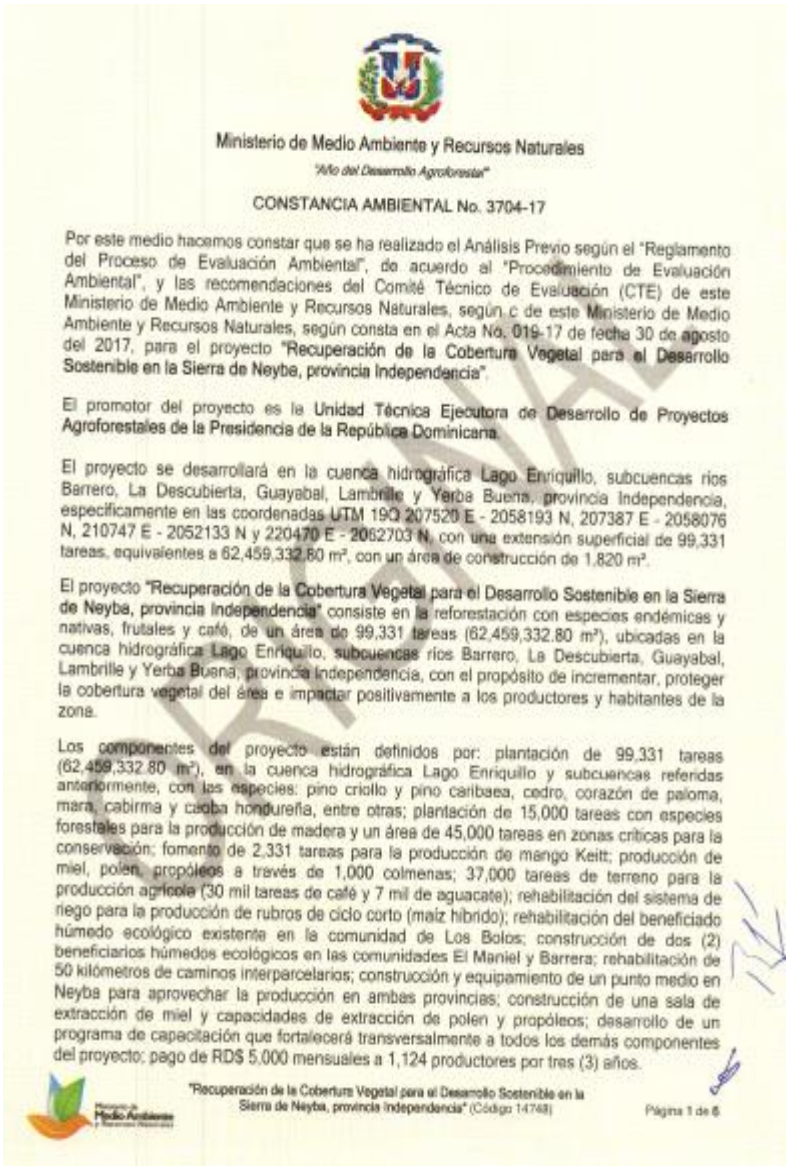
Desglose del VAN del Proyecto	
Aumento Diferencial de los Márgenes Brutos de Explotación (MBE)	163.728.221
Captura de Carbono	4.254.777
TOTAL BENEFICIOS PROGRAMA	167.982.998
Costos No Recurrentes	91.948.011
Costos Recurrentes	6.309.785
Costos Generales	6.099.141
TOTAL COSTOS DEL PROGRAMA	104.356.937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

2.2.8 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. 3704-17, ya que el mismo está 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 V. Documentos de Constancias y Autorizaciones Ambientales, en formato Digital.

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

Ver Anexo VII. 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. 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 de cultivos agrícolas y pecuarios con criterio de sustentividad ambiental	Contribuir a Garantizar la Seguridad Alimentaria, Generar Empleos e Ingresos para la Población Rural.	Promover la Sostenibilidad Agroecológica.	Creación de Capacidades y Espacios Rurales para Impulsar la Organización y el Desarrollo Territorial.
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 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
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 II. 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 III. Estudio de Consultoría para la Evaluación Económica Ex-Ante en formato Digital.

Anexo IV. 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 V. *Documentos de Constancias y Autorizaciones Ambientales, en formato Digital.*

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

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

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

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

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