

PROYECTO DE:

ADOPCIÓN DE ÁRBOLES EN PIE PARA LA CONSERVACIÓN Y EL MANEJO AMBIENTAL SUSTENTABLE DEL ÁREA DENOMINADA FUENTE DE VIDA EN EL SITIO LOMA DE GUALE DEL CANTÓN PUERTO LÓPEZ, PROVINCIA DE MANABÍ.

ELABORADO POR:

*FUNDACION GESTIÓN Y DESARROLLO DE PUERTO LÓPEZ
AÑO 2013*

PUERTO LÓPEZ – MANABÍ- ECUADOR

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

1.1 Nombre del proyecto

Adopción de Árboles en pie, para la conservación y el manejo ambiental sustentable de la Reserva Ecológica denominada Fuente de Vida, ubicada en el sitio Loma de Guale, Cantón Puerto López, Provincia de Manabí

1.2. Entidad Ejecutora

Fundación Gestión y Desarrollo.

Cobertura y Localización

1.3.1. Cobertura

El presente proyecto tiene una cobertura local, nacional e internacional.

1.3.2. Localización

Continente: Latinoamérica o Sud América

País: Ecuador

Provincia: Manabí

Cantón: Puerto López

Parroquia: Puerto López

Sitio: Loma de Guale de Río Blanco en la zona montañosa – Comuna el Pital – sendero Guayacan de los monos

Vía de acceso: carretero lastrado, vía Pto. López – Loma de Guale - Río Blanco

Acceso al área de protección: 4 km. camino de herradura

Situación Geográfica: El cantón Puerto López se encuentra ubicado en el suroeste de la provincia de Manabí, entre los 01°10' y 01°40' de latitud sur y entre los 80° 25' y 80° 52' de longitud oeste; cuenta con una superficie de 411,69 km² ⁽¹⁾ y cerca de 50 Km. lineales de franja costera. Y el presente proyecto AÁRBOL está ubicado en las coordenadas UTM 9822654 y 526764.

1.3. Monto

El monto del proyecto es indefinido, ya que la propuesta está basada en apadrinamiento de árboles es decir la implementación se lo realizará a medidas que los interesados realicen los desembolsos y por ser se llegue a un acuerdo con los padrinos.



¹ EcoCiencia 2002. Sistema de Indicadores Socio ambientales del Ecuador. (Versión preliminar) (CD ROM). Quito – EcoCiencia

1.5. Plazo de Ejecución

Por ser adopción o apadrinamiento la ejecución es indefinida

1.6. Sector y tipo de proyecto

Sector: Protección del medio ambiente y desastres naturales

Subsectores o tipos de inversión: Planificación y control del medio ambiente; Protección de cuencas, áreas naturales protegidas y Viveros - forestación

2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

2.1 Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto

El cantón Puerto López donde se ejecutará el proyecto se encuentra ubicado en el suroeste de la provincia de Manabí, entre los 01°10' y 01°40' de latitud sur y entre los 80° 25' y 80° 52' de longitud oeste; cuenta con una superficie de 411,69 km² (2) y cerca de 50 Km. lineales de franja costera. La temperatura fluctúa entre 22,1°C a 26,3°. Limita con los siguientes cantones: al norte con Jipijapa, al este con Jipijapa, al sur con la provincia de Santa Elena y al oeste con el Océano Pacífico.

Las jurisdicciones territoriales que lo componen son tres parroquias: Salango, Puerto López y Machalilla. Dentro de ellas existen cuatro Comunas Jurídicas: La Tunas, Salango, El Pital y Agua Blanca. Las comunidades, centros poblados o recintos más importantes son: Salaite, Pueblo Nuevo, San Vicente, San Isidro, Vueltas Largas, Río Blanco, Platanales, Los Tamarindos, Dos Ríos, Guale, Matapalo, El Triunfo, la Encantada, La Colombia, Río Plátano, Río Chico, Puerto Rico, Las Cabañas y Ayampe. La vía marginal de la costa conecta la cabecera cantonal de Puerto López con sus dos parroquias rurales: Salango y Machalilla. La articulación vial hacia el interior se realiza a través de caminos vecinales.

2.1.1. Población

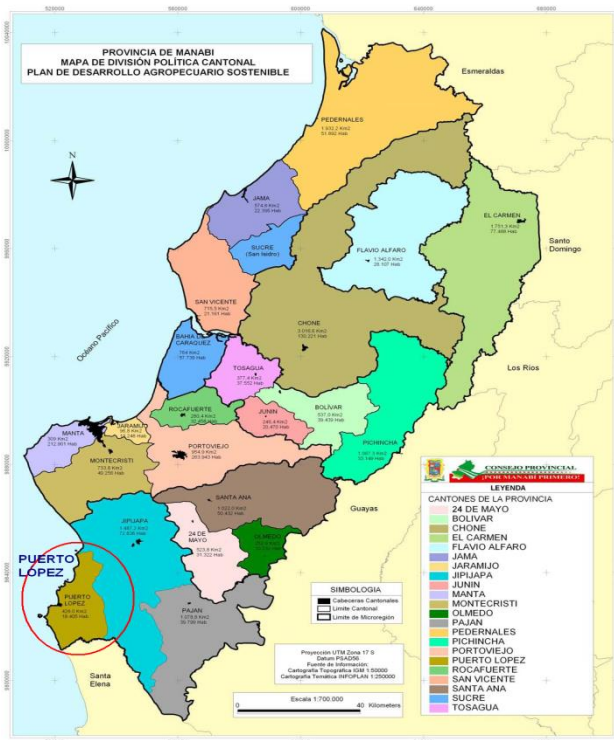
La población del cantón Puerto López según el censo de Población del año 2010 es de 20.451 habitantes, (área urbana tiene 9.870 habitantes y el área rural tiene 10.581 habitantes).

Cuadro de la población del cantón Puerto López

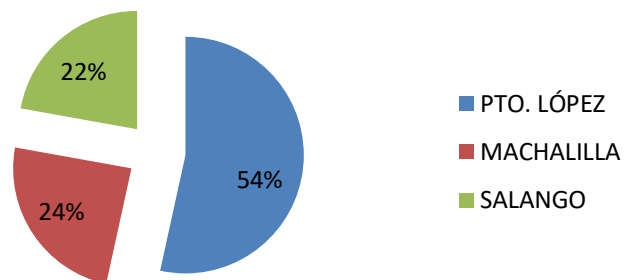
POBLACION	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
PTO. LÓPEZ	5.647,00	5.281,00	10.928,00
MACHALILLA	2.568,00	2.421,00	4.989,00
SALANGO	2.349,00	2.185,00	4.534,00
TOTAL			20.451,00

CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA 2010
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS - INEC, ECUADOR

² EcoCiencia 2002. Sistema de Indicadores Socio ambientales del Ecuador. (Version preliminar) (CD ROM). Quito – EcoCiencia



POBLACION DEL CANTON PUERTO LOPEZ



2.1.1.1. Densidad poblacional

La población del cantón Puerto López según el censo de Población del año 2010 es de 20.451. Si se compara este dato con la extensión del Cantón que es de 411,69 Km.², se tiene entonces una densidad de población de 49,68 habitantes / Km.². En relación a los datos del año 2001 al 2010 se evidencia un incremento de un 2,3%.

Densidad Poblacional en Puerto López

Cantón	Población	Densidad Poblacional Hab/Km ²
Puerto López	10.928	55
Machalilla	4.989	31
Salango	4.534	51

FUENTE: CPV (censo de población y vivienda 2010)

2.1.1.2. Crecimiento poblacional

De acuerdo con los datos de **ODEPLAN – INFOPLAN** (1998), la población de Puerto López, que en 1990 fue de 10108, para el año 2001 sumó la cantidad de 16626, lo cual quiere decir un incremento de 6.518 habitantes y la del 2010 es de 20.451 habiendo un crecimiento con respecto a la población del 2001 de 3825.

La tasa de crecimiento cantonal es ligeramente mayor, si se compara con la tasa provincial, aunque menor que la tasa de incremento poblacional nacional. Si se observan los datos, la población de Puerto López sigue siendo eminentemente rural. Así lo muestra el siguiente cuadro:

Tasa de incremento poblacional: Puerto López,

CANTÓN	URBANO	RURAL	TOTAL
MACHALILLA	-	4.989	4.989
PUERTO LOPEZ	9.870	1.058	10.928
SALANGO	-	4.534	4.534

Total	9.870	10.581	20.451
--------------	--------------	---------------	---------------

FUENTE: CPV (censo de población y vivienda 2010)

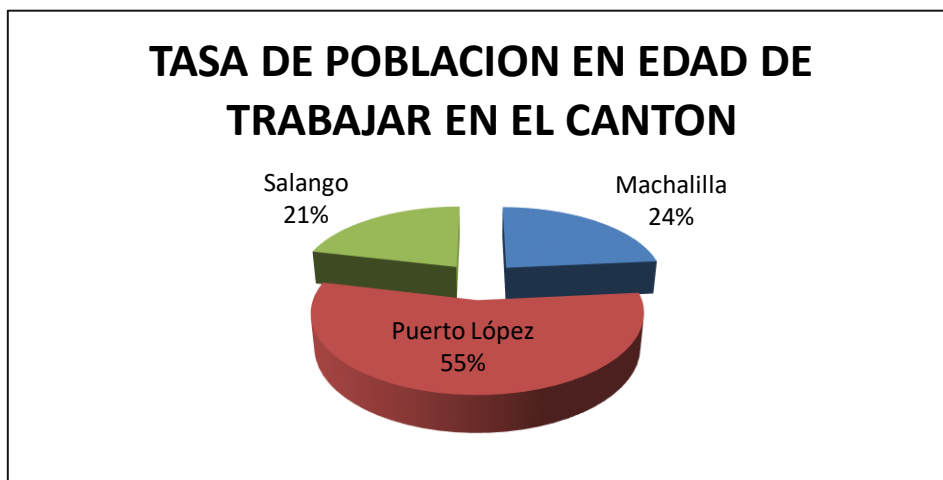
Cantón	Población 2001	Población 2010	Tasa de Crecimiento
Puerto López	8.679	10.928	2.56
Machalilla	4.354	4.989	1.51
Salango	3.593	4.534	2.58

FUENTE: CPV (censo de población y vivienda 2010)

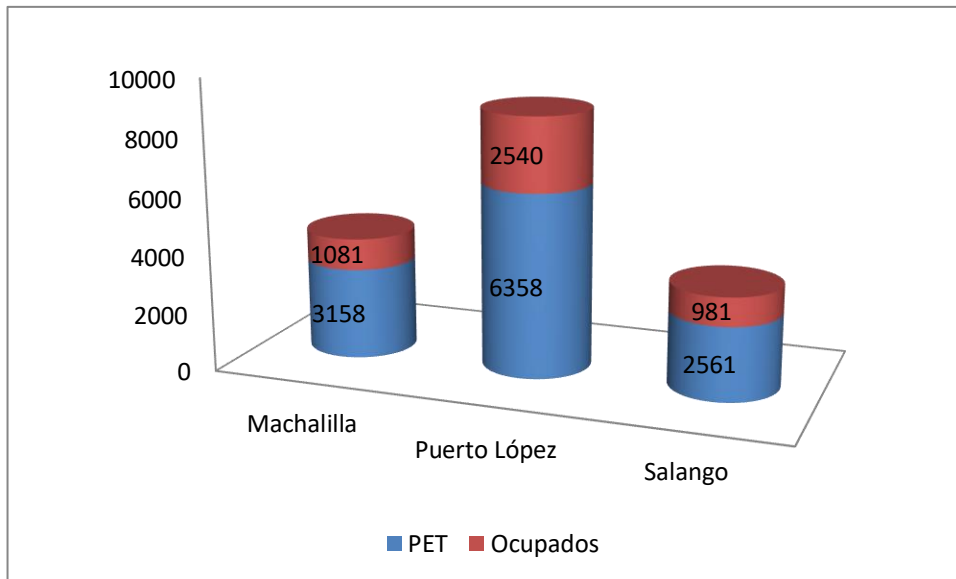
2.1.1.3. Población Económicamente Ocupada.- La población ocupada del cantón representa el 37,5% del total de Población en Edad para Trabajar (PET), esto es de la población de 12 años y más; en otras palabras, el 37,5 % de la población en edad de trabajar se encuentra ocupada.

PARROQUIAS	PET	Ocupados	Tasa bruta de ocupación
Machalilla	3158	1081	34,23
Puerto López	6358	2540	39,95
Salango	2561	981	38,31
TOTAL CANTON	12077	4602	37,5

FUENTE: CPV (censo de población y vivienda 2010)



TASA DE OCUPADOS DEL CANTON PUERTO LOPEZ



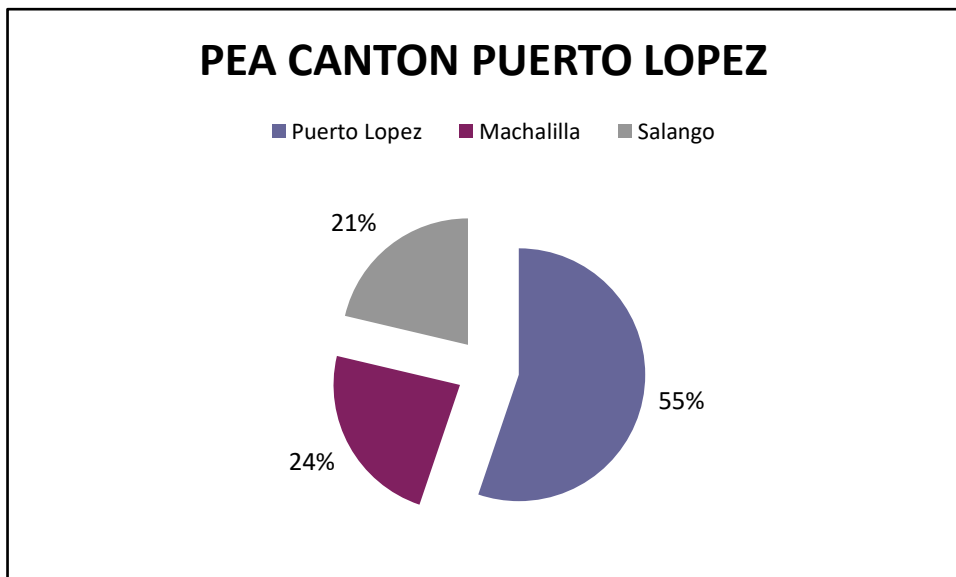
2.1.1.4. Población económicamente activa

La población económicamente activa del Cantón Puerto López, es de 4.602 personas, en relación con el total de la población que es de 20.451 habitantes, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

De los Habitantes de Puerto López corresponde a la PEA

Parroquias	PEA	Población Total	Porcentaje
Puerto López	2.540	10.928	23,24
Machalilla	1.081	4.989	21,67
Salango	981	4.534	21,64
Total Cantón	4.602	20.451	22,50

FUENTE: CPV (censo de población y vivienda 2010)



Los datos del cuadro anterior muestran que, en promedio, el 22,50 % de los habitantes de Puerto López, corresponde a la Población Económicamente Activa.

PEA ESTRUCTURAL		%		PEA GENERO	
Agricultura		48,58		Hombres %	Mujeres %
Minas y canteras		0,14		87,52	12,43
Manufacturas		4,66			
Electricidad		0,43			
Construcción		4,51			
Comercio		14,27			
Transporte		3,35			
Financiero		1,07			
Servicios		1,16			
Otros		11,78			
Total	4,827	100,00		29,03 % pea	

Fuente: Secretaría Técnica de Planificación Consejo Provincial de Manabí 2005

PEA DETALLES			
Turismo (hoteles y restaurant)		103	
Pesca		1323	
Salud		30	
Educación		127	
Otras de Administración Pública		124	
Administración pública Total		225	4,66% pea
Servicios domésticos		102	

Fuente: Secretaría Técnica de Planificación Consejo Provincial de Manabí 2005

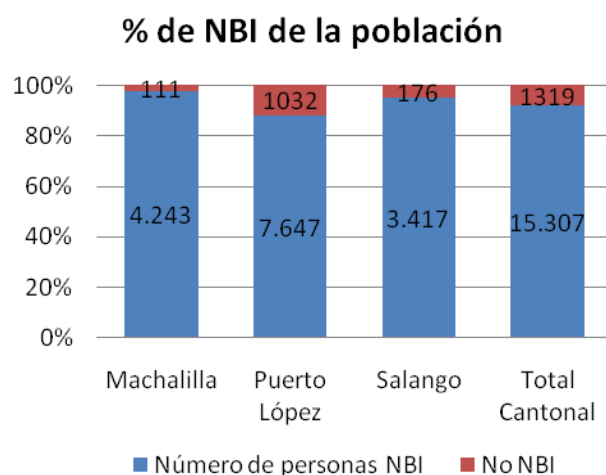
2.1.1.5. Población NBI

En el siguiente cuadro se explicita la población de cada parroquia en estado de pobreza por NBI (Necesidades Básicas insatisfechas) y el porcentaje que representa en relación a la población total de cada parroquia. La población que no cuenta con servicios básicos completos, a nivel del cantón es del 93,56%, sobre todo la que habita en el sector rural.

Pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI)

Parroquia	Porcentaje de pobreza por NBI	Números de habitantes	Población total
Machalilla	97,44	4.243	4.354
Puerto López	88,12	7.647	8.679
Salango	95,12	3.417	3.593
Total Cantonal	93,56	15.307	16.626

Fuente: Sistema Integrado de Indicadores del Ecuador (SIISE), Versión 3.5, 2002



2.1.2 Servicios de educación y alfabetización

2.1.2.1. Analfabetismo

La tasa cantonal de analfabetismo es del 12,98 %, siendo mayor en las mujeres de la parroquia Salango y presentando menor porcentaje en los hombres de la parroquia Machalilla. El porcentaje provincial 12,90% y nacional que es del 10,38%.

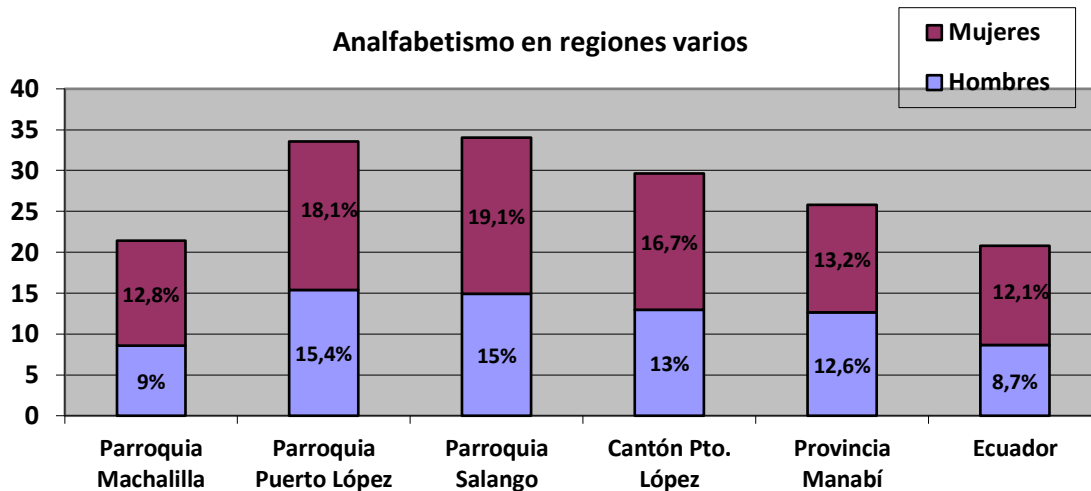
Analfabetismo en Puerto López

Nombre de la Parroquia	Índice de analfabetismo (Dato Oficial)
PUERTO LOPEZ	10,48
MACHALILLA	16,09
SALANGO	12,35

Procesado con Redatam+SP, CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA 2010, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS - INEC, ECUADOR

Sector /Sexo	Parroquia Machalilla	Parroquia Puerto López	Parroquia Salango	Cantón Pto. López	Provincia Manabí	Ecuador
Hombres	8.56	15.42	14.95	12.98	12,62	8.69
Mujeres	12.84	18.14	19.12	16.70	13,19	12.07
Total	10,6	16,7	16,8	14,7	12,9	10,38

Fuentes: SIISE version 3.5, 2002



2.1.2.2. Analfabetismo funcional

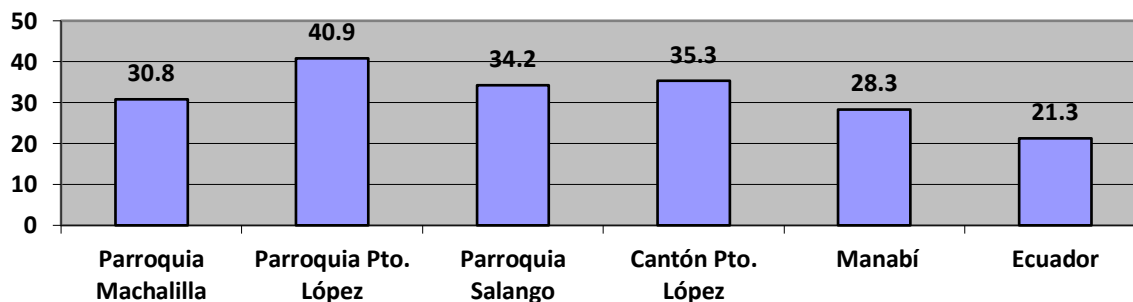
Es un indicador de mucha importancia ya que, a diferencia del anterior, el analfabetismo funcional se explica en personas que han recibido tres años o menos de instrucción primaria y que por lo tanto, aunque puedan leer, no son capaces de entender a cabalidad el contenido de la lectura. A nivel cantonal, es del 35,3%, siendo un valor bastante más elevado que el indicador a nivel provincial y el nacional.

Analfabetismo funcional

Sector /Indicador	Parroquia Machalilla	Parroquia Pto. López	Parroquia Salango	Cantón Pto. López	Manabí	Ecuador
Analfabetismo funcional	30,8	40,9	34,2	35,3	28,3	21,3

Fuentes: SIISE, version 3.5, 2002

% de la población analfabetismo funcional



En el siguiente cuadro se muestra que las mujeres de la parroquia Puerto López presentan el mayor porcentaje de analfabetismo funcional con un 40,11%, frente al porcentaje más bajo que es el 27,7 % de los hombres de la Parroquia Machalilla.

Analfabetismo funcional por sexos en Puerto López

Parroquia	Sexo	Porcentaje
-----------	------	------------

Machalilla	Hombres	27.73
	Mujeres	31.34
Puerto López	Hombres	39.59
	Mujeres	40.11
Salango	Hombres	32.74
	Mujeres	36.00

Fuentes: SIISE, versión 3.5, 2002

2.1.2.3. Niveles de educación de la población

El porcentaje de población con educación primaria completa a nivel cantonal es del 43,44%, mientras que el nivel secundario completo solo lo ostentan el 8,28% de la población y el nivel superior apenas el 5,79%.

Niveles de educación de la población

Parroquia	Primaria	Secundaria	Superior
Machalilla	40,80	6,76	4,75
Puerto López	45,16	11,70	8,44
Salango	44,36	6,37	4,17
Total Cantonal	43,44	8,28	5,79

Fuentes: SIISE, versión 3.5, 2002

Los indicadores que se han presentado en esta sección han sido escogidos por su relevancia. Se ha tratado de mostrar la realidad actual del Cantón Puerto López y sus parroquias rurales, de una manera panorámica, con la finalidad de contextualizar el contenido del siguiente capítulo, el mismo que intenta actualizar el auto diagnóstico de las comunidades, parroquias y de Puerto López en su conjunto.

2.1.3. Principales indicadores de salud en Puerto López

En el siguiente cuadro se muestran las diez principales causas de muerte ocurridas en el Cantón Puerto López, de acuerdo a la información oficial. Como se puede observar, las causas no plenamente clasificadas ocupan el primer lugar. Esto puede significar que debido a las falencias en los servicios de atención médica, no se han podido diagnosticar y verificar las verdaderas causas de estos fallecimientos.

Principales causas de muerte en Puerto López

Nombre de la causa de muerte	Muertes	Porcentaje
Enfermedades hipertensivas	5	9,3
Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	5	9,3
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	2	3,7
Septicemia	2	3,7
Diabetes mellitus	2	3,7
Tuberculosis respiratoria	1	1,9
Paludismo (malaria)	1	1,9
Tumor maligno del estómago	1	1,9
Tumor maligno del páncreas	1	1,9
Anemias	1	1,9
Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte	19	35,2
Resto de muertes (total de causas excepto diez principales)	14	25,9

Fuentes: SIISE, version 3.5, 2002

Asimismo, se presenta la información respecto del nivel de desnutrición que afecta a la población infantil del cantón, información que a pesar de no ser alarmante en comparación con otras zonas, debe ser objeto de la preocupación de autoridades.

Porcentaje de desnutrición crónica en niños y niñas menores de cinco años

Parroquias	Porcentaje
Machalilla	37,78
Puerto López	33,58
Salango	36,74
Total Cantonal	36,03

Fuentes: SIISE, version 3.5, 2002

2.1.4. Distribución de viviendas en el cantón

Demanda De Vivienda En El Cantón			
Comunidad	Nº. De Viviendas Demandadas	Comunidad	Nº. De Viviendas Demandadas
Ayampe	7	Puerto López	114
Las Cabañas	16	San Isidro	7
Las Tunas	22	Platanales	6
Puerto Rico	11	Machalilla	138
Río Chico	25	Pueblo Nuevo	6
Salango	37	Salaite	4

CONDICIÓN DE VIVIENDA

Condición de ocupación de la vivienda Casos	Casos	%
Ocupadas con Personas Presentes	5023	0,82
Ocupadas con personas Ausentes	333	0,54
Desocupada	504	0,082
En construcción	238	0,039
Total	6098	1

Fuente: CPV 2010

VIVIENDA UBANA RURAL POR MICROREGION

Urbano/Rural	Casos	%
Urbano	2860	0,46
Rural	3274	0,53
TOTAL	6134	1

Fuente: CPV 2010

TIPO DE VIVIENDA

Tipos de la Vivienda	Casos	%
Casa /Villa	4967	81%
Departamento en casa o edificio	111	2%
Cuarto(s) en casa de inquilinato	41	1%
Mediagua	171	3%
Rancho	502	8%
Covacha	136	2%
Choza	128	2%
Otra vivienda particular	42	1%
Hotel, pensión, residencial u hostal	24	0%
Cuartel Militar o de Policía/Bomberos	4	0%

Otra vivienda colectiva	5	0%
Sin Vivienda	3	0%
Total	6134	100%

Fuente: CPV 2010

2.1.5. Indicadores de la infraestructura sanitaria

La totalidad de habitantes del cantón no disponen de agua tratada, siendo las fuentes naturales de agua las que utilizan para su provisión, asimismo, carecen de sistemas adecuados de eliminación de excretas. Con esta información, queda corroborada la problemática, sencilla pero alarmante del sector salud.

Indicador	Cantón Puerto López
Número de viviendas	3.457
Número de hogares	873
Porcentaje de viviendas con sistema de eliminación de excretas	57,4
Porcentaje de viviendas con servicio eléctrico	88,2
Porcentaje de viviendas con servicio de telefonía fija o convencional	10,3

Fuente: CPV 2010

Indicador	Cantón Puerto López
% hogares con viviendas propia	88,5
Núm. Personas por dormitorio	3,6
% hogares con hacinamiento	44,5
% con servicio higiénico exclusivo	44,5
% de hogares que cocinan con gas	82,3
% de hogares que cocinan con leña o carbón	23,1

Fuente: CPV 2010

SERVICIOS BASICO DE VIVIENDA

Vivienda	No. Vivienda	Agua x Red publica	Red pública alcantarillado	Red Empresa Eléctrica	Recolector de Basura	Servicio Telefónico
Puerto López	5.169	2309	26	4488	1774	5169

Fuente: CPV 2010

2.1.6. Servicios básicos

Indicadores de infraestructura

Problemas Infraestructura	Puerto López	Machalilla	Salango	Promedio Cantonal
Falta de infraestructura básica: Agua potable, alcantarillado, teléfonos	9,3	10,0	9,0	9,4
Deficientes servicios básicos (salud, educación, saneamiento)	8,5	7,3	8,3	8,0
Deficiente planificación urbana y de los asentamientos poblacionales	7,0	9,0	5,4	7,1
Falta de áreas verdes y espacios de recreación	7,0	9,0	8,8	8,3
Malas condiciones viales	9,5	6,0	8,8	8,1

Falta de infraestructura Municipal	7,8	10,0	7,8	8,5
------------------------------------	-----	------	-----	-----

Fuente: CPV 2010

De acuerdo a la Evaluación Básica Municipal realizada por el Banco del Estado en julio del 2009, el Municipio de Puerto López, se presenta el siguiente resumen global:

ID	INDICADOR	VALOR GRAFICADO	ESTADO INFORMACION
1	Financiero	50.16 %	
2	Agua Potable	8.69 %	
3	Alcantarillado	24.35 %	
4	Desechos Sólidos	9.34 %	
5	Mercado	41.06 %	
6	Camal	1.01 %	
7	Cementerio	16.40 %	
8	Terminal Terrestre	0.00 %	Municipio no presta el servicio
9	Administrativo	27.90 %	
10	Participación Ciudadana	44.70 %	

Fuente: Banco del Estado, julio 2009

Estado deplorable de las principales calles, aceras, calzadas, áreas de recreación, Espacios comunitarios y parques de los diferentes sectores marginales (urbanos y rurales), concerniente a la cabecera cantonal, parroquia Machalilla y parroquia Salango lo cual se demuestra en el siguiente cuadro:

Nº	Descripción	Áreas	Porcentaje
1	Puerto López		
	Calles con asfaltos	47233,80	12
	Calles con lastre	189244,78	47
	Calles de tierra	165555,2	41
	Subtotal	402033,78	100
2	Parroquia Machalilla		
	Calles con asfalto	34053,78	15
	Calles adoquinadas	12611,3	6
	Calles con lastre	73431,8	33
	Calles de tierra	101583,9	46
	Subtotal	221680,78	100
3	Parroquia Salango		
	Calles con asfalto	5429,52	4
	Calles adoquinadas	2606,2	2
	Calles con lastre	47845,2	37
	Calles de tierra	73390,2	57
	Subtotal	129271,12	100
	Área total	752985,68	100

Fuente: OOPP y Avalúos y Catastro Municipio 2009

2.1.7. Pesca

La pesca constituye uno de los principales rubros de la economía local de Puerto López y sus parroquias, pues se captura alrededor de 13600 quintales por semana; la gran mayoría de la producción se distribuye en fresco a través de intermediarios a las principales ciudades del país.

Indicadores del sector pesca

Cantón Puerto López

Localidad	Personas dedicadas a la pesca (*)	PEA INEC 2010(**)	Porcentaje (%)
Puerto López	1185	3.823	30,99
Salango	236	1.460	16.16
Machalilla	928	1.587	58.47
Total Cantonal	2349	6.870	34.92

Fuente: INEC-2010(**)

(*) PDOT Parroquiales- 2011

INDICADOR	DESCRIPCION
Número de familias dedicadas a la pesca	2875,00
Cantidad semanal de captura (quintales)	13600 qq / 680 toneladas
Destino del producto	Guayaquil, Quito, Manta, Santo Domingo, Portoviejo, Jipijapa, Paján, etc.
	Fábrica de enlatados y empresas exportadores (Manta, San Mateo, Guayaquil, etc.)
	Intermediario: 65%
Canal de mercadeo	Industria: 30%
	Consumidor final: 5%
Condición de venta del producto	Fresco: 95%
	Semielaborado: 5%

Fuente: Departamento de Pesca, Municipio año 2010

2.1.8. Turismo

Los servicios más importantes lo constituyen el alojamiento, los restaurantes, la guianza, el avistamiento de ballenas, los deportes acuáticos como buceo y snorkeling, el recorrido por senderos, el alquiler de caballos, la visita a museos y las agencias de turismo. Los atractivos que más se destacan son el Parque Nacional Machalilla, Isla de la Plata e islotes, la presencia de ballenas jorobadas entre junio y septiembre, las playas, varios senderos y recorridos, los remanentes de manglar, las zonas montañosas y el Río Ayampe.

Características principales de la actividad turística en Puerto López

Localidad	Tipo de servicio	Número de visitantes al mes	Ingresos netos mensual USD	Sitios de interés turístico
Puerto López	Hospedaje	2500 – 3000	500	PNM, ballenas, playas
	Guía	2000	350	
Río Blanco	Guías	15	45	Bola de Oro, El Ají, El baila Feo
Salango y Río Chico	Restaurantes	120	480	Salango, ballenas, festival de la balsa, playas
	Cabañas (2)	15	120	
	Agencias de turismo (3)	n/d	n/d	
	Museo	n/d	n/d	
Puerto Rico	Renta caballos	Esporádicos	50	
Las Tunas	Hosterías (3)	n/d	n/d	Manglar, playas, Huecos Feos, La Gotera
Ayampe	Hospederías (7)	30	1.000	Río, playa y zona montañosa.
Las Cabañas	Restaurantes (3)	200		Río y zona montañosa
Machalilla	Cabañas	10 – 30	30 - 90	Senderos nuevos en Machalilla, Pueblo Nuevo, El Rocío, Salaite y San Isidro
	Hotel	20 - 50	70 - 200	
	Restaurante	100 - 200	100 - 300	
	Artesanías	Oct-20	20 - 40	
	Agencia viaje	5	50	

Fuente: Auto diagnóstico comunitario del PDEC-PL-2003

Ingreso de visitantes al Parque Nacional Machalilla, medida a través del conteo de especies valoradas.

MES	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
ENERO	0	320	600	959	885	2075	428	547	1362	1052	205	1239	1697	961	1037	2216	2542	1441	1804	2292	2553	4586
FEBRERO	0	110	600	1052	2138	2601	1040	1144	3025	2450	63	979	1260	5288	2378	1025	3975	2252	3954	4845	3953	4755
MARZO	196	971	503	659	1814	982	443	1135	1539	1442	0	513	3237	1317	842	2583	1376	1967	1801	1597	2643	2709
ABRIL	0	1083	497	420	331	2125	985	1629	1660	659	0	845	1849	2796	957	1439	1749	770	4926	2366	1017	3047
MAYO	273	554	410	441	330	1381	616	392	2225	1451	86	454	1091	1616	916	1524	1146	3410	1301	1571	2282	3013
JUNIO	198	364	203	300	353	1802	270	999	1032	1527	64	795	3071	1137	1492	1404	1383	1763	1682	2212	2192	2755
JULIO	333	434	405	689	1259	1967	616	1360	2403	2959	906	2955	5366	4585	4401	4310	3426	4241	5400	4816	6392	6662
AGOSTO	359	550	1034	821	1182	2390	4022	3150	4071	4924	5175	4417	5537	5771	5973	6258	6459	5956	6448	5443	8382	9498
SEPTIEMBRE	297	402	607	2129	2096	1022	1980	3052	2927	2907	1468	3605	1933	1669	2699	2333	1920	1864	2348	3202	1941	2511
OCTUBRE	304	460	421	600	1073	150	944	861	1121	1006	916	913	899	877	1214	1546	637	1187	1339	1650	1752	1733
NOVIEMBRE	240	303	558	700	674	439	917	1011	1163	644	631	1043	1842	1003	1195	1537	1568	1471	1731	1524	1848	3126
DICIEMBRE	1710	371	813	1400	884	618	974	1443	1650	532	835	1065	3087	1343	1144	1392	1687	1795	2099	1800	3099	3099
TOTAL	3910	5922	6651	10170	13019	17552	13235	16723	24178	21553	10349	18823	30869	28363	24248	27567	27868	28117	34833	33318	38054	47.494

Fuente Parque Nacional Machalilla, 2010

Sobre la base de la información expuesta, se puede afirmar que existe un número significativo de visitantes al mes, cuyo número fluctúa entre 2000 y 9000 y que tiene como destino los diversos atractivos y servicios del Cantón Puerto López.

Planta turística del cantón Puerto López

Establecimiento y/o actividad	Unidades	No. de habitaciones	No. de mesas	No. de plazas
Hosterías	11	159		582
Hoteles	6	102		329
Hostales	22	179		347
Cabañas	7	41		132
Residenciales	2	24		47
Albergues	2	23		68
Restaurantes	26		179	716
Bares	4		20	80
Cafeterías	1		6	24
Fuentes de soda	7		14	54
Operadoras Agencias de viajes	18			
Yates transportadores de turistas	3			
Yates	21	Capacidad 16 pasajeros c/u		

Fuente: Cámara de Turismo Cantonal, 2004

2.1.8.1. Ambiente

Entre los problemas más acuciantes según la opinión y percepción de los actores locales son: El insuficiente nivel de conciencia ambiental de la población; La contaminación; La escasez de agua; Erosión del suelo y riesgo de desertización; Riesgo de extinción de especies; Cacería indiscriminada; Tala indiscriminada de árboles; La disminución de caudales en las cuencas hídricas, etc. Por su parte en cantón cuenta con El Parque Nacional Machalilla (PNM) que es la única área del Ecuador ubicada en la eco región del Bosque Seco, definida de la más alta prioridad para la conservación debido a su amplia riqueza y diversidad. Esta área contiene un área marina o costera de dos millas náuticas desde la Costa, que incluye la Isla Salango, La Plata y varios islotes.

Categorías	Nombre	Has.	%
Parque Nacional	Machalilla	55096	
Montes y Bosques		10.318,00	24,55
Manglares		7,00	

Fuente: Secretaría Técnica de Planificación Consejo Provincial de Manabí 2005

2.1.9. Organización social

Organizaciones Sociales en Puerto López

Localidad	Organizaciones Jurídicas	Organizaciones de hecho	Total
Puerto López	26	19	45
Salango	18	64	82
Machalilla	19	16	35
Total	63	99	162

Fuente: Auto diagnóstico comunitario/ Municipio de Puerto López

2.1.9.1. Participación y género

Localidad	Frecuencia de reuniones de organizaciones de base	Porcentaje de participación de varones	Porcentaje de participación de mujeres
Puerto López	Mensual	54	46

Salango	Semanal y mensual	50	50
Machalilla	Cada dos meses / esporádicamente	57	43

Fuente: Auto diagnóstico comunitario del PDEC-PL-2003

2.2. Identificación, descripción y diagnóstico del problema

De acuerdo al Plan de Desarrollo Estratégico del cantón Puerto López (PDEC PL)³, presenta un sinnúmero de problemas e inconvenientes que tienen mucha relación con el desarrollo socio-ambiental siendo el Parque Nacional Machalilla (PNM)⁴ una de las áreas protegidas del país que en la actualidad cuenta con financiamiento para conservar alrededor de 56.184 hectáreas que se encuentran dentro del bosque seco y húmedo tropical. Sin embargo el sector Ambiental-forestal no es atendido en toda la extensión territorial del cantón, más aun las áreas que circundan el PNM que son consideradas como **zonas de amortiguamiento** y que están expuestas a cualquier sistema de gestión que los propietarios decidan ya que no reciben ninguna atención prioritaria ni se los incluye en programas forestales-ambientales con un seguimiento oportuno para que estas áreas no sean degradadas en actividades agrícolas migratorias, explotación de madera, explotación de la fauna existente entre otras actividades que causen daño al ecosistema. **Fuente:** Tomado del plan de desarrollo Estratégico del Cantón Puerto López (PEDC).

Con 10.000 hectáreas sembradas de pino y eucalipto se podría capturar 100.000 toneladas de carbono año. La intención de Tablemac es reforestar 10.000 hectáreas con pino y eucalipto. Datos del Instituto Nacional de Ecología de México entregados por Vásquez indican que con pino a 12 años la captura es de 97-101 toneladas/ha de carbono. Y de 67-71 con eucalipto. **Fuente:** Ramiro Velásquez Gómez ElColombiano.com, publicado el 4 de marzo de 2011.

Por principio de cuentas, hay que determinar cuánto oxígeno consume un ser humano. La persona media necesita alrededor de 130 metros cúbicos de oxígeno al año. Todos los árboles producen y consumen este gas. En lugares de vegetación exuberante, como las selvas tropicales, cada árbol genera en promedio unos 273 metros cúbicos de oxígeno al año. En los sitios áridos, en cambio, la producción es mucho menor; por ejemplo, un enebro del desierto genera apenas seis metros cúbicos. **Así que se requieren 21 enebros para dar oxígeno a una persona**, en tanto que un solo árbol de una selva tropical produce el suficiente para dos humanos. **Fuente:** www.pulsodigital.net

Producción de oxígeno

PAISES	KILOMETROS CUADRADOS	PORCENTAJE DE CUENCA	PRODUCCION DE OXIGENO	1 USA POR TONELADA
--------	----------------------	----------------------	-----------------------	--------------------

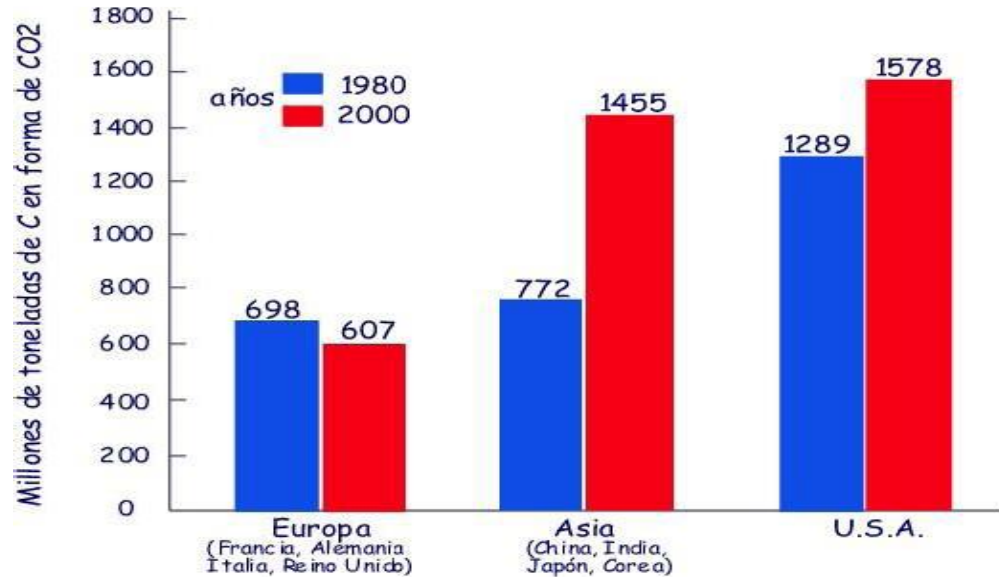
³ (PDEC PL), Plan de Desarrollo Estratégico del cantón Puerto López

⁴ (PNM) Parque Nacional Machalilla

Ecuador	123000	1,67	132'664800	132'664800
---------	--------	------	------------	------------

Fuente: www.fundacionoxigeno.com.ec

Emisiones de carbono (co2) de los países industrializados



Producción aproximada de oxígeno de la cuenca

PAÍSES	Km2	% CUENCA	PRODUCCIÓN DE O2
BOLIVIA	824000	11.21	896512000
BRASIL	4982000	67.78	5420416000
COLOMBIA	406000	5.52	441728000
ECUADOR	123000	1.67	133824000
GUYANA	57805	0.08	6288640
PERU	956751	13.02	1040945088
VENEZUELA	530000	0.72	57664000
TOTAL	7350531		7997377728

Nuestra Amazonía es la que absorbe el CO2 de los países industrializados y proporciona el oxígeno que nos permite respirar por ende vivir. Fuente: Dr. Ing. Patricio Izurieta, Universidad Central del Ecuador (FIGEMPA)

E Ministerio del Ambiente presentó los resultados del primer estudio oficial sobre deforestación llamada Línea Base de Deforestación del Ecuador, este es el primer estudio oficial que el Estado presenta sobre deforestación; el jueves 27 de enero, en el Instituto de Altos Estudios Nacionales. Esta investigación muestra datos actualizados sobre la situación de la deforestación en el Ecuador. Los resultados de este estudio indican que la tasa anual de deforestación en el Ecuador continental es 74.300 ha/año entre 1990-2000 y 61.800 ha/año para el período 2000-2008. Estos cambios de uso de suelo responden a un avance de actividades socio económicas principalmente agricultura y ganadería.

El MAE utilizará esta información de manera efectiva para la planificación y gestión territorial y las políticas de la Gobernanza Forestal del país. Este esfuerzo es trascendental para la construcción para la Estrategia Nacional REDD (Reducción de emisiones por deforestación y degradación) que permitirá obtener recursos financieros del mercado de carbono, y otro tipo de fondos para apoyar iniciativas de conservación, uso y gestión de los recursos naturales.

Diagnóstico

ÁRBOL DE PROBLEMAS

CONSECUENCIAS O EFECTOS

deficientes programas o propuestas de conservación
Vulnerabilidad de la flora y fauna
Idiosincrasia cultural

PROBLEMA CENTRAL

Tasa de deforestación a nivel nacional es de 61.764,5 ha./año en el periodo 2000-2008

CAUSAS:

Insuficiente apoyo económico para áreas de conservación de biodiversidad
El área de influencia es propensa constantemente a intromisión antrópica así como de sobre pastoreo
Insuficiente concienciación social en el manejo ambiental

ÁRBOL DE OBJETIVOS

FINES

Buscar financiamiento de oferentes para el apadrinamiento de árboles
Zonificar el área para la protección

Determinar las características de la flora y fauna del sector para la ordenación forestal sostenible.

Capacitación-concienciación

OBJETIVO CENTRAL

Impedir la tasa de deforestación exagerada bajo la modalidad de apadrinamiento para la conservación del área boscosa que provea servicios de captura de carbono, así como la generación de oxígeno a la humanidad, ubicada en la Loma de Guale del sector Rio Blanco del cantón

MEDIOS

Existe financiamiento

Existe control y regulación

Existe capacitación y concienciación ambiental

Reconocimiento de campo e inventario

Previamente antes de realizar el inventario se hizo un examen para reconocer las especies existentes en la zona. Seguidamente se realizó el inventario de campo en un área de 15 hectárea tomado como muestra, bajo el método de transeptos de 15 metros de ancho por el área de las 15 Ha. En el muestreo se determinó especies forestales desde los 0,10 m de DAP (diámetro a la altura del pecho) hasta 0,57 m de DAP, a excepción de los matapalos *Ficus paraensis* que sobrepasan al 1m de DAP, obteniendo un promedio de 629 árboles por hectárea lo que equivalente a 251733 árboles en las 400 hectáreas de la reserva ecológica del proyecto.

En el reconocimiento de las especies se determinó las siguientes especies forestales:

Achiotillo *Bixa platycarpa*; Aguacate, *Persea americana*; Ajo o palo de ajo *Gallesia integrifolia*; Arrayán *Erythroxilom glaucón*; Balsa *Ochroma pyramidale*; Beldaco *Pseudobombax millei*; Cady, cade o tagua *Phytelephas aecuatorialis*; Café de árbol *Casearia silvestres*; Caimitillo *Chrysophyllum auratura*; Caimito *Chrysophyllum caimito*; Calentura *No identificado*; Camarón *Calycophyllum candidissimun*; Caña guadua *Guadua angustifolia*; Caoba *Swetenia macrophylla*; Cativo *Mauria heterophyla*; Caucho *Hevea brasiliensis*; Cedrela *Cedrela odorata*; Cedro de montaña *Ocotea floccifera*; Chilca *Baccharis odorata*; Chonta *Bactris gasipaes*; Chuchumeco *Dussia ecuadoriensis*; Cocobolo *Cynometra bauchiniaefolia*; Cojojo *Acnistrus arborescens*; Colorado *Mauria birringo*; Comida de pava *Malmea lucida*; Fernán Sánchez *Triplaris cuminngiana*; Guaba bejuco *Inga edulis*; Guaba de machete *Inga spectabilis*; Guaba mico *Inga carinata*; Guabilla *Inga marginata*; Guarumo *Cecropia peltata*; Guasmo *Guazuma ulmifolia*; Guayacán *Tabebuia chrysantha*; Higuierón *Ficus máxima*; Huevo de tigre *Solanum hirtum*; Jaspán *Guarea glabra*; Jigua *Nectandra reticulata*; Laurel *Cordia alliodora*; Lengua de vaca *Anturiurn*

angustifolium; Licuanco Coccoloba densiflora; Majau Paulsenia ornata; Mameicillo Pouteria sp.; Mandarina Citrus reticulato; Mango Mangifera indica; Maria macho Caluphyllum brasiliense; Matapalo Ficus paraensis; Molinillo Matisia grandifolia; Muñeco Rauvolfia heterophylla; Naranja Citrus cinensis; Naranjo de monte Aspidospermum myristicifolium; Hobo o ovo Spondian mombin; Ovo fraile Banchosia conifolia; Pachaco Schizolobium parahybum; Palmito Euterpe cuatrecasana; Papayo Carica sp.; Pechiche Vitex gigantea; Piñuelo Pelliciera rhizophorae; Poma rosa Eugenia jambos; Saiba de montaña Ceiba trichistandra; Sangre de gallina Vismia obtusa; Sasafrás Sathoxylum setulosum; Tillo Brosimum rubescens; Totumbo Cordia hebeclada; Vainillo de montaña Cassia mollissima.

En lo que respecta al inventario en los siguientes cuadros se presenta el detalle de las cantidades de especies inventariadas:

Rangos de diámetros (DAP) de especies

Nº	Nombre Común	Rango de 10 a 20	Rango de 21 a 40	Rango de 41 a 60	Subtotal
1	Laurel	217	93	2	312
2	Ovo	1	3	0	4
3	Chonta	10	0	0	10
4	Jigua	11	4	0	15
5	Caimito	8	9	0	17
6	Huevo de tigre	1	0	0	1
7	Higuerón	3	4	0	7
8	Fernán sánchez	98	36	0	134
9	Piñuelo	33	8	0	41
10	Café Árbol	10	1	0	11
11	Totumbo	27	27	0	54
12	Cacique	18	2	0	20
13	Guayacán	9	14	1	24
14	Chilca	96	10	0	106
15	Guarumo	61	14	0	75
16	Comida de Pava	48	10	0	58
17	Cocobolo	2	4	8	14
18	Calentura	6	2	0	8
19	Cativo	10	27	1	38
20	Naranja	2	3	0	5
21	Caña Guadua	4	0	0	4
22	Cady	1	117	1	119
23	Matapalo	3	1	2	6
24	María macho	3	2	0	5
25	Sangre de Gallina	0	3	1	4
26	Palo Sangre	2	6	0	8
27	Mameicillo	23	13	0	36
28	Vainilla	28	11	0	39
29	Pechiche	7	4	0	11
30	Camarón	17	19	0	36
31	Ovo Fraile	0	3	0	3

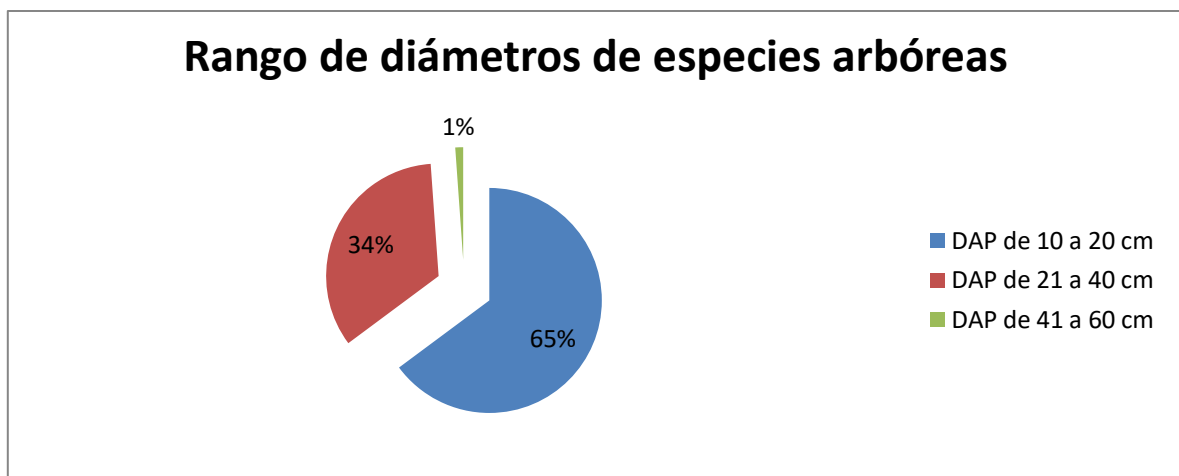
32	Papayo	2	1	0	3
33	Cojojo	5	0	0	5
34	Poma Rosa	1	1	0	2
35	Guaba Zamba	28	0	0	28
36	Guaba Mico	17	1	0	18
37	Guaba de Machete	2	0	0	2
38	Guaba de Bejuco	1	0	0	1
39	Guaba Colorada	15	0	0	15
40	Pachaco	3	0	0	3
41	Mango	1	0	0	1
42	Achiotillo	3	3	0	6
43	Sasafrás	3	0	0	3
44	Guabo	12	1	0	13
45	Arrayan	2	2	0	4
46	Chuchumeco	2	2	0	4
47	Tillo	2	1	0	3
48	Pepa de Mono	1	1	0	2
49	Guazmo	5	1	0	6
50	Mentol	4	0	0	4
51	Muñeco	8	2	0	10
52	Colorado	18	5	0	23
53	Balsa	1	0	0	1
54	Cedrela	8	0	0	8
55	Pachaco	2	1	0	3
56	Licuanco	8	2	0	10
57	Achiochilla	1	0	0	1
58	Lengua de vaca	0	1	0	1
59	Jazpán	0	3	0	3
60	Ajo	0	1	0	1
61	Majau	0	1	0	1
62	Caucho	0	1	0	1
	Subtotal	918	482	16	1416

De acuerdo al análisis e interpretación la población forestal de referencia se realizó un muestreo tomado en 15 hectáreas, podemos notar que el 65% representa a las especies jóvenes cuyos diámetros van de 10 a 20 centímetros DAP, las cuales requieren de una atención sustentable para su crecimiento y desarrollo en su entorno natural, mientras el 34% le corresponde a las especies adultas 21-40 centímetros DAP a las cuales hay que prestar los servicios adecuados para sostener su vida útil y aporten de mejor manera a la biodiversidad y la naturaleza, y el 1% compete a las especies mayores 41 en adelante centímetros DAP quienes requieren del mantenimiento oportuno y adecuado para que cumplan un ciclo de vida sosteniblemente en la cubierta vegetal dejando un legado promisorio para las futuras generaciones.

Rangos de diámetros de especies inventariadas

Detalle	Rangos entre diámetros	Rangos entre diámetros	Rangos entre diámetros	Total
	DAP de 10 a 20 cm	DAP de 21 a 40 cm	DAP de 41 a 60 cm	

Especies	918	482	16	1416
-----------------	-----	-----	----	------



Áreas

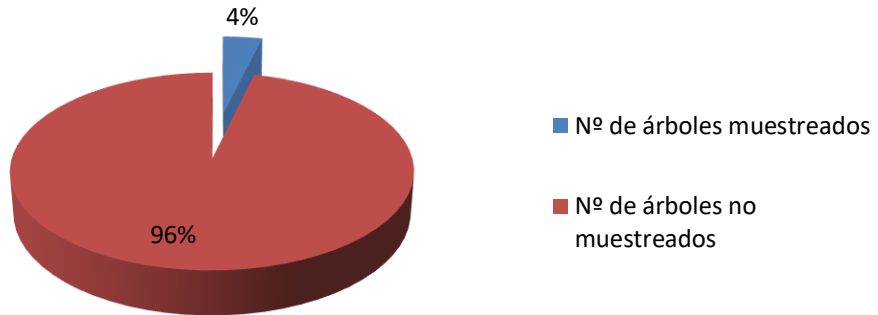
En el siguiente cuadro se muestra el ensayo realizado en transeptos de 15 cm de ancho por la longitud correspondiente a 150.000 (15 Ha). Concomitantemente el área de muestreo es de 150.000 m² que contiene un aproximado de 9.435 especies arbóreas y el área no muestreada es de 3850000 m² con un promedio de 242.293 especies arbóreas. Entre ambas hacen un total de 4'000.000 m² y un total de 251.600 árboles en toda la reserva ecológica.

Detalle	Área de muestreo	Área sin muestreo	Total
Áreas en m ²	150000	3850000	4000000
Árboles	9435	242293	251600

Detalle	Total
Área con muestreo	150.000
Área sin muestreo	3'850.000
Total	4'000.000

Detalle	Total
Nº de árboles muestreados	9.440
Nº de árboles no muestreados	242.293
Total	251.600

ÁRBOLES



2.3. Línea base del proyecto

- 2.3.1. La población cantonal es de 19070 habitantes (censo INEC 2010);
- 2.3.2. 400 hectáreas de la reserva ecológica “fuente de vida”;
- 2.3.3. La reserva ecológica no está registrada en el SNAP;
- 2.3.4. El muestreo fue de 15 ha. (3,75% de 400ha.) Inventariadas;
- 2.3.5. Existe un promedio de 629 sp/ha.
- 2.3.6. Existen un promedio de 251.600 árboles en la reserva ecológica;
- 2.3.7. Son 62 especies forestales inventariadas que van desde los 0,10 m DAP;
- 2.3.8. Son 287 especies forestales a las que se les ha tomadas las coordenadas UTM;
- 2.3.9. Se desconoce el valor existente actual de captura carbono

2.3.10. Climatología

En el cuadro siguiente se detallan algunas variables climáticas promediadas durante un año.

Variables climáticas en Puerto López	Valor
Precipitación media anual (mm)	4.2
Temperatura media anual (° c)	22.1
Valores de Heliofanía (horas de brillo solar anual)	1078.8
Valores de nubosidad (octavos)	7
Valores de humedad relativa (%)	88

Fuente: Plan de Manejo PNM, 1998

2.3.11. Biodiversidad faunística

Grupo	Número de especies
Mamíferos:	81 especies
Aves:	234 especies ⁵
Anfibios y reptiles:	24 especies
Peces:	3 especies de agua dulce y 143 especies de peces de arrecife

Fuente: Plan de Manejo PNM, 1998

2.3.12. Ecosistemas

Los Ecosistemas Naturales del territorio del Cantón Puerto López incluyen dos subsistemas:

Subsistemas Naturales

Terrestres	Bosques altos siempre verdes de la Cordillera Chongón-Colonche ⁶
	Bosques deciduos de las estribaciones de la Cordillera Chongón-Colonche
	Bosques espinosos (matorrales)
	Graminetums herbáceos

⁵ Este número de especies representa el 15% del total nacional (PPD, 1999).

⁶ Proyecto Adopción de Árboles

Acuáticos	Ríos y esteros continentales
Marino	– Arrecifes rocosos y comunidades coralinas
Costeros	Arenales y acantilados Islas, islotes y roqueros

Fuente: Plan de Manejo del PNM y Sistema de capacitación UGA's - CISP

Posee un bosque tropical seco, el único importante que queda en la costa del océano Pacífico, con diferentes especies vegetales, entre las que destacan capoc, cactáceas, higueras y arbustos espinosos, palmas reales y cedros etc.

Tipos de vegetación original en el territorio de Puerto López

Vegetación original	Área (ha)	Porcentaje
Bosque de Neblina Montano Bajo de la Cordillera de la Costa	3139,85	7,39
Bosque Deciduo de Tierras Bajas de la Costa	7641,51	17,98
Bosque Semi deciduo de Tierras Bajas de la Costa	2924,59	6,88
Bosque Siempre verde de Tierras Bajas de la Costa	6658,23	15,67
Bosque Siempre verde Pié montano de la Cordillera de la Costa	8570,63	20,17
Matorral Seco de Tierras Bajas de la Costa	3232,20	7,60

Fuente: Eco Ciencia 2002. Sistema de Indicadores Socio ambientales del Ecuador. (Versión preliminar) (CD ROM).

Tipos de vegetación remanente en el territorio de Puerto López

Vegetación remanente	Área (ha)	Porcentaje
Bosque de Neblina Montano Bajo de la Cordillera de la Costa	30,71	7,23
Bosque Deciduo de Tierras Bajas de la Costa	62,74	14,76
Bosque Semi deciduo de Tierras Bajas de la Costa	18,44	4,34
Bosque Siempre verde de Tierras Bajas de la Costa	35,53	8,36
Bosque Siempre verde Pié montano de la Cordillera de la Costa	70,53	16,59
Matorral Seco de Tierras Bajas de la Costa	20,69	4,87
Sabana Arbustiva	89,75	21,12

Fuente: Eco Ciencia 2002. Sistema de Indicadores Socio ambientales del Ecuador. (Versión preliminar) (CD ROM).

2.3.13. Geomorfología

Los Conjuntos Morfológicos	A. Conjunto Islas Continentales	
	B. Conjunto Cordillera Costanera Chongón-Colonche	
	C. Relieves colinados y Sub-estructurales terciarios	C.1. Colinas medias a altas sobre Areniscas C.2. Colinas bajas sobre lutitas
	D. Relieves litorales	
	E. Formas de origen denudativo	
	F. Formas de Origen acumulativo	F.1. Valles Aluviales

Fuente: Plan de Manejo del PNM

En el territorio del Cantón Puerto López se encuentran elevaciones que van desde el nivel del mar hasta la cota de los 840 msnm en las altura de la Cordillera Chongón Colonche.

2.3.14. Hidrografía

El cantón Puerto López está bañado por una serie de ríos que desembocan al Océano Pacífico, los mismos que configuran varias cuencas hídricas de fundamental importancia para la población y el equilibrio ambiental:

La Cuenca del Río Ayampe es la más importante del cantón y la comparte con el Cantón Jipijapa de la Provincia de Manabí y el Cantón Santa Elena de la Provincia del Guayas. La vertiente que corresponde al cantón Puerto López tiene una superficie de 59.400 has, comprendiendo las Sub- cuencas de los Ríos Blanco o Las Tusas, Plátano, Piñas, Grande, Vueltas Largas, La Curia, Vidal, Blanco, Pital, Estero del Cuchucho, Estero de la Vaca, Sucio, Chico y Olón.

La Cuenca del Río El Pital, cuya importancia radica en que en su desembocadura se encuentra ubicada la cabecera cantonal de Puerto López. La deforestación existente, la vegetación chaparra, los suelos prácticamente desnudos y la forma ovalada que tiende a circular de su divisora, hacen de esta cuenca, una cuenca de rápidas concentraciones en épocas de lluvias, motivo por el cual se tienen avenidas de consideración. El área a portante de la cuenca es de 22 Km.² o 2200 Ha.

2.4. Análisis de Oferta y Demanda

2.4.1. Demanda

2.4.1.1. Población de referencia:

Son 14'306.876 Población de la república del Ecuador (Fuente: INEC, Censo Población y vivienda 2011)

2.4.1.2. Población demandante potencial:

Son 1'345.779 Población provincia de Manabí (Fuente: INEC, Censo Población y vivienda 2011)

2.4.1.3. Población demandante efectiva:

Asciende a 19.070 Población Puerto López (Fuente: INEC, Censo Población y vivienda 2011)

2.4.2. Oferta

Lo siguiente esta determinado desde el punto de vista del servicio ambiental y de acuerdo a la dureza de los árboles, es importante hacer conocer que este costo de apadrinamiento es por tiempo indefinido:

2.4.2.1. Costos por venta de árboles

Los costos están determinados de acuerdo a los tipos de especies de la siguiente manera:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	COSTOS-VENTAS		
			DURA	SEMIDURA	BLANDA

Achiotillo	<u><i>Bixa platycarpa</i></u>	Bixáceae		700.00	
Aguacate	<u><i>Persea americana</i></u>	Lauráceae		800.00	
Ajo	<u><i>Gallesia integrifolia</i></u>	Bignoniáceae	1000.00		
Arrayán	<u><i>Erytroxilom glaucón</i></u>	Erytroxiláceae	1000.00		
Balsa	<u><i>Ochroma pyramidale</i></u>	Bombacáceae			500.00
Beldaco	<u><i>Pseudobombax millei</i></u>	Bombacáceae			900.00
Cady, cadi o tagua	<u><i>Phytelephas aecuatoriales</i></u>	Arecáceae			500.00
Café de árbol	<u><i>Casearia silvestres</i></u>	Flacourtiáceae		700.00	
Caimitillo	<u><i>Chrysophyllum auratura</i></u>	Sapotáceae	1000.00		
Caimito	<u><i>Chrysophyllum caimito</i></u>	Sapotáceae	1000.00		
Calentura	<u><i>desconocido</i></u>			700.00	
Camarón	<u><i>Calycophyllum candidissimun</i></u>	Rubiáceae		800.00	
Caña guadua	<u><i>Guadua angustifolia</i></u>	Poáceae			500.00
Caoba	<u><i>Swetenia macrophylla</i></u>	Meliáceae	1200.00		
Cativo	<u><i>Mauria heterophyla</i></u>	Anacardiáceae	1100.00		
Caucho	<u><i>Hevea brasiliensis</i></u>	Euphorbiáceae			500.00
Cedrela	<u><i>Cedrela odorata</i></u>	Meliáceae		700.00	
Cedro de montaña	<u><i>Ocotea floccifera</i></u>	Lauráceae		800.00	
Chilca	<u><i>Baccharis odorata</i></u>	Asteráceae			500.00
Chonta	<u><i>Bactris gasipaes</i></u>	Arecáceae		700.00	
Chuchumeco	<u><i>Dussia ecuadoriensis</i></u>	Fabáceae			500.00
Cocobolo	<u><i>Cynometra bauchiniaefolia</i></u>	Caesalpináceae	1000.00		
Cojojo	<u><i>Acnistrus arborescens</i></u>	Solanáceae			300.00
Colorado	<u><i>Mauria birringo</i></u>	Anacardiáceae	1250.00		
Comida de pava	<u><i>Malmea lucida</i></u>	Annonáceae			600.00
Fernán Sánchez	<u><i>Triplaris cumingiana</i></u>	Polygonáceae		800.00	
Guaba bejuco	<u><i>Inga edulis</i></u>	Mimosáceae			500.00
Guaba de machete	<u><i>Inga spectabilis</i></u>	Mimosáceae			500.00
Guaba mico	<u><i>Inga carinata</i></u>	Mimosáceae			500.00
Guabilla	<u><i>Inga marginata</i></u>	Mimosáceae			500.00
Guarumo	<u><i>Cecropia peltata</i></u>	Cecropiáceae			600.00
Guazmo	<u><i>Guazuma ulmifolia</i></u>	Sterculiáceae		700.00	
Guayacán	<u><i>Tabebuia chrysantha</i></u>	Bignoniáceae	1500.00		
Higuerón	<u><i>Ficus máxima</i></u>	Moráceae			600.00
Huevo de tigre	<u><i>Solanum hirtum</i></u>	Solanáceae			300.00

Jaspán	<i>Guarea glabra</i>	Meliáceae		700.00	
Jigua	<i>Nectandra reticulata</i>	Lauráceae		800.00	
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Borragináceae		800.00	
Lengua de vaca	<i>Anturiurn angustifolium</i>	Arecáceae	1100.00		
Licuanco	<i>Coccoloba densifrons</i>	Polygonáceae	1000.00		
Majau	<i>Paulsenia ornata</i>	Rosáceae			600.00
Mameicillo	<i>Pouteria sp</i>	Sapotáceae	1100.00		
Mandarina	<i>Citrus reticulato</i>	Rutáceae			500.00
Mango	<i>Manguijera indica</i>	Anacardiáceae			500.00
María macho	<i>Caluphyllum brasiliense</i>	Clusiáceae			600.00
Matapalo	<i>Ficus paraensis</i>	Moráceae			800.00
Molinillo	<i>Matisia grandifolia</i>	Bombacáceae			500.00
Muñeco	<i>Rauwolfia heterophylla</i>	Apocynáceae			600.00
Naranja	<i>Citrus cinencis</i>	Rutáceae			500.00
Naranjo de monte	<i>Aspidospermum myristicifolium</i>	Apocynáceae			800.00
Hobo	<i>Spondian mombin</i>	Anacardiáceae			500.00
Ovo fraile	<i>Banchosia conifolia</i>	Anacardiáceae		800.00	
Pachaco	<i>Schizolobium parahybum</i>	Caesalpináceae			500.00
Palmito	<i>Euterpe cuatrecasana</i>	Arecáceae			400.00
Papayo	<i>Carica sp.</i>	Caricáceae			800.00
Pechiche	<i>Vitex gigantea</i>	Verbenáceae	1100.00		
Piñuelo	<i>Pelliciera rhizophorae</i>	Pelliceráceae		800.00	
Poma rosa	<i>Eugenia jambos</i>	Mirtáceae			600.00
Saiba de montaña	<i>Ceiba trichistandra</i>	Bombacáceae			600.00
Sangre de gallina	<i>Vismia obtusa</i>	Clusiáceae	1200.00		
Sasafrás	<i>Sathoxylum setulosum</i>	Rutáceae		700.00	
Tillo	<i>Brosimum rubescens</i>	Moráceae	1200.00		
Totumbo	<i>Cordia hebeclada</i>	Borragináceae		800.00	
Vainillo de montaña	<i>Cassia mollissima</i>	Caesalpináceae			700.00


2.4.2.2. Forma de pago

70% del valor de árbol o de los árboles y el 30% previo a un acuerdo con la gerencia del proyecto;

2.4.2.3. Título de Propiedad

Cabe mencionar que cada uno de los padrinos pasa a ser accionista del proyecto mediante la extensión de una membresía. Además se le extenderá un certificado que le garantice su propiedad, adjuntando una placa en el árbol en la que estarán codificados de acuerdo a su ubicación geográfica de las especies y el nombre del propietario o padrino. Ejemplo:

Modelo de placa en el árbol

COD.	Padrino o dueño	Nombre común de la zona	Nombre Científico	Coordenadas	Identificación en el árbol
					

Título de Propiedad

Nombre: Personales y/o Institucionales:

Por haber adquirido: un árbol en pie, especie (Nombre común y científico);

Pertenece a: Reserva Ecológica “Fuente de Vida”

Proyecto: Adopción de Árboles en pie(AÁRBOL) para la conservación y el manejo ambiental sustentable de la Reserva Ecológica denominada Fuente de Vida, ubicada en el sitio Loma de Guale, Cantón Puerto López, Provincia de Manabí, República del Ecuador;

Fecha:

Firma y sello del vendedor

2.4.2.4. Estimación de captura de carbono

Para esto se estima alcanzar la captura promedio en carbono de 48000 toneladas (960000qq) en 251.600 árboles en 400ha. Todos los árboles producen y consumen este gas.

2.4.2.5. Estimación de provisión de oxígeno

Se ha estimado que el presente proyecto considera producir 768.768 metros cúbicos de oxígeno al año. Lo que nos permitirá un consumo de 40 metros cúbicos por persona al año.

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

OPNBV 2009-2013 Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable

3.1. Objetivo General

- Impedir la tasa de deforestación exagerada bajo la modalidad de apadrinamiento para la conservación del área boscosa que provea servicios de captura de carbono, así como la generación de oxígeno a la humanidad, ubicada en la Loma de Guale del sector Rio Blanco del cantón.

3.2. Objetivos específicos

1. Buscar financiamiento a oferentes para el apadrinamiento de árboles;
2. Zonificar el área de conservación;
3. Determinar las características de la flora y fauna del sector para la ordenación forestal sostenible;
4. Fortalecer las capacidades sobre los aspectos más relevantes dentro del proceso administrativo-operativo así como el desarrollo-cuidado ambiental del área de conservación

3.2. Indicadores de Resultados

META	INDICADOR
Incrementar en 5 puntos porcentuales del área de territorio bajo conservación o manejo ambiental, al 2017	Porcentaje de área de territorio bajo conservación y manejo ambiental es del 30%
Contribuir con el 0,213% de superficie de área marino - costera continental bajo conservación o manejo ambiental	Superficie en Km ² de área marino costera continentales bajo conservación o manejo ambiental es de 650
Se estima alcanzar la captura promedio en carbono de 48000 toneladas (960000qq) en 251600 árboles en 400ha.	Se desconoce el valor existente actual de captura carbono
Lograr el apadrinamiento de 251.600 árboles hasta el año 2014	Existe un mínimo de 10 padrinos locales que están aportando al proyecto
Apadrinar 1416 árboles durante el año 2011	Promedio existente de 251.733 árboles en toda el área de la reserva ecológica
Lograr durante los años 2011 y 2012 que la reserva ecológica cuente con un cuerpo legal jurídico	La reserva ecológica no está registrada en el Sistema Nacional de Área Protegidas (SNAP)
Contar con datos de cuantificación y cualificación de la flora y fauna existente en el área	A nivel cantonal existen: mamíferos 81 especies Aves: 234 especies Anfibios y reptiles: 24 especies Peces: 3 especies de agua dulce y 143 especies de peces de arrecife
	Vegetación original Área (ha) y porcentaje - Bosque de Neblina Montano Bajo de la Cordillera de la Costa 3139,85 ha. 7,39%. - Bosque Deciduo de Tierras Bajas de la Costa 7641,51 ha. 17,98 % - Bosque Semi deciduo de Tierras Bajas de la Costa 2924,59 ha. 6,88 % - Bosque Siempre verde de Tierras Bajas de la Costa 6658,23 ha. 15,67% - Bosque Siempre verde Pié montano de la Cordillera de la Costa 8570,63 ha. 20,17 % - Matorral Seco de Tierras Bajas de la Costa 3232,20 ha. 7,60%.

	El 3,75% del área está inventariada solo de especies forestales, hay que determinar el 96,25% del área total así como el 100% de determinación de las especies faunísticas
Hacer el plan de manejo hasta el año 2012	No existe un plan de manejo
Inventariar el 96,25% de la reserva ecológica	El 3,75% del área está inventariada de especies forestales desde 0,10 m DAP
Lograr que las personas que trabajen en la reserva se fortalezcan para la correcta administración y manejo en conservación ecológica - ambiental	Niveles de educación de la población: Población con educación primaria completa es del 43,44%; Nivel secundario completo solo lo ostentan el 8,28%; Nivel superior apenas el 5,79%.

RESUMEN NARRATIVO	META - INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN			
	Política 4.1.: Conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural y su biodiversidad terrestre y marina, considerada como sector estratégico		
FIN: Obj. 6 (PNBV) Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable;	Meta: 4.1.1 Incrementar en 5 puntos porcentuales el área de territorio bajo conservación o manejo ambiental, al 2013 Indicador: Porcentaje de área de territorio bajo conservación y manejo ambiental es del 30%	MAE 2008	Contribución a las metas del plan nacional del buen vivir 2009-2013
	Meta: 4.1.2 Incluir 2521 Km2 de superficie de área marino-costera continental bajo conservación o manejo ambiental, al 2013 Indicador: Superficie en Km ² de área marino costera continentales bajo conservación o manejo ambiental es de 650	MAE 2008	Contribución a las metas del plan nacional del buen vivir 2009-2014
PROPOSITO			
Impedir la tasa de deforestación exagerada bajo la modalidad de apadrinamiento para la conservación del área boscosa que provea servicios de captura de carbono, así como la	A nivel cantonal existe un área protegida llamada Parque Nacional Machalilla que cuenta con 55.095 ha. De las cuales 32.000 ha continental y 13. 095 ha marítimas.	MAE-PNM;	Existe gestión en varias instituciones Gubernamentales y No Gubernamentales así como personas naturales para el apadrinamiento
	Contribuir con el 0,213% de superficie de área marino - costera continental bajo conservación o manejo ambiental	DSAP-GADMCP	Continuar con el incremento e implementación de sitios turísticos
	Existen un promedio de 251.600 árboles en la reserva ecológica	Elaboración del proyecto	Apadrinamiento de los árboles

generación de oxígeno a la humanidad, ubicada en la Loma de Guale del sector Rio Blanco del cantón	Se desconoce el valor existente actual de captura carbono	Elaboración del proyecto	Se estima alcanzar la captura promedio en carbono de 48000 toneladas (960000qq) en 251733 árboles en 400ha.
COMPONENTES U OBJETIVOS ESPECÍFICOS:			
1. Buscar financiamiento a oferentes para el apadrinamiento de árboles	Reserva ecológica sin fuente de financiamiento	GAD-MCPL Y FG&D	Compromiso del Gobierno Municipal en la gestión del proyecto
	Existen 10 padrinos locales que están aportando al proyecto	Certificados de aportación	Posibles a portantes internos y externos
	251.600 árboles listo para el padrinazgo	Inventario in situ	Con tendencia a incrementar la cobertura vegetal
	287 especies arbóreas ubicadas geográficamente (coordenadas UTM)	Inventario in situ	
	El 3,75% del área está inventariada de especies forestales desde 0,10 m DAP	Inventario in situ	
	La reserva ecológica no está registrada en el SNAP	Propiedad de la Fundación Gestión y Desarrollo	Incluirlo en los registros del SNAP
	Apadrinar 9435 árboles durante el año 2011	Certificados	
	Video promocional para la búsqueda de padrinos	Documental	Oferentes aceptan la propuesta
2. Zonificar el área de conservación	Terreno adjudicado con 400 hectáreas	Escritura del terreno y Plano definido	Municipio apoyando en la aprobación de los planos y permisos necesarios
	Mapas y cartografías existentes	Municipio, IGM, CLIRSEN, MAE(PNM) u otros	Acuerdos y compromisos
	No existe un plan de manejo	Consultoría	Actores involucrados trabajan en equipo
	Morfología: - Conjunto Cordillera Costanera Chongón-Colonche - Relieves litorales	Plan de Manejo PNM, 1998	Coordinar con Fund. Natura u otros
	Aplicación de normas establecidas	GAD-MCPL, MAE y otros	Código competente de acuerdo a las instituciones

	<p>Variables climáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Precipitación media anual (mm) 4.2 - Temperatura media anual (° c) 22.1 - Valores de Heliofanía (horas de brillo solar anual) 1078.8 - Valores de nubosidad (octavos) 7 - Valores de humedad relativa (88%) 	Plan de Manejo PNM, 1998	Coordinar con el INAMHI u otros
3. Determinar las características de la flora y fauna del sector para la ordenación forestal sostenible.	El 3,75% del área está inventariada solo de especies forestales, hay que determinar el 96,25% del área total así como el 100% de determinación de las especies faunísticas	Ficha de registro del diagnóstico, sistematización y resultados	Actores directos apoyan en el estudio
	Mamíferos: 81 especies Aves: 234 especies Anfibios y reptiles: 24 especies Peces: 3 especies de agua dulce y 143 especies de peces de arrecife	Plan de Manejo PNM, 1998	Validar información con las entidades rectoras
	Vegetación original Área (ha) Porcentaje - Bosque de Neblina Montano Bajo de la Cordillera de la Costa 3139,85 7,39 - Bosque Deciduo de Tierras Bajas de la Costa 7641,51 17,98 - Bosque Semi deciduo de Tierras Bajas de la Costa 2924,59 6,88 - Bosque Siempre verde de Tierras Bajas de la Costa 6658,23 15,67 - Bosque Siempre verde Pié montano de la Cordillera de la Costa 8570,63 20,17 - Matorral Seco de Tierras Bajas de la Costa 3232,20 7,60	Eco Ciencia 2002. Sistema de Indicadores Socio ambientales del Ecuador. (Versión preliminar) (CD ROM).	Validar información con las entidades rectoras
	Vegetación remanente Área (ha) Porcentaje - Bosque de Neblina Montano Bajo de la Cordillera de la Costa 30,71 7,23 - Bosque Deciduo de Tierras Bajas de la Costa 62,74 14,76 - Bosque Semi deciduo de Tierras Bajas de la Costa 18,44 4,34 - Bosque Siempre verde de Tierras Bajas de la Costa 35,53 8,36 - Bosque Siempre verde Pié montano de la Cordillera de la Costa 70,53 16,59 - Matorral Seco de Tierras Bajas de la Costa 20,69 4,87 Sabana Arbustiva 89,75 21,12	Eco Ciencia 2002. Sistema de Indicadores Socio ambientales del Ecuador. (Versión preliminar) (CD ROM).	Validar información con las entidades rectoras
4. Fortalecer las capacidades sobre los aspectos más relevantes dentro del	Niveles de educación de la población: Población con educación primaria completa es del 43,44%; Nivel secundario completo solo lo ostentan el 8,28%; Nivel superior apenas el 5,79%.	PDEC (SIISE), versión 3.5, 2001	Aumentar la población en niveles de educación ambiental, ecológica, turística y otros.

proceso administrativo-operativo así como el desarrollo-cuidado ambiental del área de conservación	Existe un promedio de unas 10 personas que se dedicaran a la conservación ecológica - ambiental	Análisis técnico	Establecer diálogos de saberes con expertos en el tema
ACTIVIDADES			
1. Buscar financiamiento a oferentes para el apadrinamiento de árboles			
1.1. Personal técnico-administrativo	47400,00		
1.2. implementación de oficina	5000,00		
1.3. Video y promoción	10000,00		
1.4. Contactos con entidades de apoyo;	2000,00		
1.5. Acuerdos y compromisos;	1500,00		
2. Zonificar el área de conservación			
2.1. Consultoría;	25000,00		
2.2. Reconocimiento de campo;	1300,00		
2.3. Delimitación del área;	3000,00		
2.4. Estudio para delimitación de circuitos y senderos	9000,00		
2.5. Validación y retroalimentación;	3000,00		
2.6. Tramitación para acceder al Sistema Nacional de Áreas Protegidas	5000,00		
2.7. Construcción local (Casa de campo)	30000,00		
3. Determinar las características de la flora y fauna del sector para la ordenación forestal sostenible			

3.1. Consultoría para realización el estudio flora y fauna	20000,00		
3.2. Identificación de árboles por coordenadas	5000,00		
4. Fortalecer las capacidades sobre los aspectos más relevantes dentro del proceso administrativo-operativo así como el desarrollo-cuidado ambiental del área de conservación			
4.1. Contratación de facilitadores para la capacitación técnica;	8000,00		
4.2. Materiales de capacitación;	1500,00		
4.3. Logística	1500,00		
4.4. Local	450,00		

4. VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD

4.1. Viabilidad Técnica;

4.1.1. Características de las especies forestales

4.1.1.1 Achiotillo

Nombre común: *Achiotillo*

Nombre científico: *Bixa platycarpa*

Familia. *Bixáceae*

Características: árbol de hasta 20 m de altura, corteza lisa y libre de albura, la corteza interna vierte una sabia anaranjada, ramas terminadas y yemas densamente estrelladas, hojas cordiformes a ovadas 5 nervadas y con un par de glándulas inconspicuas en la base de la lámina en el haz, inflorescencia cimosa de hasta 15 cm. de largo blanco, fruto capsula

aplanada bivalvada de 2 a 3.5 cm. De largo lisa con pequeñas protuberancia, la madera es utilizada para pisos de casas

4.1.1.2. Aguacate

Nombre común: Aguacate o palta

Nombre científico: *persea americana*

Familia: *Lauráceae*

Características: Aguacate, nombre común de un árbol originario de la América cálida y del fruto de ese árbol. El aguacate, voz azteca, es un árbol que mide desde 5 a 15 m de altura, y se cultiva desde el Ecuador hasta las zonas de clima mediterráneo. También se conoce al árbol con el nombre de palto y su fruto se denomina palta. El fruto es una drupa de color verdoso y piel fina o gruesa, según la especie. Cuando está maduro, la pulpa tiene una consistencia como de mantequilla dura y su sabor recuerda levemente al de la nuez. Es muy rico en grasas, con un contenido en aceite del 10 al 20%, y en proteínas. Se utiliza principalmente en la alimentación, como complemento de todo tipo de comidas, y de su rica materia grasa puede extraerse un aceite utilizado en la industria cosmética y farmacéutica. El árbol se cultiva mucho en California, Florida, México, Guatemala, Antillas, Brasil y también en España.

4.1.1.3. Ajo

Nombre común: *Ajo*

Nombre científico: *Gallesia integrifolia*

Familia: *Bignoniáceae*

Características: Distribuidos en bosques de América como Brasil, Ecuador y Perú. En Ecuador se encuentran en los bosques con más humedad, este árbol puede alcanzar hasta 15 m. de altura, tiene hojas simples lanceoladas, la corteza tiene tronco color crema y tiene un marcado olor a ajo de comida, su madera es empleada en trabajo de ebanistería, pisos, encofrados, etc.

4.1.1.4. Arrayán

Nombre común: *Coquito, arrayán*

Nombre científico: *Erytroxylon glaucum*

Familia: *Erythroxylaceae*

Características: Provincias del Guayas y Manabí. Endémica del sector seco. Cerro Azul, Chongón. Arbusto o arbolito de hasta 6 m. de alto, Hojas abovado – elípticas, ápice redondeado y base cuneada. Flores pequeñas, blancas. Fruto rojo - anaranjado.

Usos: Maderera. Usada para leña y carbón.

4.1.1.5. Balsa

Nombre común: *Balsa o boya*

Nombre científico: *Ochroma pyramidale*

Familia: *Bombacáceae*

Características: Balsa, nombre común de un árbol tropical americano. Alcanza entre 18 y 21 m de altura. La madera de balsa tiene una densidad aproximada de 97 a 130 kg/m³, y es más ligera y más fuerte que el corcho. Por el color, muy claro, recuerda a la de pino. Esta madera se ha usado durante mucho tiempo, sobre todo en Sudamérica, para construir almadías y barcos; de donde procede el nombre de *balsa*, que describe un almacén flotante formado por una plataforma atada a dos troncos paralelos. La madera de balsa se usa también para construir chalecos salvavidas, tablas de surf y aparatos de aerodelismo; se instala en el interior de los aviones para reducir las vibraciones y como aislante sonoro. Por sus propiedades aislantes del calor, se emplea para revestir el interior de refrigeradores y cascos de embarcaciones.

4.1.1.6. Beldaco

Nombre común: *Beldaco*

Nombre científico: *Pseudobombax millei*

Familia: *Bombacáceae*

Características: Endemia del litoral ecuatoriano, colectada en la provincia de Manabí: Jama, parque Machalilla. Provincia del guayas en diversos lugares. Árboles grandes de flores blancas. Estambres unidos en un tubo estaminal basal. Fibra. La lana fue muy usada antes de que los polímeros se usaran para colchones.

4.1.1.7. Café árbol

Nombre común: Café árbol, café del diablo

Nombre científico: *Casearia silvestres*

Familia: Flacourtiáceae

Características: Árbol pequeño con hojas elípticas, flores aglomeradas en las axilas de las hojas, fruto una cápsula, madera usada para leña y cercas vivas, tiene propiedades medicinales como la decocción de las hojas para curar llagas y úlceras.

4.1.1.8. Caimito

Nombre común: *Caimito*

Nombre científico: *Chrysophyllum caimito*

Familia: *Sapotáceae*

Características: Probablemente oriundo de las Antillas. Cultivado en el litoral de manera muy restringida. Árbol con follaje brillante. Fruto verde morado con látex. Florece en Septiembre. Existe una variedad de fruto verde y comida blanca. Fruta apreciada. Hojas usadas como hemostáticas.

4.1.1.9. Camarón

Nombre común: *Camarón, capirona*

Nombre científico: *Calycophyllum candidissimum*

Familia: *Rubiaceae*

Características: Provincia de Manabí riberas del Río Jama. Árbol de 8 a 10 metros de alto. Hojas largamente pecioladas, aovadas hasta redondeadas, abruptamente acuminadas, Flores en cimas densas, blancas, garganta velluda. Fruto cápsula. Usos: madera muy apreciada.

4.1.1.10. Caña guadua

Nombre común: *Caña guadua, caña mansa, caña brava*

Nombre científico: *Guadua angustifolia*

Familia: *Poaceae*

Características: Se encuentra en el litoral ecuatoriano desde 0 a 1000 msnm donde haya humedad. Común en los bancos de los ríos, donde forman manchas que poco a poco se regeneran naturalmente. Pocas veces se siembra enterrando pedazos de cañas provistas de yemas. Planta formada por numerosos tallos erectos sin ramificación, producto de los brotes que emergen de los rizomas, hojas alternas lanceoladas. En el litoral se ha podido diferenciar dos variedades o formas la denominada caña brava posee espinas, es de color verde intenso, con las paredes de los tallos mas gruesos y resistentes por contener mas sílisis. La caña mansa no posee espinas, su color es verde amarillento, menos resistente. Su uso principal es la industria de la construcción. Las casas de los campos de la costa y áreas marginales de las ciudades son en su mayoría de caña. Se lisa la caña rolliza y picada (tablillas). Para construcciones de tipo económico se emplean en paredes, puertas, ventanas, escaleras, etc.

4.1.1.11. Caoba

Nombre común: *Caoba, aguano*

Nombre científico: *Swietenia macrophylla*

Familia: *Meliaceae*

Características: Es un árbol que llega a alcanzar los 30 m de altura con estribos en la base. De corteza roja, tiene hojas paripinnadas, coriáceas, de foliolos opuestos, acuminados de hasta 8 cm. de largo, de color verde oscuro y lampiños. Las flores son pequeñas, dispuestas en panículas, y el fruto es una cápsula o baya. La distribución de la auténtica caoba o caoba de Cuba (o americana) abarca algunas islas caribeñas (Cuba, Antillas, islas Vírgenes, Bahamas), llegando hasta la península de Florida.

La madera de la caoba americana es variable en colorido, desde el pardo rojizo al pardo oscuro, pero siempre muy dura y con un lustre superficial característico. La textura es muy poco áspera, de grano recto pero con alguna irregularidad esporádica. Se trabaja muy bien pero no es una madera apta para ser curvada. Se usa solamente para ebanistería de primera calidad y para realizar reproducciones de estilo. También tiene otras aplicaciones; hirviendo la corteza se obtienen jarabes contra el catarro o el tétanos.

4.1.1.12. Cativo

Nombre común: *Cativo*

Nombre científico: *Mauria heterophylla*

Familia: *Anacardiaceae*

Características: árbol perennifolio que se distribuye por Centroamérica y parte del noroeste de Colombia y Venezuela. Forma masas casi puras de hasta 45 m de altura, los cativales, en las zonas aluviales planas bajas, normalmente por debajo del nivel del mar, inundables ocasionalmente por agua dulce debido a un nivel freático elevado pero sin estar en contacto con las masas de agua salada. De hecho, el catival sirve de transición entre los manglares y el bosque mixto tropical. Tiene un tronco sin costillas, esbelto, sin ramificaciones y recto, con hojas tetrafoliadas, flores sin pétalos, sépalos petaloideos y fruto de 10 cm de longitud, plano, oval y asimétrico, con un lado cóncavo.

4.1.1.13. Caucho

Nombre común: *Caucho*

Nombre científico: *Hevea Brasiliensis*

Familia: *Euphorbiaceae*

Características: Provincia de Los Ríos Cultivada cerca de Quevedo y la hacienda Chapil. Arbol que puede alcanzar hasta 20 m. Hojas compuestas de 5 pinnas. Flores blancas en panículas. Fruto tricoco. Nativa de la Amazonía del Brasil. Se usa en la industria. El látex que emana del Tronco es muy utilizado en la industria. En estado natural, el caucho aparece en forma de suspensión coloidal en el látex de plantas productoras de caucho.

El caucho en bruto obtenido de otras plantas suele estar contaminado por una mezcla de resinas que deben extraerse para que el caucho sea apto para el consumo. Entre estos cauchos se encuentran el guayule, la gutapercha y la balata, que se extraen de ciertos árboles tropicales.

4.1.1.14. Cedro

Nombre común: *Cedro, Cedro cubano*

Nombre científico: *Cedrela odorata*

Familia: *Meliaceae*

Características: Originario de las Antillas. Diseminado en América Tropical. Cultivado cerca de las viviendas. En la provincia de Esmeraldas a orillas de los ríos en el bosque tropical húmedo, en Quinindé. Borbón y otros lugares de la misma provincia. Árbol de más de 30 metros de alto. Hojas bipinnadas, hojuelas ovadas con ápice acuminado Flores blanquecinas presentes en el mes de Abril. Cápsula con semillas aladas. De uso maderable, madera ligera, blanda y rojiza usada para muebles, puertas, ventanas roperos, tallados, barcos, enchapado, contrachapado.

4.1.1.15. Chonta

Nombre común: *chonta duro o chonta*

Nombre científico: *Bactris gasipaes*

Familia: *Arecáceae*

Características: Árbol hasta 20 m de altura y 25 cm. de DAP de la Familia Arecaceae, planta colonial que produce hijuelos permanentemente. El tronco cilíndrico, al igual que hojas y espaldas están cubiertos por espinas similares a agujas. Hojas alrededor de 12, inflorescencia una panícula de espigas de 30 a 50 cm. de largo. Los frutos son drupas ovoides o elípticas, carnosas, amarillos, rojas, anaranjadas. 3-5 cm. de largo: pulpa comestible.

Planta cultivada por los indígenas, y por tanto común en huertos o áreas de rastrojos, en lo Región Amazónica Ecuatoriana (RAE) y en la Costa. La yema apical de las hojas (yuyu o palmito) es comestible y el leño de alta resistencia, se uso para la construcción. Para los nativos de esas regiones, la chonta es una planta de un profundo uso cultural, y hasta una planta sagrada para los Kichwas del alto Napa.

4.1.1.16. Chuchumeco

Nombre común: Chuchumeco

Nombre científico: *Dussia ecuadoriensis*

Familia: *Fabáceae*

Características: se los localiza en la Provincia de Manabí, inmediaciones a Puerto López, Machalilla San Sebastián, Árbol de 20 metros de alto. Hojas pinnadas compuestas. Racimos terminales de flores purpúreas. Fruto sub cilíndrico. Indehiscente. Madera usada para cajones.

4.1.1.17. Cocobolo

Nombre común: *Cocobolo*

Nombre científico: *Cynometra bauchiniaefolia*

Familia: *Caesalpinaceae*

Características: se los localiza en los lugares como Cerro Azul, Cerro Blanco y otros lugares de la cordillera de chongón. Árbol con hojas 2 foliadas, hojuelas oblicua, obovadas, acuminadas en el ápice. Flores pequeñas, fruto ovoide. Madera usada para leña

4.1.1.18. Cojojo

Nombre común: *Cojojo*

Nombre científico: *Acnistrus arborescens*

Familia: *Solanácea*

Características: **Lugares:** se los localiza en México, Indias Occidentales, Brasil. Muy común en áreas intervenidas del Litoral ecuatoriano. Arbolito de hojas elípticas. Inflorescencia en fascículos muy florecidos. Fruto rojo anaranjado. Se usa en medicina, en el campo acostumbran a bañar a los niños con el cocimiento de las hojas, contra erupciones y

granos, las hojas del Cojojo machacadas se aplican sobre zonas golpeadas o magulladas como desinflamatorias etc.

Comida de pava

4.1.1.19. Comida de pava

Nombre común: *Comida de pava*

Nombre científico: *Malmea lucida*

Familia: *Annonáceae*

Características: se los localiza en lugares de la Provincia del Guayas, diseminada desde Julio Moreno hasta el bosque Chongón. Árbol de 6 a 10 m. alto. Hojas elípticas, obtusas hasta subagudas en el ápice. Flores efímeras no vistas, Fruto monocarpo. Los frutos son alimento preferido de las pavas de monte, la madera es usada para leña y carbón.

4.1.1.20. Fernán Sánchez

Nombre común: *Fernán Sánchez, Muchima (Esmeraldas), Mugín (Manabí).*

Tangarana (El Oro)

Nombre científico: *Triplaris cumingiana*

Familia: *Polygonáceae*

Características: se los localiza en lugares desde Costa Rica a Ecuador. En bosques secos y húmedos del Litoral Ecuatoriano. Común en bosques secundarios. Árbol de hasta 30 m. de alto, hojas elípticas a elíptico – oblongas, espigas con flores cremas, fruto trialado, la madera se usa para puertas, parquet, vigas, etc.

4.1.1.21. Guaba de mico

Nombre común: *Guaba de mico*

Nombre científico: *Inga carinata*

Familia: *Mimosáceae*

Características: se los localiza en lugares como Esmeraldas, Los Ríos, Manabí (Flavio Alfaro). Árbol de 20 metros, hojas compuestas subtendidas por estipulas anchas, raquis alado, con 2 a 3 pares de foliolos, flores dispuestas en espigas verde pálido, fruto comestible.

4.1.1.22. Guaba de bejuco

Nombre común: *Guaba de bejuco o guaba mansa*

Nombre científico: *Inga edulis*

Familia: *Mimosáceae*

Características: Nativa de la Amazonía ecuatoriana, cultivada desde América central a Brasil. En Ecuador Occidental se lo cultiva alrededor de las casas de campo. Árbol de 10 metros de alto. Hojas en su mayor parte 10 foliadas, raquis alado. Flores sésiles de color blanco. Fruto subcilíndrico linear con estrías prominentes longitudinalmente, fruto comestible.

4.1.1.23. Guaba de machete

Nombre común: *Guaba de machete, Guaba vaina de machete.*

Nombre científico: *Inga spectabilis*

Familia: *Mimosáceae*

Características: Distribuida desde México a Venezuela. Cultivada en el Litoral Ecuatoriano alrededor de las viviendas del campo. Árbol de 10 metros de alto. Hojas de 4 a 6 foliadas, raquis alado, inflorescencias con brácteas, flores blanco amarillento. Fruto linear, aplanado, semileñoso, grande, de fruto comestible, también cultivado como árbol de sombra en los cafetales.

4.1.1.24. Guabilla

Nombre común: *Guabilla*

Nombre científico: *Inga marginata*

Familia: *Mimosáceae*

Características: Árbol hasta 15 m. de altura, Hojas con raquis alado. Foliolos de 2—3 pares, elípticos-acuminados. Inflorescencia solitaria o fasciculada, hasta 14 cm. de largo, con flores o lo largo de todo el pedúnculo. Flores alrededor de 1,5 cm. de largo, estambres blancos. Legumbre hasta 12 cm. de largo por 1,5 cm. de ancho, verdosa a amarillo-verdosa, recto o ligeramente curvada, plano cuando inmadura o hinchada cuando madura, glabra, su fruto es comestible de pulpa blanca, su madera es usada para leña.

En Ecuador se encuentra en un amplio rango altitudinal desde el nivel del mar hasta los 2000 msnm.

4.1.1.25. Guabilla

Nombre común: *Guarumo*

Nombre científico: *guarumo peltata*

Familia: *Cecropiáceae*

Características: Común en bosques secundarios de las provincias de Guayas y Los Ríos. Árboles dioicos, tronco y ramas con anillos, poseen hojas profundamente divididas hasta más de la mitad, los guarumos poseen maderas suaves usadas para pulpa de papel, carbón y leña. Además la infusión de las hojas es usada para calmar los problemas de asma.

4.1.1.26. Guasmo

Nombre común: *Guasmo*

Nombre científico: *Guazuma ulmifolia*

Familia: *Sterculiáceae*

Características: Distribuido en América tropical, Común en áreas intervenidas. Árbol de hojas ovadas, ápice acuminado, base asimétrica, flores café amarillento, fruto negro verrugoso. Madera de poco valor comercial, usada para leña y carbón.

4.1.1.27. Guayacán

Nombre común: *guayacán de montaña*

Nombre científico: *Tabebuia chrysantha*

Familia: *Bignoniáceae*

Características: Se lo localiza en la provincia de Esmeraldas: 2 Km. al N. de Quinindé; Provincia de Manabí: Al sur de Jipijapa; Provincia del Guayas: cerros de la cordillera de Colonche, Azul. La torre, Vacas Muertas, Guachinchas y Cinco Cerros 2 a 4 Km. de Bucay. Flores grandes y poseen cáliz con tricoma estrellado y de usos Maderable.

4.1.1.28. Hobo

Nombre común: *hobo, jobo, ciruela amarilla*

Nombre científico: *Spondias mombin*

Familia: *Anacardiáceae*

Características: Originario de América Tropical, actualmente cosmopolita, se presente en diversos lugares de las provincias del litoral de manera preferente en la provincia de Manabí: San Sebastián. Árbol de 10 m. de alto, tronco corchoso con proyecciones semejantes a espinas. Hojas pinnadas con hojuelas asimétricas, flores rojizas, fruto una drupa color rojo, alimenticio, se come al natural, en jalea o refrescos. Tronco maderable usado para leña.

4.1.1.29. Huevo de tigre

Nombre común: *Huevo de tigre, cojón de tigre, huevo de verraco*

Nombre científico: *Solanum hirtum*

Familia: *Solanáceae*

Características: En áreas disturbadas o laderas de los cerros de la cordillera de Colonche. Arbusto de 1.5 a 3 m. de alto, tallos y hojas densamente vellosas, inflorescencia axilar con flores blancas pubescentes, fruto globoso, hirsuto con largos tricomas, empleado en los campos naranjilla.

4.1.1.30. Higuerón

Nombre común: *Higuerón*

Nombre científico: *Ficus máxima*

Familia: *Moráceae*

Características: Está distribuida desde el Sur de México, Centro América hasta Ecuador, Perú, Brasil, Paraguay y Guayanas. Al borde de los y esteros de las provincias de Los Ríos y Esmeraldas. No común. Árbol de hojas oblongo elípticas. Siconos de hasta 2 cm. diámetro. Madera suave no empleada. Otros usos, en varias poblaciones primitivas se preparaban tejidos naturales de la corteza de éste árbol.

4.1.1.31. Jaspán

Nombre común: *Jaspán*

Nombre científico: *Guarea glabra*

Familia: *Meliáceae*

Características: Está distribuida desde México a Bolivia, cordillera de Colonche, no abundante. Árbol pequeño de hojas pinnadas, hojuelas elípticas con ápice acuminado, panículas de flores blancas, fruto rojo globoso y de madera suda para leña.

4.1.1.32. Jigua

Nombre común: *Jigua*

Nombre científico: *Nectandra reticulata*

Familia: *Lauráceae*

Características: Distribuida en Norte, Centro y Sudamérica. Común en áreas abiertas del bosque húmedo de Esmeraldas por lo regular a orillas de los ríos, En río Verde, río Guayllabamba, Quinindé. Árbol de 15 metros de alto, ramitas con pelos color canela, hojas alternas aterciopeladas de color verde amarillento con pecíolos gruesos, panículas de flores blancas fragantes, fruto elíptico con copa Corta. Madera usada para enchapados, muebles, pisos, ventanas.

4.1.1.33. Laurel

Nombre común: *Laurel, laurel de Puná*

Nombre científico: *Cordia alliodora*

Familia: *Borraginaceae*

Características: Distribuida en América tropical, con óptimo crecimiento en Bosques secos-húmedos y muy húmedos tropicales. Provincia del Guayas: Cerro Azul, Los Chulos, Loma Alta, Provincia de Los Ríos: Jauneche, Mocache, Provincia de Manabí, abundante en las riveras del río Jama, Machalilla, en bosque tropófitos de la provincia de El Oro, cultivados en gran escala en algunos sectores de la provincia de Esmeraldas. Árbol de mediano a tamaño grande, cimbras de flores, blancas, nuez oblonga con colores persistente, florece y fructifica de Julio a Octubre. La colección de las semillas se realiza cuando su color cambia de verde a amarillo, se seca al sol 3 días conservándose en buen estado hasta 20 días, después del cual no germina sino con tratamiento especial. Madera medianamente dura, apreciada por su firmeza y elasticidad, empleada tanto en ebanistería como en construcciones, carrocería, enchapado, decorativas, parquet, etc.

4.1.1.34. Licuanco

Nombre común: *Licuanco, Espinoso, Serra*

Nombre científico: *Coccoloba densiflora*

Familia: *Polygonáceae*

Características: se los localiza en lugares de la provincia de Manabí (Cerro Montecristi), provincia del Guayas (Cerro Salanguillo). Árbol de 10 a 20 metros, Ocrea membranosa, tubular, hojas obovadas hasta oblanceoladas, con ápice acuminado, Inflorescencia uní florecida, fruto ovoideo hasta subgloboso, se usa para leña y carbón.

4.1.1.35. María macho

Nombre común: *María macho, María, palo maría*

Nombre científico: *Calophyllum brasiliense*

Familia: *Clusiáceae*

Características: se los localiza en la provincia del Guayas, Cerros de la Cordillera de Colonche: Cinco Cerros, Vacas Muertas. Árbol de más de 20 m, de alto, hojas opuestas con nervaduras laterales paralelas, flores pequeñas, blancas, fruto con una semilla que germina a los 30 días. Madera utilizada para postes, puentes, cajones, carrocería, persianas, el aceite de las semillas lo usan para curar enfermedades de la piel.

4.1.1.36. Matapalo

Nombre común: *Matapalo*

Nombre científico: *Ficus benjamina*

Familia: *Moráceae*

Características: Oriundo de Asia, se cultiva en América tropical. En Guayaquil se bóxer va en las casas y en parterres. Árbol de 5 a 10 m. alto de copa frondosa; follaje denso brillante, tronco corto, hojas pequeñas alternas, verdes, brillantes, frutos agrupados en pares de color anaranjados rojizos al madurar, se reproduce fácilmente, por estaca y acodo; y se adapta a todo los suelos. De uso ornamental o para revestir paredes y tapias.

4.1.1.37. Molinillo

Nombre común: penimón, molinillo

Nombre científico: *Matisia grandifolia*

Familia: *Bombacáceae*

Características: se los localiza en los bosques húmedos del Pacífico de Ecuador. Provincia de Esmeraldas: Común por el río Pambil, Provincia de Los Ríos: Río Palenque. Provincia de Manabí: Machalilla, San Sebastián. Árbol de 10 a 13 m., de alto, corteza blanco verdusca, hojas alternas grandes, coriáceas, flores, solitarias rojizas, opuestas a las hojas, madera usada para leña y otros usos.

4.1.1.38. Mango

Nombre común: *Mango*

Nombre científico: *Mangifera indica*

Familia: *Anacardiáceae*

Características: Mango, nombre común de un árbol y del fruto que produce. Es nativo de India, crece hasta unos 15 m de altura y forma numerosas ramas altas y abiertas. Se cultiva mucho en África y en América tropical por el fruto succulento, una drupa carnosa de forma arriñonada u oval, de 5 a 15 cm. de longitud y color verdoso, amarillento o rojizo muy dulce y sabrosa; encierra un hueso o cavozo grande aplanado, rodeado de una cubierta leñosa. Los hay esféricos y aplanados, como el mango de Manila, de los más apreciados. Alcanza el 20% su contenido en azúcares. Brasil fue el primer país de América en el que se cultivó, llevado por los portugueses en el siglo XVIII. Desde allí se llevó el árbol a las Antillas y México.

4.1.1.39. Naranja

Nombre común: *Naranja*

Nombre científico: *Citrus cinencis*

Familia: *Rutáceae*

Características: Naranja, nombre común de un cítrico que producen diversos árboles. Entre las variedades más comunes cabe citar las naranjas amarga y dulce y la mandarina.

4.1.1.40. Pachaco

Nombre común: *Pachaco*

Nombre científico: *Schizolobium parahybum*

Familia: *Caesalpináceae*

Características: se localiza desde México hasta Brasil, cultivado en Ecuador, en las provincias Occidentales. Árbol de 30 m. hojas bipinnadas, flores color amarillo en inflorescencia terminal, frutos planos obovados con una sola semilla. Maderero de crecimiento rápido usado también para delimitación de áreas.

4.1.1.41. Pechiche

Nombre común: *Pechiche*

Nombre científico: *Vitex gigantea*

Familia: *Verbenáceae*

Características: árbol de hojas compuestas palmeadas con 5 hojas, flores azul oscuro con garganta blanca, drupa purpúrea, madera muy empleada en la confección de canoas, tinas, bateas, molinillos y utensilios de cocinas, de fruto alimenticio, que además es empleado en dulces y conservas.

4.1.1.42. Piñuelo

Nombre común: *Piñuelo, mangle piñuelo*

Nombre científico: *Pelliciera rhizophorae*

Familia: *Pelliceráceae*

Características: distribuida en manglares desde Costa Rica hasta Esmeraldas. Árbol de 6 a 15 metros con un solo tronco, base cónica, hojas en el ápice de las ramas, asimétricas, flores grandes solitarias, blancas o rosadas, fruto cordiforme con una sola semilla. Madera empleada como mangle.

4.1.1.43. Sangre de gallina

Nombre Común: *sangre de gallina, punta de lanza, palo sangre*

Nombre científico: *Vismia obtusa*

Familia: *Clusiáceae*

Características: se localiza en la provincia de Esmeraldas, claros lugares secos, potreros, matorrales, sabanas, bosques secundarios. Árbol pequeño, látex anaranjado, hojas opuestas,

ovadas con punta larga, flores numerosas, café verdusco o amarillento, fruto redondo carnososo. Usos: Pulpa y papel.

4.1.1.44. Sasafrás

Nombre común: Sasafrás

Nombre científico: *Sathoxylum setulosum*

Familia: Rutáceae

Características: Árbol de 20 m de altura, hojas hasta 25 foliolos, hojuelas acuminada en el ápice, subsesiles, la resina que se la emplea para el dolor de muelas, la corteza de la parte interior del tronco se la usa para extirpar las muelas por pedazo, pero si la corteza tocara la boca causa llagas.

4.1.1.45. Tagua

Nombre común: *Tagua, Cade, cady, mococho, marfil vegetal*

Nombre científico: *Phytelephas aequatorialis*

Familia: *Arecácae*

Características: Tagua, árbol americano que se distribuye por Panamá, Colombia, Ecuador, Perú y el oeste de Venezuela. Es una palmácea de tamaño mediano, entre 1 y 6 m. de altura, solitaria, de estirpe gruesa y erecta. Las numerosas hojas son pinnadas; la inflorescencia, interfoliar y espigada; las flores se disponen densamente. Los frutos dispuestos en cabezuela, multiseminados, menores de 10 cm. de diámetro, nacen en grupos de 6 a 7, ásperos en su superficie. Antes de madurar, las semillas están llenas de un líquido o de una pasta aguada que después se endurece y adquiere la consistencia del marfil. Las semillas tiernas son comestibles.

En Ecuador y Colombia hay una industria muy desarrollada de objetos y juguetes de tagua.

4.1.1.46. Totumbo

Nombre común: *Totumbo, jutumbe, quitasol, tuturaba*

Nombre científico: *Cordia hebeclada*

Familia: *Borraginaceae*

Características: se los localiza desde Colombia a Perú y Bolivia. En la provincia del Guayas, inmediaciones a Guayaquil, vía a Daule, en algunos lugares de la cordillera Chongón - Colonche y cerros de la provincia de Manabí. Área seca de las provincias de El Oro y Esmeraldas. Árbol pequeño, hojas ovadas hasta subcordadas en la base, con tricomas cortos, flores blancas en septiembre. Madera no muy buena, utilizada para leña.

4.1.1.47. Vainillo de montaña

Nombre común: *Vainillo de montaña, cascabelillo, machete de busto, machetillo.*

Nombre científico: *Cassia mollissima*

Familia: *Caesalpinaceae*

Características: se los localiza distribuida desde México a Perú, común en el bosque seco de la región, en la provincia del Guayas desde Cerro azul, base de los cerros de Colonche, Daule y algunos lugares de la provincia de Manabí. Árbol pequeño, hojas pinnadas con 6- 8 foliolos. Inflorescencia alargada, flores amarillas, fruto alargado, comprimida margen gruesa, usada para leña y carbón.

4.3. Análisis de sostenibilidad

4.3.1. Sostenibilidad económica-financiera

Los impactos positivos al ambiente serán de vital importancia ya que se utilizará todos medios necesarios de prevención y reducción utilizando insumos con características orgánicas para su conservación y reproducción, además se realizarán estudios científicos y capacitaciones sobre manejo de bosque, desechos sólidos, líquidos, saneamiento ambiental, etc. Complementados con las reforestaciones y evaluaciones ambientales de los impactos contaminantes en el entorno natural y la comunidad de influencia.

Por esto es importante hacer referencia de esta situación en que tenga un marco institucional importante entre los actores involucrados, para brindar servicios ambientales de calidad a través de la adopción de árboles como estrategia muy importante para que personas naturales o jurídicas apadrinen uno o varios árboles y que financien económicamente con determinada cantidad para la conservación de los árboles del bosque de estas zonas de amortiguamiento y que realmente se cuente con un presupuesto para que esta situación se afronte reglamentariamente a la problemática actual de la contaminación y se promueva el secuestro del carbono generada por los árboles, el cuidado y la conservación de la diversidad biológica.

En presente proyecto exclusivamente protegerá y conservará alrededor de 400 hectáreas en el sitio Loma de Guale, Comuna El Pital, cantón Puerto López, Provincia de Manabí, País Ecuador, zona de amortiguamiento cuyas aspiraciones es la de mejorar e incrementar progresivamente el número de áreas que exclusivamente en la cordillera Chongón- Colonche o cordillera costera en la zona de Puerto López, la misma que en la actualidad se atenta contra los árboles, por eso se nos hace imprescindible proteger las condiciones locales aprovechando recursos externos e internos para tratar de frenar la problemática actual y aprovechar una alternativa como polo de desarrollo en un mundo globalizado y lleno de modernizaciones.

4.3.2. Análisis de impacto ambiental y de riesgos

El análisis de la normativa legal relativa a la problemática ambiental que tiene que ver con la ejecución de proyectos, se desenvuelve en sentido de establecer una valoración para la aplicación de la normativa ambiental en los diferentes momentos de ejecución del Proyecto y la determinación de los diferentes órganos públicos que en su interrelación definen distintas

competencias y potestades sobre las acciones que debe concretarse en el desarrollo del proyecto en base al permiso municipal.

Con relación a la primera problemática se identifica la interrelación y superposición de diferentes competencias que podrían, eventualmente, entrar en conflicto, destacando sin embargo, como sustancial, la primacía que en el orden constitucional se ha impuesto con respecto a las responsabilidades ambientales de remediación y compensación a la que está obligada en los diferentes momentos del proyecto, pero sobre todo la aplicación obligatoria del Plan de Manejo Ambiental.

Con respecto a la temática institucional se analizan las RESPONSABILIDADES sobre la temática ambiental y concretamente con respecto a la gestión del proyecto. Sobre estos aspectos se establecen las potestades del Ministerio del Ambiente Ecuatoriana (MAE) para emitir la Licencia Ambiental y la municipalidad de Puerto López con los permiso correspondiente en base a la ley de transferencia de competencia en el manejo ambiental que además los organismos de control asumirán los procesos de auditoría, analizando de modo paralelo la situación y disposición de los distintos entes regionales con respecto a la temática de impactos en afeción al área identificada donde se realizara el proyecto en la Comuna El Pital.

Caracterización

El presente proyecto de establecimiento es la adopción de arboles mediante el mecanismo de apadrinamiento, que estará ubicada en la Loma de Guale, Comuna El Pital, cantón Puerto López, Provincia de Manabí, País Ecuador, en un Área de 400 hectáreas donde hay un inventario 251.600 especies.

Además es importante señalar que dentro del área seleccionada y sus alrededores está compuesta por vegetación de bosque húmedo tropical.

Ambiente y condiciones atmosféricas (calidad del aire)

El proyecto no generará ningún tipo de quema de combustible vegetal, más bien contribuirá con la conservación y restauración del entorno natural garantizando la sobrevivencia humana de los seres vivos existentes en el lugar.

Ambiente Acuático

En el sitio no existen vertientes o medios acuíferos, lo que circunda es un estero seco que solo acarrea agua en época de garua y en las precipitaciones de lluvias en época invernal.

Se optimizara este recurso y no causará impactos negativos de drenaje o que requiera dragado de los ríos y canales del sector y tampoco se verá afectada la calidad del agua ni se procederá a desviar los cursos de ríos y esteros; y referente a los hábitat acuáticos presentes en la zona.

Generación de Desecho

Se tomaran las medidas necesarias para mantener limpio el lugar en cuanto a los desechos inorgánicos a producirse en la duración del proyecto con los materiales adecuado en el momento oportuno del desarrollo del proyecto.

Ruido y vibraciones

La única fuente de contaminación es el ruido que genera. Es la presencia de los técnicos de campo presentes en la zona tanto en la delimitación y zonificación del predio, para lo cual se usaran las tecinas apropiadas a fin de causar el menor impacto al ambiente y los seres presentes en la cubierta vegetal.

Impactos sociales y de salud

El proyecto involucrara 10 servidores públicos permanentes calificados y no calificados durante la duración del proyecto, a más del personal que se intercepte de los otros actores directos, quienes se dotaran del equipamiento necesario tanto en campo como oficina entre otros implementos que determinen las actividades, garantizando con ello la seguridad ciudadana en todos los aspectos.

Flora

En el reconocimiento de las especies se determinó las siguientes especies forestales:

Achiotillo *Bixa platycarpa*; Aguacate, *Persea americana*; Ajo o palo de ajo *Gallesia integrifolia*; Arrayán *Eryroxilom glaucón*; Balsa *Ochroma pyramidale*; Beldaco *Pseudobombax millei*; Cady, cade o tagua *Phytelephas aecuatorialis*; Café de árbol *Casearia silvestres*; Caimitillo *Chrysophyllum auratura*; Caimito *Chrysophyllum caimito*; Calentura *No identificado*; Camarón *Calycophyllum candidissimun*; Caña guadua *Guadua angustifolia*; Caoba *Swetenia macrophylla*; Cativo *Mauria heterophylla*; Caucho *Hevea brasiliensis*; Cedrela *Cedrela odorata*; Cedro de montaña *Ocotea floccifera*; Chilca *Baccharis odorata*; Chonta *Bactris gasipaes*; Chuchumeco *Dussia ecuadoriensis*; Cocobolo *Cynometra bauchiniaefolia*; Cojojo *Acnistrus arborescens*; Colorado *Mauria birringo*; Comida de pava *Malmea lucida*; Fernán Sánchez *Triplaris cuminnigiana*; Guaba bejuco *Inga edulis*; Guaba de machete *Inga spectabilis*; Guaba mico *Inga carinata*; Guabilla *Inga marginata*; Guarumo *Cecropia peltata*; Guasmo *Guazuma ulmifolia*; Guayacán *Tabebuia chrysantha*; Higuierón *Ficus máxima*; Huevo de tigre *Solanum hirtum*; Jaspán *Guarea glabra*; Jigua *Nectandra reticulata*; Laurel *Cordia alliodora*; Lengua de vaca *Anturiurn angustifolium*; Licuanco *Coccoloba densifroms*; Majau *Paulsenia ornata*; Mameicillo *Pouteria sp*; Mandarina *Citrus reticulato*; Mango *Manguifera indica*; Maria macho *Caluphyllum brasiliense*; Matapalo *Ficus paraensis*; Molinillo *Matisia grandifolia*; Muñeco *Rauvolfia heterophylla*; Naranja *Citrus cinencis*; Naranja de monte *Aspidospermum myristicifolium*; Hobo o ovo *Spondian mombin*; Ovo fraile *Banchosia conifolia*; Pachaco *Schizolobium parahybum*; Palmito *Euterpe cuatrecasana*; Papayo *Carica sp.*; Pechiche *Vitex gigantea*; Piñuelo *Pelliciera rhizophorae*; Poma rosa *Eugenia jambos*; Saiba de montaña

Ceiba trichistandra; Sangre de gallina *Vismia obtusa*; Sasafrás *Sathoxylum setulosum*; Tillo *Brosimum rubescens*; Totumbo *Cordia hebeclada*; Vainillo de montaña *Cassia mollissima*.

Fauna

Con respecto a la fauna se ha determinado que hay aves como, negros finos (*molothrus bonariensis*), garrapateros (*crotophaga aní*) palomas tortolicas, (*Columba subvinacea*), pica flor (*coereba flaveola*), *cacique (cacicus cela)*, *pijaja (pacific hornero)* *gavilán (buteo poecilochrous)*. *Entre los insectos* avispas, abejas, mariposas, hormigas. Dentro de los mamíferos solo se encuentra el ratón, de todas estas categorías no existe ninguna que este en vías o peligro de extinción

Ecología

Los hábitats de las especies de la zona se afectaran en lo mínimo, ya que en las áreas adyacentes existe suficiente cobertura vegetal, con gran espacio de vida y por lo consiguiente más lugar para la reproducción y alimentación.

Paisaje y Visualidad

El paisaje que se presenta en la actualidad es el de un bosque húmedo tropical con colinas de espesa cobertura vegetal. En la parte de arriba se puede observar un bello panorama del bosque húmedo tropical que en época de floración es un hermoso espectáculo y una vista espectacular.

Impacto relativo al tráfico

En el momento de la implementación del proyecto no ocurrirán afectaciones de tráfico a las personas ya que en el sitio de establecimiento no hay vivienda, por otro lado el sendero de acceso es un poco estrecho y por ambos costados, para lo cual se necesita ampliar el acceso una vez esté funcionando el proyecto.

Protecciones Legales

El área donde se ejecutará el proyecto colinda con el Área Protegida del Parque Nacional Machalilla y el terreno es propiedad de la Fundación Gestión y Desarrollo con escritura registrada en su respectiva jurisdicción. Además del cumplimiento del o los convenios a establecer con otros actores participantes en el proyecto.

Se cumplirá con lo establecido en la Constitución de la República del Ecuador en la Normativa Ambiental en su Art. 14, 15y 66 numeral 27, en su Art. 20 y en su Art. 28.

Características históricas y culturales

El sitio del proyecto está a unos 18 km., de distancia del cantón Puerto López, donde se encuentra el centro de interpretación del PNM cuyo museo de valor histórico y cultural es de vital importancia y el proyecto no causa ningún efecto negativo.

Estabilidad

El área no presenta peligro de hundimiento por efecto de la mano del hombre o por la naturaleza, son tierras estables y firmes, que en épocas anteriores han sido utilizadas por el

hombre para producción agropecuarias, por lo que los terrenos no son susceptibles a erosión, las pendientes están en un 25 a 30% de inclinación y también existen sitios planos o casi planos.

Uso de la Tierra y propiedad

El uso de la tierra en el lugar actualmente es solo de bosque húmedo tropical cuya vegetación y el terreno de propiedad de la Fundación Gestión y Desarrollo.

Medio Ambiente Humano y Calidad de Vida:

El área donde se ejecutara el proyecto es considerada como zona rural compuesta por una población que asciende a 600 habitantes, siendo la mayoría mestiza que profesan la religión católica.

En su mayoría las familias asentadas en la Comuna el Pital y sus alrededores viven de las actividades agropecuarias, pesca, casa, turismo, comercio entre otras.

Entre los servicios básicos cuentan con:

- Agua entubada;
- Energía eléctrica;
- Vía secundaria;
- Telefonía móvil;
- Escuelas
- Seguro campesino
- Cabañas

Las enfermedades más comunes que se han presentado según datos de los moradores son:

- Diarreicas
- Gripales
- Infecciones a las vías urinarias
- Desnutrición

Erosión

El proyecto, no comprende grandes movimientos de tierra, lo que se llevará a cabo es una limpieza que removerá una capa superficial mínima de tierra, pero que no causará problemas de erosión.

Se ha considerado tomar medidas pertinentes preventivas como siembra de plantas forestales alrededor del área designada para el proyecto y ornamentales para controlar cualquier efecto negativo.

Consideraciones Ampliadas

Las controversias públicas frente al proyecto son casi nulas, ya que se socializara cada una de las etapas del proyecto con los actores involucrados, evitando oportunamente alguna posible causa o efecto negativo del desarrollo del proyecto.

En este caso la mayoría de los beneficiarios están seguros que la situación mejorará sustancialmente. Como en todo proceso siempre hay personas que no están de acuerdo, en

este caso son mínimos, pero es superable, mediante acuerdos socializados y consolidados entre los actores.

Identificación y Valoración de Impactos Ambientales

Los resultados obtenidos durante el análisis de impacto se concluyen en lo siguiente:

a) De los impactos positivos del proyecto

Los impactos positivos del proyecto están concentrados principalmente en la fase operativa del proyecto y se han catalogado como de alta significancia, ya que están relacionados con los siguientes beneficios:

- Buen vivir de los habitantes del lugar;
- Mitigar el problema de los senderos existentes en el sector;
- Diversificar las posibilidades trabajo e ingresos económicos;
- Incrementar la formación de talentos humanos, con fines productivos para promover iniciativas ambientales;
- Retroalimentar en varios temas a los involucrados;
- Conservar la reserva sostenible y sustentablemente a través del tiempo;

b) De los impactos negativos del proyecto

Los impactos negativos están relacionado con aquellos impactos que se generan de actividades como:

- Presencia humana en el sector para alterar la flora y fauna silvestre;
- Afectación al ambiente a causa de desechos inorgánicos;
- Afectación al relieve natural del suelo;
- Infraestructura a construirse para servicios comunitarios

Matriz de riesgos			
Factores de riesgo del proyecto	Probabilidad de suceder (%)	Nivel de impacto en el proyecto (Alto, moderado y bajo)	Medidas para eliminarlo o minimizarlo
Presencia humana en el sector para alterar la flora y fauna silvestre	20	Baja	<ul style="list-style-type: none"> ● Reubicar las poblaciones de especies; ● Restaurar y habilitar nuevos hábitats destino para los individuos traslocados artificialmente y aquellos que se desplacen de manera natural; ● Conservar las especies faunísticas del bosque seco tropical; ● Proponer y ejecutar medidas de conservación de poblaciones de especies faunísticas y florísticas; ● Restauración y conservación de vegetación, en sitios de protección y en lugares degradados;

Afectación al ambiente a causa de desechos inorgánicos	40	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> ● Suministrar de equipos de protección personal a los trabajadores de la obra. ● Aplicación de agua para control de levantamiento de polvo. ● Mantenimiento de equipos y maquinarias de la constructora para evitar emisiones.
Afectación al relieve natural del suelo	30	Moderado	<ul style="list-style-type: none"> ● Control de ruido y vibraciones en las operaciones de maquinarias. ● Control de ruido y vibraciones en los frentes de la lotización
Infraestructura a construirse para servicios comunitarios	20	Bajo	<ul style="list-style-type: none"> ● Se llevará a cabo es una limpieza que removerá una capa mínima de tierra, pero que no causará problemas de erosión.
OBSERVACIÓN:	Por lo que se puede observar en la matriz de riesgo, la afectación en el Nivel de impacto del proyecto es 2 baja y 2 moderado. Por lo que se determina que la obra causaría impactos mínimos al ambiente.		

Plan de Manejo Ambiental

Introducción

Las medidas propuestas tienen como objetivo definir acciones y procedimientos de construcción orientadas a prevenir, mitigar y rehabilitar los impactos ambientales negativos que se producirán por el desarrollo de las actividades cuyo impacto que necesariamente causaran alteración, deterioro, perturbación temporal o permanente, y distinciones sobre los factores y recursos ambientales físicos, bióticos, socio- económico, culturales y estéticos, localizados en el área de impacto directo e indirecto del proyecto, que afectaran positivamente o negativamente y en diferente grado la calidad de vida de la población asentada en el área de influencia.

Objetivo.

1. Implementar acciones correctivas necesarias para minimizar y controlar los impactos ambientales negativos.
2. Garantizar que el proyecto preserve la calidad ambiental del entorno.

Procedimientos administrativos, operativos y técnicos para la aplicación del plan de Manejo Ambiental.

1. Fase de estudio
2. Fase de ejecución
3. Fase de operación

4. Fase de mantenimiento

Elementos para el diseño del plan de Manejo

- Caracterización de la situación actual
- Evaluación de los impactos ambientales
- Formulación del plan de manejo
- Medidas ambientales

La propuesta del Plan de Manejo Ambiental para el estudio está basada en los resultados de Evaluación de Impacto Ambiental, considerando las disposiciones legales y los reglamentos para el manejo y control ambiental vigente en el país.

4.3.3. Sostenibilidad social: equidad, género, participación ciudadana

Este proceso implica la sistematización de las competencias y atribuciones del Gobierno Local, la Fundación Gestión y Desarrollo y los Apadrinantes como actores directos para la gestión y desarrollo del proyecto, insumos de fundamental importancia para consolidar el trabajo en equipo, cuyo proceso será permanentemente consultivo y participativo que permita a corto, mediano y largo plazo articular las diversas fases en marcha secuencialmente, donde el equipo técnico mixto y multidisciplinario diseñara el modelo de gestión compartido en lo administrativo y operativo que garantice el éxito del proyecto.

Siendo una de las actividades elaborar la cartografía de uso actual del suelo y de zonificación del territorio en sus 400/HAS involucradas, para lo cual será necesario la participación de un/a experto/as en sistemas de información geográfica. Cuya contraparte pertenece a la Fundación Gestión y Desarrollo, mientras la elaboración y formulación del proyecto es responsabilidad del Gobierno Local, con estos insumos los padrinos aportaran su contraparte económica.

Cuya metodología permitirá seleccionar estado actual de sus recursos naturales (agua, suelo, bosque), su accesibilidad y el nivel de participación de ambos géneros en las diversas actividades del proyecto.

Bajo estos parámetros es indispensable el aporte económico de los padrinos naturales o jurídicos que permita dar sostenibilidad al proyecto, cuyos montos serán facilitados al inicio del proyecto con el 70%, los cuales deberán ser justificados en el segundo año del desarrollo del proyecto, previo seguimiento, monitoreo y evaluación que permita justificar transparentemente el desembolso del porcentaje restante, para garantizar el éxito del inicio, intervención y culminación del proyecto.

Donde el costo de la vida se ha incrementado notablemente a partir del proceso de dolarización, los recursos para el sustento diario escasean, así como las fuentes de trabajo han disminuido notablemente y los recursos de la montaña se han vuelto insuficientes; cuando las familias logran obtener algunos productos de la montaña al mercado sus precios no justifican el esfuerzo, la madera prácticamente se ha terminado y lo poco que queda es inaccesible y costoso de extraer. Los recursos no maderables (café, tagua, paja toquilla, caña guadua) si bien aún se mantienen y proporcionan quizá la fuente más importante de sustento para muchas familias, su sola extracción y venta como materia prima no genera beneficios y, la mayoría de las veces, no cubre ni siquiera los costos de extracción

5. Presupuesto

Descripción de la inversión en actividades primarias			
ACTIVIDADES	MONTOS COFINACIADO POR CONTRAPARTE	INVERSIÓN SOLICITADA A OFERENTES	MONTO TOTAL
1. Buscar financiamiento a oferentes para el apadrinamiento de árboles			
1.1. Personal técnico-administrativo	7400,00	40000,00	47400,00
1.2. Implementación de oficina	1000,00	4000,00	5000,00
1.3. Video y promoción	5000,00	5000,00	10000,00
1.4. Contactos personales a entidades de apoyo	2000,00	0,00	2000,00
1.5. Acuerdos y compromisos	1500,00	0,00	1500,00
SUB-TOTAL	16900,00	49000,00	65900,00
2. Zonificar el área de conservación			
2.1. Consultoría	0,00	25000,00	25000,00
2.2. Reconocimiento de campo	1300,00	0,00	1300,00
2.3. Delimitación del área	3000,00	0,00	3000,00
2.4. Estudio para delimitación de circuitos y senderos	2000,00	7000,00	9000,00
2.5. Validación y retroalimentación	1500,00	1500,00	3000,00
2.6. Tramitación para acceder al Sistema Nacional de Áreas Protegidas	1000,00	4000,00	5000,00
2.7. Construcción local (Casa de campo)	5000,00	25000,00	30000,00
SUB-TOTAL	7800,00	62500,00	76300,00
3. Determinar las características de la flora y fauna del sector para la ordenación forestal sostenible			
3.1. Consultoría para realización el estudio flora y fauna	0,00	20000,00	20000,00
3.2. Identificación de árboles por coordenadas	0,00	5000,00	5000,00
SUB-TOTAL	0,00	25000,00	25000,00
4. Fortalecer las capacidades sobre los aspectos más relevantes dentro del proceso administrativo-operativo así como el desarrollo- cuidado ambiental del área de conservación			
4.1. Contratación de facilitadores para la capacitación técnica	2000,00	6000,00	8000,00
4.2. Materiales de capacitación	500,00	1000,00	1500,00
4.3. Logística	500,00	1000,00	1500,00
4.4. Local	450,00	0,00	450,00
SUB-TOTAL	3450,00	8000,00	8000,00
TOTAL	28150,00	144500,00	175200,00