

PROYECTO DE INVERSION PÚBLICA EN PERFIL DE
"REFORESTACIÓN CON PLANTA DE MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA"
MUNICIPALIDAD SAN JACINTO - TUMBES



OCTUBRE .2010



INDICE

I. ASPECTOS GENERALES	4
1.1 Nombre del Proyecto	4
1.2 Unidad Formuladora y Ejecutora	4
1.3 Participación de Beneficiarios y de las entidades involucradas.....	4
1.4 Marco de Referencia	8
1.4.1 Antecedentes del Proyecto	8
1.4.2 Lineamientos de Política relacionados con el Proyectos.....	8
1.4.3 Marco Técnico de la actividad Sericultura.....	10
II. IDENTIFICACIÓN	12
2.1 Diagnóstico de la Situación Actual	12
2.1.1 Antecedentes	12
2.1.2 Características de Socioeconómica y Laboral de la Región de Tumbes y Provincia de Tumbes	13
2.1.3 Características Socio económicas y culturales.....	16
2.1.4 Características de la zona y población afectada por el Proyecto.....	25
2.1.5 Gravedad de la Situación.....	37
2.1.6 Intentos anteriores de Solución.....	38
2.2 Identificación De Problemas	39
2.2.1 Definición del Problema y sus causas	39
2.3 Objetivo del Proyecto	44
2.4 Análisis de Medios Fundamentales	47
2.5 Alternativas de Solución	50
2.5.1 Análisis comparativo de Alternativas.....	51
III. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN	55
3.1 Introducción	55
3.1.1 Componente Agrícola.....	56
3.1.2 Selección de la Planta Morera	58
3.1.3 Manejo de Planta Morera	59
3.1.4 Localización de Plantación de Morera	59
3.1.5 Enfermedades de la Morera – Gusano de seda	63
3.2 Producción de Moreras y capullos de sedas en Sudamérica.....	66
3.3 Análisis de la Demanda	68
3.3.1 Demanda Nacional de Capullos de seda	68
3.3.2 La demanda Internacional de Capullo de Seda y Mora	70
3.3.3 Demanda Nacional	77
3.3.3.1 Demanda Nacional Proyectada.....	77
3.4 Análisis de la Oferta Nacional.....	80
3.5 Balance Oferta-Demanda	81

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



4.	Localización y Tamaño de Planta de Morera –Gusano de seda.....	82
4.1	Localización	82
4.2	Tamaño de Planta	82
4.3	Ingeniería del Proyecto	85
4.3.1	Factores del cultivo de la Morera y Gusano de Seda.....	85
4.3.2	Desechos de Capullos.....	86
4.3.3	Producción de Capullo de seda.....	87
4.3.4	Indicadores de Costo de Producción.....	88
4.3.5	Financiamiento.....	88
4.3.6	Cadena de Producción de Moreras – Capullo de seda.....	89
4.3.7	Plantación de Morera.....	90
4.3.8	Personal técnico y operario del campo.....	90
4.3.9	Infraestructura Productiva.....	91
4.3.10	Infraestructura del Centro Piloto de Producción de Capullo de Seda.....	91
4.4	Presupuesto General del Proyecto.....	96
4.5	Presupuesto y Costos estimados a precios de Mercado.....	98
4.6	Estructura de Inversión.....	102
4.7	Programa de Inversión del Perfil de Reforestación con Plantones Morera...	103
5.0	Estudio Económico – Financiero.....	104
5.01	Aspecto General.....	104
5.02	Presupuesto General.....	104
5.03	Financiamiento.....	105
5.04	Fuente de Financiamiento.....	106
5.05	Servicio de deuda	107
5.06	Programa Producción y Presupuesto de ingreso y egresos.....	108
5.07	Determinación de costo unitario.....	111
5.08	Evaluación Económica y Financiera.....	112
5.09	Análisis de sensibilidad económica del proyecto.....	120
5.10	Selección de alternativas.....	121
5.11	Análisis de Sostenibilidad del proyecto.....	121
6.0	Análisis de Impacto Ambiental.....	124
7.0	Organización.....	126
8.0	Marco Lógico.....	128
8.1	Conclusiones Y Recomendaciones.....	131
8.1.1	Conclusiones.....	131
8.1.2	Recomendaciones.....	132



ASPECTOS GENERALES

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

"PROYECTO DE INVERSION PÚBLICA EN PERFIL DE "REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA – SAN JACINTO –TUMBES"

1.2 UNIDAD FORMULADORA Y EJECUTORA

Unidad Formuladora:	Gerencia de Desarrollo Económico
Sector	Gobierno Local
Pliego	Municipalidad Distrital San Jacinto
Teléfono	
Dirección	
Persona Responsable	
Cargo	
Correo electrónico:	
Unidad Ejecutora:	Dirección Planeamiento de Desarrollo
Sector	Gobierno Local
Pliego	Municipalidad Distrital San Jacinto
Teléfono	
Dirección	

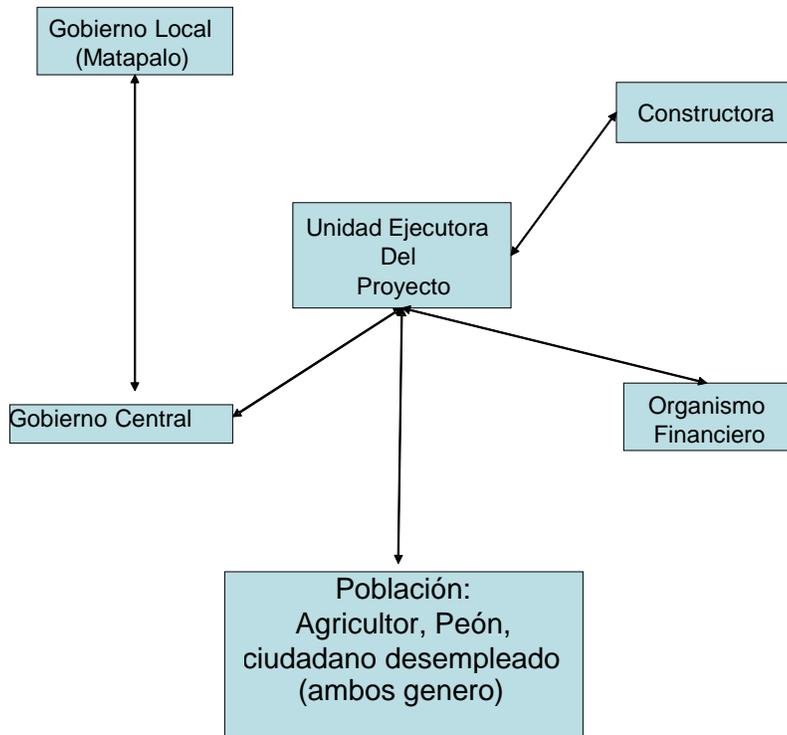
1.3 PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES INVOLUCRADAS Y DE LOS BENEFICIARIOS

Para la elaboración y el desarrollo del proyecto de inversión pública **PERFIL DE "REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA"**, en la región y provincia de Tumbes, es necesaria la participación activa y decidida de las autoridades locales, regionales y de la Población a beneficiarse (ciudadanos desempleado y Agricultores sin o con tierra) para garantizar la buena ejecución del proyecto.

PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



Del análisis de involucrados obtenemos el siguiente esquema institucional(grafico N°01):



La participación de la Población en el presente proyecto, esta constituido por agricultores de bajo rendimiento productivo (por falta de calidad de suelo, semilla y tecnología), peones con ansiedad de superior su estado quo y emprendedor, y al ciudadano desempleado con cierto grado instrucción secundaria o primaria, con espíritu de superación y que sea emprendedor, serán los principales beneficiarios del presente proyecto.

El presente proyecto de reforestación con planta morera y exportación de capullos de seda estará ubicada en el distrito de San Jacinto. Provincia de Tumbes, cuya población actual es de 142,338 habitantes y la PEA es 54363 habitantes (55%) y la su población desocupada es 2,963 habitantes (5.45%) con respecto a la población económicamente activa.



En el distrito San Jacinto de donde se va instalar la planta piloto de producción de capullos de seda, cuyos indicadores socio económicos del distrito al año 2007, son los siguientes:

Cuadro N° 01

Indicadores Social .Laboral	Habitantes
Población actual	7979
Población en edad de trabajar	6496
Población económicamente activa :	3143
Población ocupada:	2990
Población desocupada:	153
Población dedicado a la agricultura:	880
Población dedicado a la Actividad no calif. serv., peón y afines:	1083

Fuente: INEI- Censo 2007

Se promoverá un convenio de Asociación de desarrollo Productivo para la formulación del presente perfil entre la población del distrito, agricultores o asociaciones de agricultores y ciudadanos desempleados, con la finalidad que participes en la ejecución del proyecto y sean los gestores de esta iniciativa de desarrollo productivo en beneficio del distrito San Jacinto, provincia de Tumbes y la población en general; También se realizara un convenio de compromiso con la Unidad Ejecutora (Gerencia Desarrollo Económico -) que se realice de una serie de talleres organizados con la finalidad de que los beneficiarios tomen conocimiento y adquieran conciencia de las ventajas del presente perfil y se capaciten en temas de sericultura y administrativos básicos.

Habrá que destacar que los problemas actuales en la provincia de Tumbes y el distrito San Jacinto, escasos fuentes de trabajo, el mono cultivo del arroz de rentabilidad muy baja, depredador de suelos, este perfil es una de las alternativas de solución al desempleo existentes, bajo productividad agraria, y agua, falta de sistema tecnológico de riego, etc., haciéndose énfasis que este tipo de proyectos requieren de una inversión inicial que debe ser asumido por los participantes del proyecto en forma solidaria, mediante avales, garantía colateral.

El Instituto Tecnológico del Oriente- TEDOI mediante un convenio de cooperación con la Gerencia Desarrollo Económico- Municipalidad de San Jacinto - Provincia de Tumbes, será la encargada de elaborar el proyecto en su nivel perfil para lo se coordino con los funcionarios de la municipalidad y con

PROYECTO DE INVERSION
 REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
 EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



los pobladores, para obtener la información adecuada del lugar, para la elaboración del proyecto.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JACINTO a través de Dirección Desarrollo Económico- (Unidad Ejecutora), serán las instituciones que se encargarán de la ejecución de las obras de dicho proyecto, para lo cual se firmará un convenio interinstitucional con TEDOI que establezca las condiciones para supervisión de la ejecución de las obras. En el cual la municipalidad distrital de **SAN JACINTO** tendrá un papel importante, pues deberá coordinar con las diferentes instituciones públicas y privadas, para la adecuada ejecución del proyecto y la apropiada operación y mantenimiento de las obras civiles, planta de cultivo de gusano de seda y fabricación de hilo de seda, que una vez concluidas estarán a cargo de la **Empresa Morera-Capullo Seda San Jacinto SAC – EMOCASE SAC**, que constituida por la municipalidad distrital San Jacinto, agricultores, peones y desempleados que hayan firmado acta de compromiso y una determinada capacitación técnica al respecto.

La Municipalidad Distrital De San Jacinto, coordinará con la Municipalidad Provincial de Tumbes, quienes coordinarán con Regional de Tumbes, Ministerio de Agricultura-Tumbes, sobre la adecuada ejecución del proyecto, y sobre el cumplimiento de las metas previstas en los programas y planes nacionales a los cuales pertenece el presente proyecto.

Matriz de Involucrados:

Grupo de Involucrados	Problemas percibidos	Intereses
Municipalidad de San Jacinto	Bajo nivel de Empleo, educación, Salud y vida de la población de Matapalo. Alta incidencia de desempleo y violencia juvenil (Pandillas) y contrabando.	Implementación del Servicio de comercialización de Capullos seda y industrialización de la seda.
Comunidad	Ausencia de centros trabajos rurales y de capacitación laboral en los sectores agrícola y en innovación de nuevos cultivos rentables.	Implementación de Cultivo Sericultura como de gusano de seda.
Centros de Productores Agrícolas	Existencia de cultivos de bajo rendimiento productivo. Emigración de la juventud a las grandes ciudades. Falta de tecnología de riego y promoción de nuevos cultivos Falta de Organización de los agricultores y tecnología de riego tradicional de alto costo.	Desarrollar programas y campañas de capacitación de formación laboral y ejecución de perfil productivos en las áreas de Sericultura y Písisicultura. Desarrollar programas y campañas de capacitación de formación laboral y ejecución de perfil productivos en las áreas



	Falta de promoción de nuevos cultivos rentables y alta productividad	de Sericicultura y Písisicultura.
Banco Agrario	No hay programas de financiamiento de proyectos agroindustriales.	Desarrollar programas de financiamiento y asesoramiento en elaboración perfil técnico y ejecución de perfil productivos..

1.4 MARCO DE REFERENCIA

1.4.1 Antecedentes del Proyecto

La Dirección Desarrollo Económico Municipalidad San Jacinto –TEDOI, ha previsto la elaboración del proyecto de Sericicultura Rural en el Distrito San Jacinto, provincia de Tumbes- Región Tumbes, a fin de atender de mejorar las condiciones socio económico y laboral de la población del distrito, consideradas en el estudio y que aún no cuentan con fuentes de trabajo para su población. Con lo cual se beneficiará a un total de 200 habitantes aproximado en forma directa y 600 habitantes en forma indirecta.

1.4.2 Lineamientos de Política relacionados con el Proyecto

La normatividad y los lineamientos de política del sector que otorga facultades al gobierno Local, en materia de Trabajo, promoción de empleo, Micro y Pequeña Empresa relacionados con el presente proyecto se encuentran:

- ❖ Ley N° 28015 Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña (02-07-03)
- ❖ Reglamento de la Ley N° 28015 “Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa” Decreto Supremo N° 009-2003-TR (09-09-03)
- ❖ Ley N° 28304 Ley de Promoción del Desarrollo Económico y Productivo
- ❖ Ley N° 28304 (26-07-04) MYPE Descentralizada.
- ❖ Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades



Los lineamientos de política del sector agricultura relacionados con el presente proyecto se encuentran:

- ❖ Ley N° 28502 del 05 de Mayo del 2005, De promoción y Producción de la Sericultura y cultivo de la Morera.
- ❖ Promover el desarrollo de infraestructura productiva agrícola y energética en los lugares aislados y lejanos del país como medio que permite un crecimiento homogéneo de la economía, de equidad social y generadora de empleo.
- ❖ Ampliar la frontera agrícola a nivel nacional con calidad, seguridad y optimizando los costos de inversión con el fin de brindar la posibilidad de acceder al uso adecuado, eficiente y rentabilidad.
- ❖ Ley N° 27293 del 27 de Junio del 2000, Ley del Sistema Nacional de Inversión Público.

El proyecto se enmarca en los Lineamientos de Política Sectorial del Ministerio de Agricultura, la Producción y el Gobierno Regional en promover y ejecución de los proyectos productivos que generan puestos de trabajos y ingresos económicos a la población rural desempleadas. Por cuanto, intenta reducir el crecimiento del desempleo rural en la población de la región de Tumbes con elaboración de proyectos productivos en piscicultura, crianzas de animales menores y agropecuario que permitirá incrementar la cobertura de alimentos proteicos en la región, de suma importancia para los pobladores tanto rurales como urbanos y mejorar la gestión de comercio de sus productos en el mercado local y internacional.

La solución definitiva adoptada en el desarrollo del Proyecto de, se enmarca dentro de los lineamientos establecidos por el gobierno regional y ministerio de agricultura, para la provincia de Tumbes y en especial al distrito de San Jacinto, establecido en el reglamento de elaboración y aprobación de proyectos normados por el SNIP.

El proyecto cumple con dichos lineamientos dado que contempla la participación del municipio y la comunidad o asociación de agricultores en por lo menos un 20% (contra valor) en el financiamiento de las inversiones y plantea la implementación de una Unidad de Gestión.

Asimismo, el proyecto cumple con el Objetivo Estratégico General del Plan de Desarrollo Concertado de la región de Tumbes 2007-2011 correspondiente a: Garantizar y fortalecer las capacidades humanas, el acceso a los servicios básicos y el desarrollo social – económicos (valores, organizaciones sociales, identidad cultural, paz y seguridad y empleo); para reducir la pobreza y el desempleo existente en la zona.



La Municipalidad Distrital San Jacinto, de acuerdo a su ley orgánica, realiza un convenio con la Institución TEDOI, para la elaboración del PIP del proyecto “**REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**” con Acuerdo de Concejo de regidores, por ser concordante con sus prioridades de Gobierno del gobierno local.

1.4.3 Marco Técnico de la Actividad Sericultura

La sericultura es la crianza de gusano especiales para producir capullos de seda a través de los cuidados del hombre en su alimentación y aseo del gusano, también por el trabajo del gusano poseedor de una invaluable capacidad para producir capullos de seda, con sus glándulas salivosas, miles de metros del finísimo hilo, con el confecciona su capullo y se guarnece durante el proceso de metamorfosis que lo lleva a convertirse en una bella mariposa. El gusano especial tiene el nombre Bombix Mori, la seda que produce es un producto natural que reúne característica única, mantiene su superioridad a las sedas artificiales como la artisela, sedalina y el rayón, creados por el hombre que no han logrado obtener la resistencia del hilo de seda de Bombix Mori, ni igualan, ni su consistencia y finura.

La sericultura no necesita de mucha inversión ni fuerza física, pero si dedicación y cuidados de temperatura, humedad, tiempo y limpieza de los gusanos y de la planta morera. La Planta morera (*Morus alba* o *nigra*) les proporciona el alimento durante su corta vida y les aporta el almidón que transforma en una hebra, que puede alcanzar los 1500 metros de longitud en cada capullo. Cabe mencionar el uso de la planta morera se utilizan como ornamentales en jardines, paseos, calles y para la producción de mora.

El recurso principal para crianza de gusano de seda es la morera, cuya tierra y clima deben tener las siguientes características:

Un clima subtropical.

Precipitación fluviales de 750 a 1000 mm anuales.

Con estas condiciones son óptimas para el crecimiento de la morera que se desarrolla con extraordinaria facilidad y es el alimento principal del gusano de seda. El clima Subtropical de la provincia de San Jacinto es un promedio de 24 a 35° C, la humedad del 65 al 90 %, permite el desarrollo de la planta morera.

Con la tecnología existente en riego como aspersión o por goteo se podrá lograr cinco cosechas al año, dando un rendimiento de 50 TM de follaje de morera por año, esto permite obtener un rango de 526 a 900 kilos de capullo de seda por cada criadero de gusano de seda.

PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



Así en diez criaderos de gusano de seda se tendrá 5,260 kilogramo de capullo de seda, con respecto al mercado de Venta y compra de capullo de seda esta alrededor de US \$ 10 a 14 dólares por kilo de capullo de seda.

Los Mercado de mayores consumidores de Capullo de seda, son Japón, China, Correa del Sur y Taiwán, Italia y Francia. Los productores mundiales son China, India, Brasil, Correa del Sur y en America Latina los principales productores son : Brasil Colombia, Argentina .

A continuación se muestra fotos del cultivo de la morera y una plantación de morera en el país asiático Japón.

Foto N° 01



Plantando estacas de morera en la huerta

Foto N° 02



Pradera de Moreras en Japón



IDENTIFICACIÓN

2.1 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

2.1.1 Antecedentes

En las comunidades rurales localizadas en la cuenca del río tumbes del distrito de San Jacinto, la escasez de capacidad de los agricultores de mejorar y innovar su cultivos tradicionales de baja rentabilidad y de alto costo productivo, por falta de capacitación de gestión administrativa agrícola y nuevos cultivos rentables y la escasa promoción de nuevos cultivos rentables y alta productividad; por lo cual origina el desempleo y la emigración de la juventud a las grandes ciudades, y con respecto a la falta infraestructura productiva como energía eléctrica, agua, carretera, escuelas y centro de salud son un obstáculo importante para su desarrollo socioeconómico.

Dichas comunidades al no contar con estructura básica social económica, tienen poco desarrollo comercial y turístico, y carecen de industrias. Los servicios públicos (escuelas, puestos de salud, comedores comunales, etc.) disponibles se encuentran limitados de manera considerable; la calidad en la prestación de estos servicios a la comunidad también representa un grave problema. En consecuencia, los pobladores viven en la pobreza con acceso a servicios básicos de poca calidad.

La pobreza en que viven dichas comunidades, el poco nivel cultural de los pobladores y el limitado acceso a la información hacen necesaria la ejecución del proyecto de infraestructura básica y productiva en la zona, para así fomentar el desarrollo turístico, comercial e industrial de estas comunidades.



2.1.2 Características de Socioeconómica y Laboral de la Región de Tumbes y Provincia de Tumbes:

Diagnostico de la situación de la región de Tumbes:

La ubicación del proyecto Perfil de "Reforestación con Planta Morera Y Exportación de Capullos de Seda en el distrito de San Jacinto, provincia de Tumbes - región de Tumbes, se describe primero la característica socioeconómica y laboral de la región de Tumbes.

I.- Características demográfica de la población región

La región de Tumbes tiene una población de 200,306 habitantes y la población en edad trabajar es alrededor de 129,678 habitantes, como se observa en el siguiente cuadro N° 02.

Cuadro N° 02

INDICADOR	PERÚ		Dpto. de TUMBES	
	Cifras Absolutas	%	Cifras Absolutas	%
POBLACION				
Población censada	27412157	100	200306	100
Hombres	13622640	49.7	103703	51.8
Mujeres	13789517	50.3	96603	48.2
Población por grandes grupos de edad	27412157	100	200306	100
00-14	8357533	30.5	60776	30.3
15-64	17289937	63.1	129678	64.7
65 y más	1764687	6.4	9852	4.9

Fuente: Censo 2007- INEI

Población de la Provincia de Tumbes

La población de la provincia de Tumbes es de 139,073 habitantes, esta distribuido en seis distritos y el distrito de Corrales es de 20,984 Habitante, como se observa en el siguiente cuadro N° 03.

Cuadro N° 03

Población de la Provincia de Tumbes-2007	
Distrito	Población
Corrales	20.984,00
San jacinto	7.979,00
Pampa de Hospital	6.313,00
San Juan de la Virgen	3.848,00
De la Cruz	8.090,00
Total	47.214,00

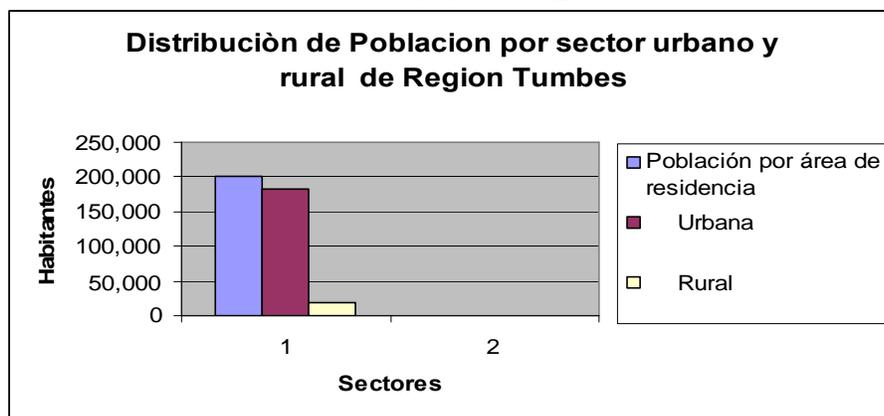
Fuente: INEI- Censo 2007



Población de la Región Tumbes por sector Económico:

Donde la población de Tumbes se clasifica dos actividades económicas diferentes el sector urbano y rural, donde en el sector urbano se ubican las siguientes actividades: comerciales, Industrias, profesionales independiente, profesores, magistrados y empleados, etc. Y el sector rural donde están los agricultores, peones e indígenas, donde la población urbana alcanza 181,696 habitantes y la población rural es de 18,610 Habitantes. (Censo INEI-2007) como se observa en el grafico siguiente:

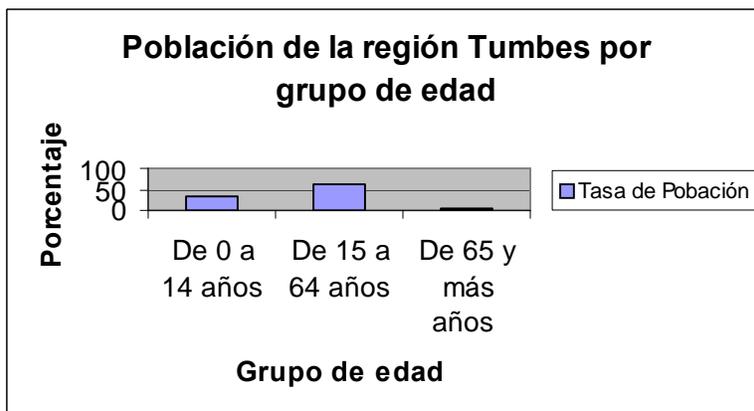
Grafico N° 02



Fuente: Censo INEI-2007

Población de la región por grupo de edad

Grafico N° 03



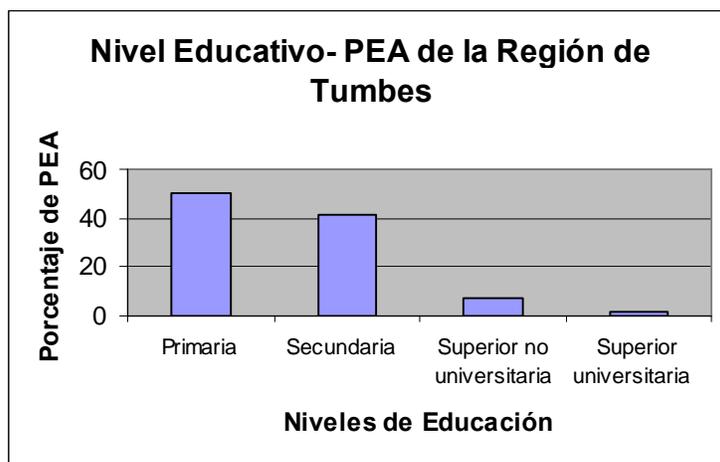
Fuente: INEI-2007



D) Nivel de Educación de la Región

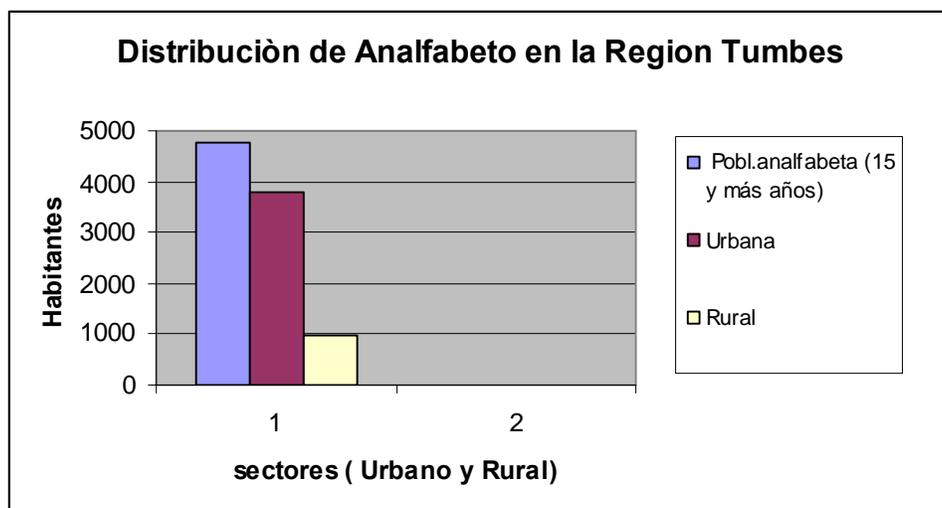
El sector de grado de educación de primaria y secundaria abarca casi el 90 % de la población económica actividad en el nivel de pobre de la región y la población de Analfabeto es de 4752 habitantes, como se observa en el grafico N ° 04 y 05

Grafico N° 04



Fuente: INEI-2007

Grafico N° 05



Fuente: Censo 2007- INEI



Tasa de crecimiento de la Región de Tumbes:

La tasa de crecimiento de la región de tumbes desde la 1972 en un proceso decrecimiento, como 2,80 % decrece a 1,65 enero el año 2005, luego cambia a un crecimiento muy leve alrededor 1.6% en el año 207%, como se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 04

Años	Tasa de crecimiento promedio anual de población
1961	1.9
1972	2.8
1981	2.6
1993	2
2005	1.5
2007	1.6

Fuente : (INEI) - Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1940, 1961, 1972, 1981,

2.1.3 **Características Socio económicas y culturales**

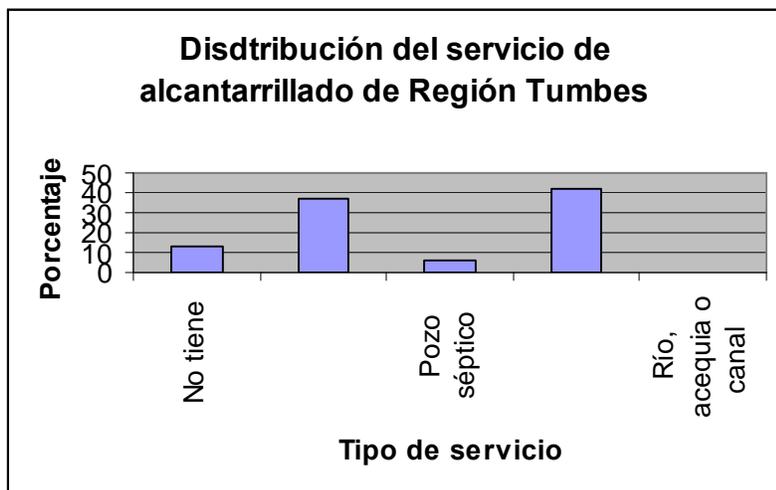
A) Característica del Servicios Públicos de la Región

Saneamiento de Agua y Alcantarillado:

En el servicio de saneamiento de agua y alcantarillado de la región no cubre la población de la región, solamente el 40 a 45 % del servicio de saneamiento por medio de red publica existente en la región y el resto el servicio de pozo séptico, río, canal, acequia para eliminación de las excretas, como se observa en el grafico N° 6 siguiente:



Grafico N ° 06

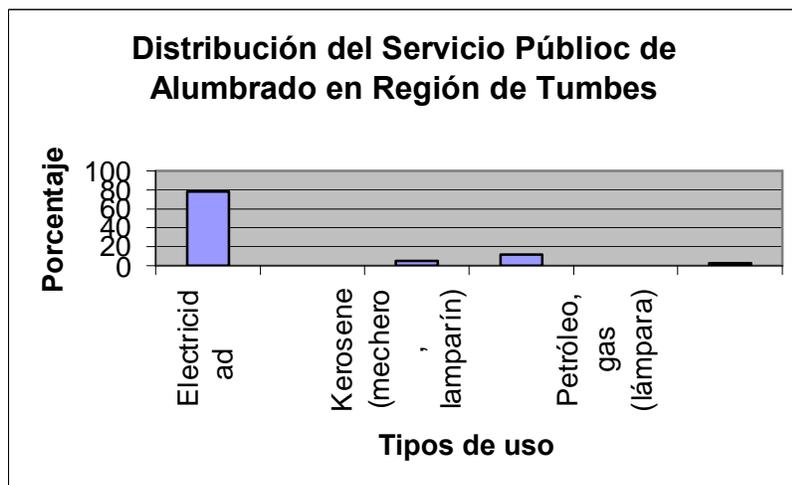


Fuente: INEI-2007

Alumbrado Público:

Al respecto del servicio de Alumbrado Público de la región cubre dos tercios de la población de la región, el resto solamente cubre el 20 % mediante el uso de Kerosene, petróleo, gas y vela, en la región, como se observa en el grafico N° 07 siguiente:

Grafico N° 07



Fuente: INEI-2007



Servicio Público de Salud :

Atención en establecimiento de Salud:

La asistencia del ciudadano en un establecimiento de salud por alguna enfermedad o accidente a nivel nacional es aproximadamente 38.40 % y la no asistencia del ciudadano a un establecimiento de salud para tratarse de una enfermedad o accidente es de 61.60 %, como se observa en el grafico siguiente:

Grafico N° 08

3.5 PERÚ: POBLACIÓN QUE ACUDIÓ O NO A UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD, AL PRESENTAR ALGÚN MALESTAR, ENFERMEDAD O ACCIDENTE, SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA, ENE - JUN 2006
 (Distribución porcentual)

Área de residencia	Total	Acudió	No acudió
Total	100,0	38,4	61,6
Urbana	100,0	38,1	61,9
Rural	100,0	39,3	60,7

Fuente: INEI - Encuesta Nacional Continua 2006 (ENCO)

Con respecto a la asistencia del ciudadano en un establecimiento de salud en la Región de Tumbes:

La asistencia del ciudadano en un establecimiento de salud por alguna enfermedad o accidente de la región Tumbes es aproximadamente 37.70 % y la no asistencia del ciudadano a un establecimiento de salud para tratarse de una enfermedad o accidente es de 62.30 %, como se observa en el grafico siguiente:



Grafico N ° 09

3.6 PERÚ: POBLACIÓN QUE ACUDIÓ O NO A UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD, AL PRESENTAR ALGÚN MALESTAR, ENFERMEDAD O ACCIDENTE, SEGÚN DEPARTAMENTO, ENE - JUN 2006
 (Distribución porcentual)

Departamento	Total	Acudió	No acudió
Total	100,0	38,4	61,6
Amazonas	100,0	40,5	59,5
Ancash	100,0	40,9	59,1
Apurímac	100,0	55,0	45,0
Arequipa	100,0	39,0	61,0
Ayacucho	100,0	45,8	54,2
Cajamarca	100,0	38,6	61,4
Cusco	100,0	37,0	63,0
Huancavelica	100,0	42,1	57,9
Huánuco	100,0	44,1	55,9
Ica	100,0	39,9	60,1
Junín	100,0	37,5	62,5
La Libertad	100,0	31,6	68,4
Lambayeque	100,0	37,4	62,6
Lima Metropolitana	100,0	38,5	61,5
Lima Provincias 1/	100,0	43,1	56,9
Loreto	100,0	39,3	60,7
Madre de Dios	100,0	33,6	66,4
Moquegua	100,0	44,5	55,5
Pasco	100,0	43,3	56,7
Piura	100,0	34,3	65,7
Puno	100,0	33,0	67,0
San Martín	100,0	34,4	65,6
Tacna	100,0	37,0	63,0
Tumbes	100,0	37,7	62,3
Ucayali	100,0	39,9	60,1

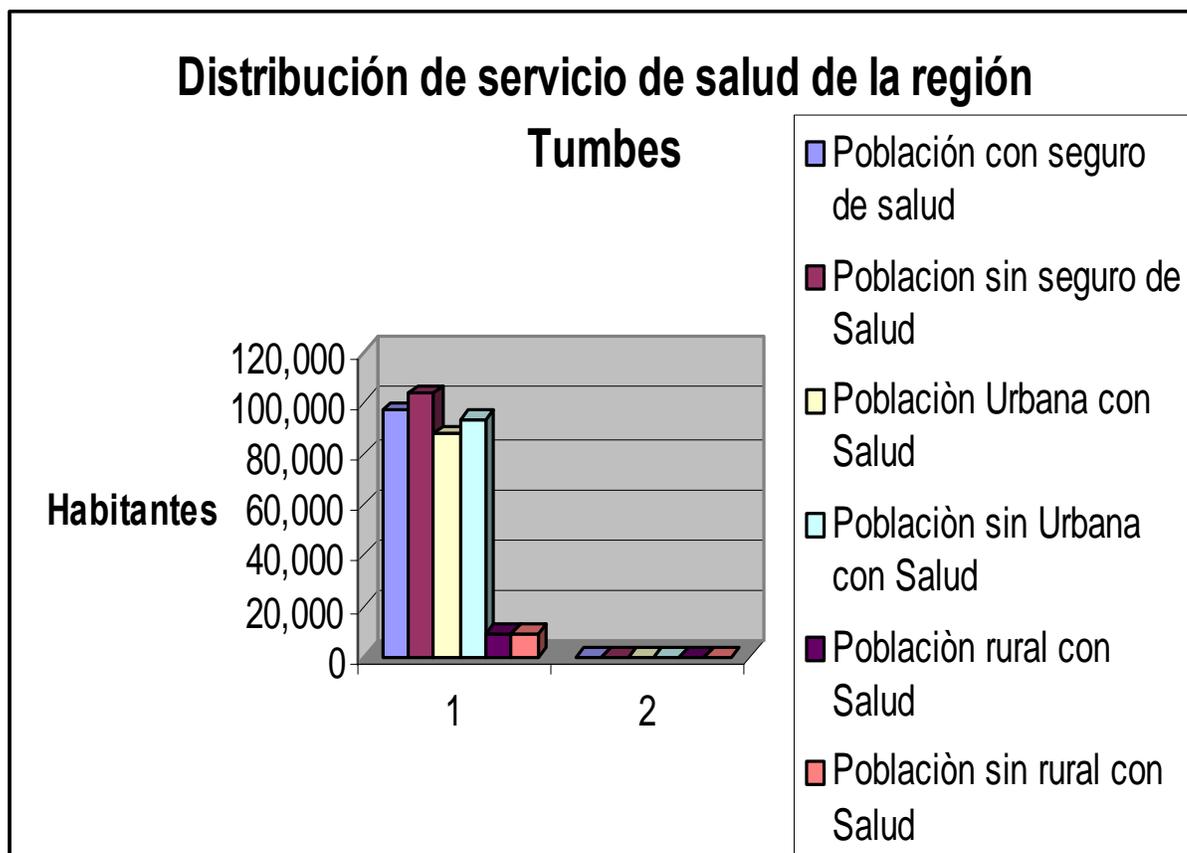
1/ Excluye la provincia de Lima.

Fuente: INEI - Encuesta Nacional Continua 2006 (ENCO)

Al respecto del servicio de Salud de la región cubre solamente el 48.31 % de la población total de la región, que representa el 96,764 habitantes y la población no recibe ningún tipo de servicio de salud es 103,542 habitante que representa el 51.69. Como se observa en el siguiente grafico N° 10 .



Grafico N ° 10



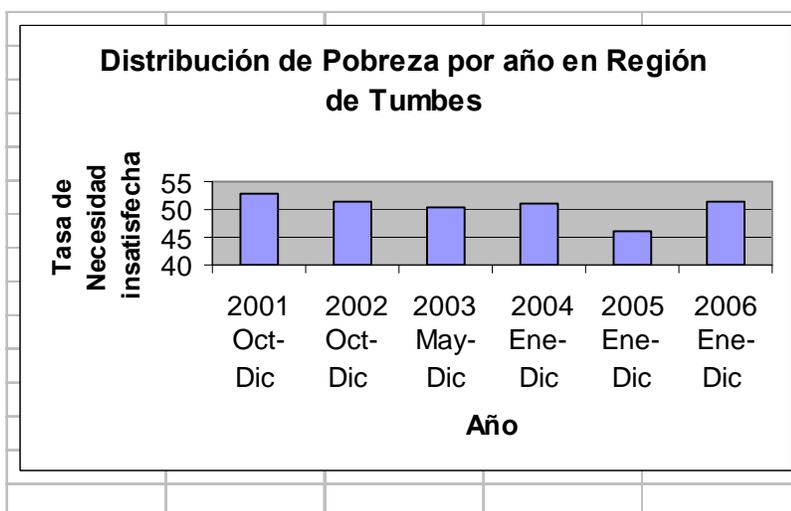
Fuente: INEI-2007

La Pobreza en la región de Tumbes:

Con respecto a la distribución de la pobreza en la región de Tumbes, esta dada por una necesidad básica insatisfecha que tiene la población de la región, que alcanza para el año 2006 el 51.60 % de la población de una necesidad no satisfecha, durante cuatro últimos años la tasa de necesidad básica insatisfecha a disminuido a 46.20, para luego a incrementarse a 51.60 en el año 2006. Como se observa en los gráficos N° 11 y 12, siguientes:

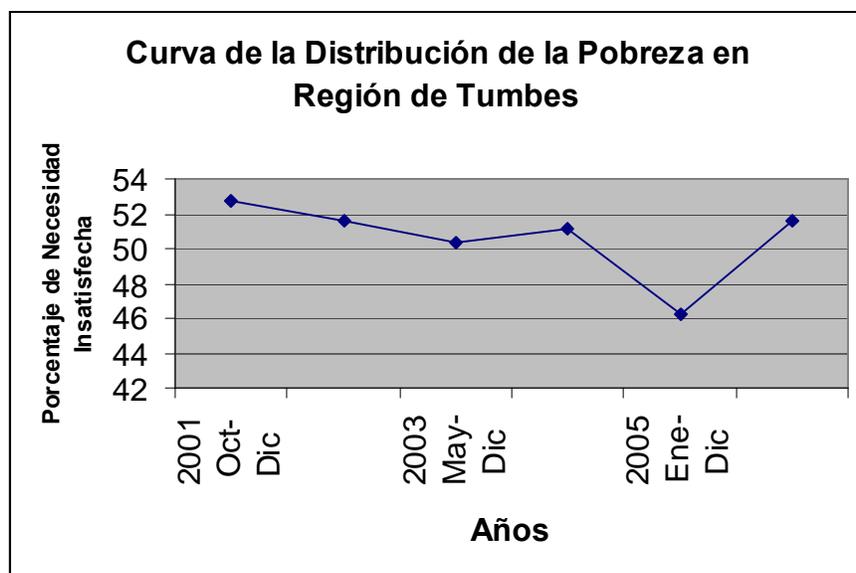


Grafico N ° 11



Fuente: INEI-2007

Grafico N° 12



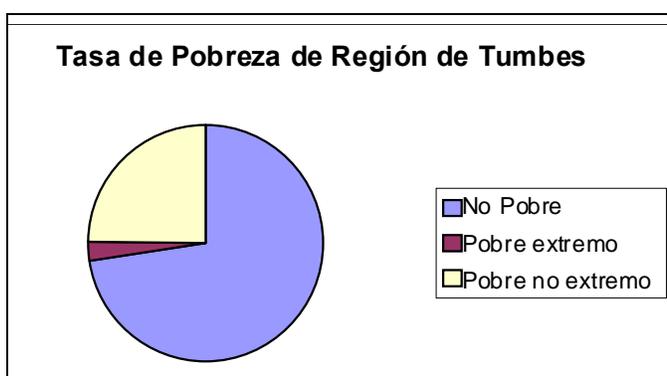
Fuente: Elaboración TEDOI - INEI-2007



Tasa de Pobreza:

Donde la tasa No Pobre representa el 72.50 % , la tasa pobre es de 25.10% y la pobreza extrema es de 2.40, en total pobreza es de 27.5 %, (INEI-2004) como se observa en el grafico siguiente:

Grafico N° 13



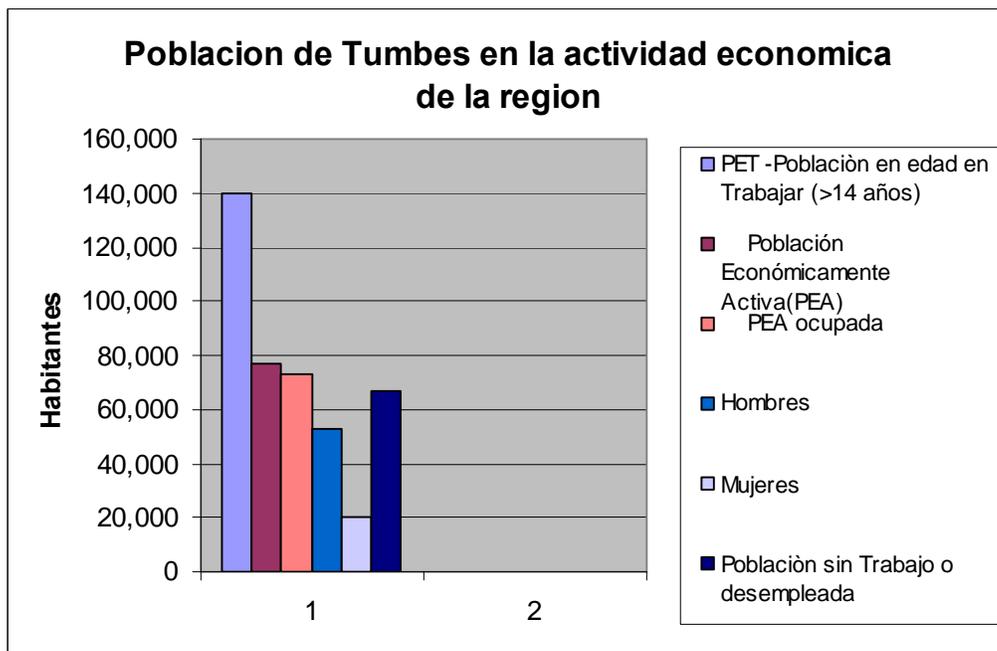
Fuente: Elaboración TEDOI- INEI-2007

Indicadores de Trabajo en la Región de Tumbes:

En la región de Tumbes la población en edad de trabajar (PET) es de 139,530 ciudadanos, la población económicamente activa es de 78,605 ciudadanos, que tiene condiciones de poder trabajar, pero realmente la población que trabaja o que se mantenga laborando en un oficio cualquiera es de 72,925 ciudadanos y la población desempleada o que no tenga ningún tipo relación laboral es de 66,605 ciudadanos que representa el 47.74 de la PET, donde concluimos que se debe promover proyectos productivos que genere nuevos puestos de trabajo formales; A continuación se presenta el grafico N° de la población de la región de Tumbes clasifica en actividad la laboral-económica.



Cuadro N° 14

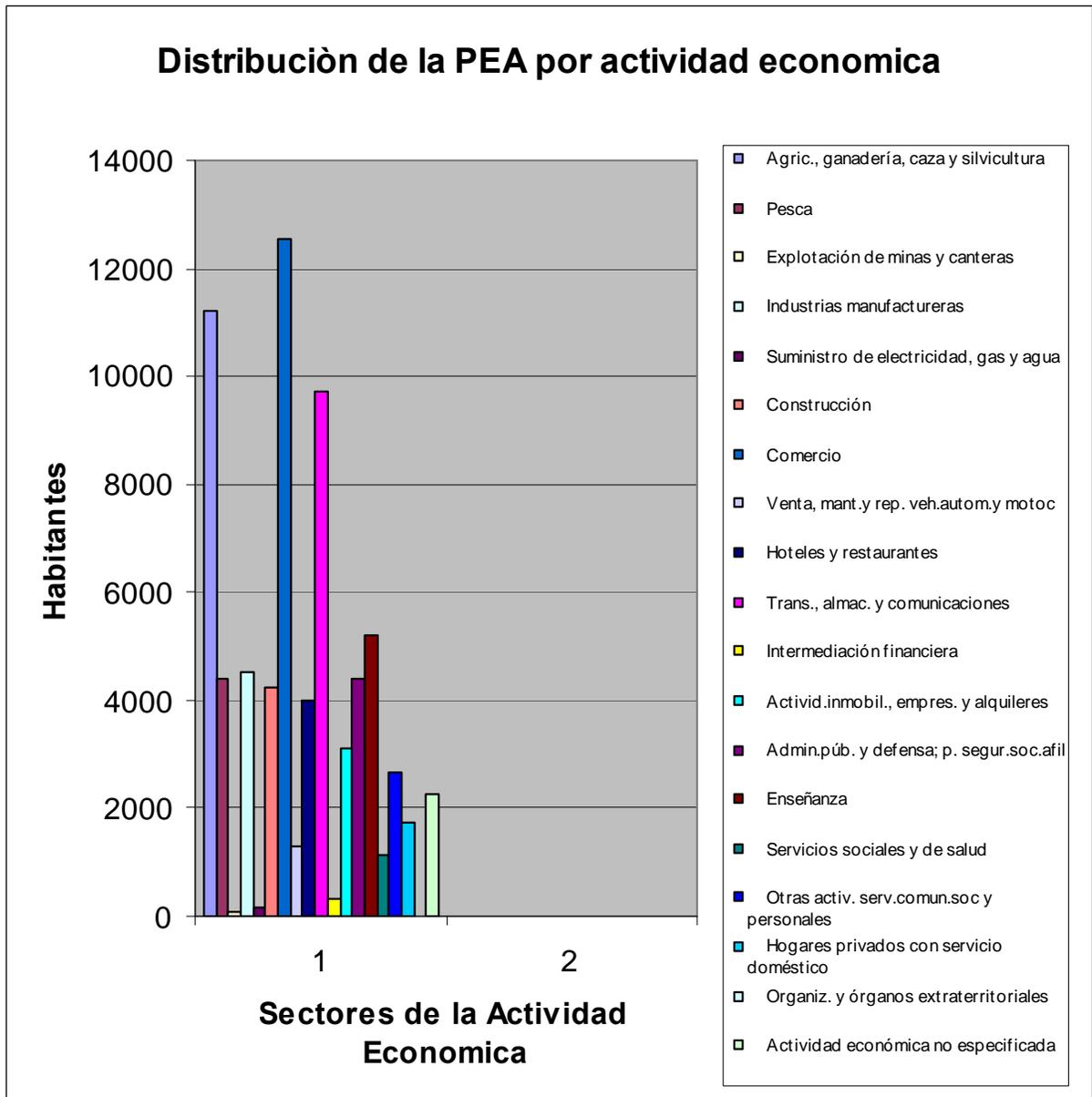


Fuente: Censo 2007- INEI

La actividad económica principal que demanda mayor puesto de trabajo es el Comercio (12,535 ciudadanos), seguido por el sector agricultura, ganadería, caza y silvicultura (11236 ciudadanos), luego esta el Transporte, almacenes. y comunicaciones (9704 ciudadanos), Industria manufactureras (4529 ciudadanos), pesca (4391 ciudadanos), construcción (4217 ciudadanos), la administración Pública -defensa (4408 ciudadanos) y Turismo (hoteles, restaurante) es alrededor de 3993 ciudadanos , como se observa en el grafico N° 15:



Grafico N° 15



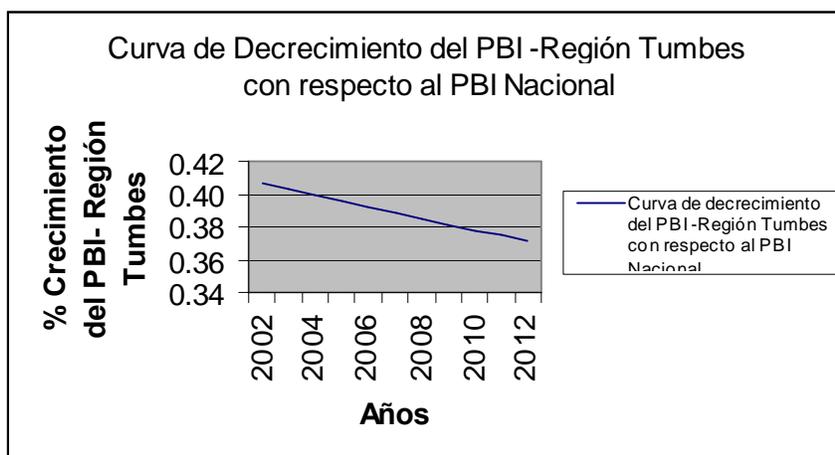
Fuente: Censo 2007- INEI



B) PRODUCTO BRUTO INTERNO DE LA REGIÓN TUMBES

El crecimiento del producto bruto de la región tumbes es muy irregular, teniendo crecimiento y decrecimiento a lo largo de 15 años, debido que existe un menor inversión en nuevos proyectos productivos y a la inestabilidad jurídica de las propiedades y a los minifundios existentes que no permite un desarrollo a gran escala del sector agroindustria de la región.

Grafico N° 16



2.1.4 Características de la zona y población afectada por el Proyecto

La zona y población a beneficiarse esta ubicado en el distrito San Jacinto, conformada por los agricultores con y sin tierra, ciudadanos desempleados, una las actividades principales en la zona es la agricultura que representa el 29,40 % se dedican a cultivo de frutas, crianza de ganado cabrino, luego viene, la Construcción, comercio ambulante y afines es de 36,20%. Luego viene el sector de educación pública que es de 11,10 %, la Administración privada (Jefes y empleados) que representa el 5.20 % de la población económicamente activa; Existe siempre el problema del comercio ilegal (contrabando), que se dedican la mayoría de población no ocupada para subsistir. El beneficio indirecto podrían ser a los agricultores, pobladores

PROYECTO DE INVERSION
 REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
 EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



desempleados de los distrito vecinos de San Jacinto y la provincia de Tumbes, en los programas capacitación en la explotación y crianza de gusanos de seda con miras instalar plantas pilotos de crianza de gusano de seda y utilizar su mano obra.

El proyecto de Reforestación Con Planta Morera Y Exportación De Capullos De Seda, se ubicara en el Distrito de San Jacinto, Provincia de Tumbes, en el margen izquierdo del río Tumbes, cuyo distrito limita con los distritos de Corrales, San Juan de la Virgen, De la Cruz y Pampa de Hospital, Provincia Contra almirante Villar y la Republica de Ecuador; el acceso es por la carretera asfaltada y afirmada en los distintos caseríos o centro poblado menor del distrito San jacinto.

El distrito de San Jacinto fue creado el 24 de noviembre de 1955 por la ley Nª 12446, durante el segundo periodo gubernamental de General EP (R.) Manuel Odria; San Jacinto esta situado a 50 km al norte este de la ciudad de Tumbes, Tiene una extensión de 598,72 km2 y una población estimada superior a los 7979 habitantes, a una altitud de 100 metros.

Fiesta: En 24 Noviembre se celebra el Festival de su creación.

Principales característica del Distrito de San Jacinto

Cuadro N° 05

Distrito San Jacinto	
Provincia	Tumbes
Departamento	Tumbes
Dispositivo de Creación	Ley
Nº del Dispositivo de Creación	12446
Fecha de Creación	24 / 11 / 1955
Capital	San Jacinto
Altura capital	11
Población censada-2007	7979
Superficie (Km2)	598,72
Densidad Poblacional	13.30
Nombre del Alcalde	

Ubicación:

El Distrito de San jacinto, limita al norte con el distrito de Corrales y el distrito de La Cruz, al este con el distrito de Pampas de Hospital, al sur con el Ecuador, y al oeste con la provincia de Contralmirante Villar.

Vías de Acceso



El Distrito de San Jacinto es accesible por una carretera asfaltada en parte y afirmada, que se encuentra ubicada a 25 Km aprox. de la ciudad de Tumbes, existe líneas de transporte público (colectivo y combis) con recorrido diario que parten desde la ciudad de Tumbes.

La planta de Crianza de Gusanos de seda estará ubicada en el distrito de San Jacinto.

La región de Tumbes tiene un rango de altitudes desde 0 a 1650 msnm, el distrito de San Jacinto su geografía es la siguiente:

A su diversa geografía combina el bosque seco ecuatorial y el bosque tropical del Pacífico, más del 30% del territorio ha sido declarado Área Natural Protegida (ANP), consta con las colinas de cerros Amotapes. Estos cerros reúnen una gran diversidad biológica y crecen allí el algarrobo, el hualtaco, el charan, el sapote, el pasallo y el guayacán. La fauna silvestre es muy variada y comprende especies representativas del bosque tropical, de zonas áridas y de la cordillera de los Andes. Tales como el cóndor andino, el tigrillo, el venado rojo, el sajino, el oso hormiguero norteño, el oso de anteojos, el venado gris, la ardilla de nuca blanca y el loro cabeza roja.

El Propio del Bosque Seco Ecuatorial: en la mayor parte del año, durante el día es seco, cálido, soleado y por el atardecer, fresco y con vientos regulares. Presenta lluvias esporádicas durante los meses de diciembre a Abril. El cerro Campana tiene una altura de 1538 mt ubicado en San Jacinto y en la cordilla occidental.

La importancia ecológica de la zona ha permitido que sea considerada como parte de la Reserva de Biosfera del Noroeste y existen diversos circuitos que comprenden caminatas por colinas y quebradas que permiten la observación de la flora y la fauna del bosque seco ecuatorial y la navegación por el cañón del río Tumbes

Clima:

La Provincia de Tumbes presenta una geografía muy variada; en ella podemos encontrar 5 de las 11 ecoregiones existentes en el Perú: desde extensas planicies y colinas de suave ondulación hasta las escarpadas montañas Amotapes (San Jacinto – Provincia de Contra Almirante Villar), diversos ecosistemas como los esteros y manglares, el bosque seco ecuatorial y el bosque tropical del Pacífico. Más del 30% del territorio ha sido declarado Área Natural Protegida (ANP).

El sol brilla durante todo el año y la variedad de actividades que se ofrecen ha convertido la zona en un lugar sumamente cotizado y visitado.

La temperatura media anual máxima es de 26°C (79°F) y la mínima de 19°C (66°F). Sin embargo, el clima cambia drásticamente cuando se presenta el fenómeno de El Niño, que ocasiona mayores precipitaciones y elevadas



temperaturas que pueden sobrepasar los 40°C (104°F); El nivel de precipitación en esta zona es de 1655 mm, los meses de mayor precipitación pluvial son de Diciembre a Abril.

Característica Demográfica de la Población

De acuerdo a los resultados oficiales del censo de población y Vivienda del 2007, el distrito de San Jacinto, tiene una población de 7079 habitantes, pero con la información estadística de región salud de Tumbes (DIRESA) se considera la población del distrito San Jacinto en 8575 habitantes, como se observan en el siguiente cuadro N° 06.

Cuadro N° 06

Provincia y Distritos	Población	Extensión Km2	Densidad
Provincia de Zarumilla	41276	733,98	561,42
Zarumilla	18595	102,01	182,29
Aguas verdes	16079	46,06	349,09
Papayal	5046	193,53	26,07
Matapalo	1556	392,38	3,97
Provincia de Tumbes	151.688,00	1.812,09	957,33
Tumbes	101.734,00	170,14	597,94
Corrales	22.053,00	131,61	167,58
La Cruz	8807,00	65,23	135,01
San Jacinto	8575,00	598,72	14,32
San Juan de la virgen	3976,00	118,71	33,49
Pampa de Hospital	6543,00	727,68	8,99

Tasa de crecimiento del Distrito de San Jacinto

El crecimiento demográfico poblacional estimado para el 2008 para la región Tumbes es de 1,52% cifra ligeramente mayor que el promedio nacional (1,5%), según DIRESA, para el distrito de San Jacinto es de 0,40 %, como se observa en el cuadro N° 07.



Cuadro N° 07

Distrito	% de Crecimiento Poblacional Anual (2008)	Tasa Global de Fecundidad (2001-2005)
Tumbes	1,55	2,5
Agua Verdes	4,04	2,8
Zarumilla	1,55	2,3
Corrales	1,04	2,8
La Cruz	1,24	2,3
Papayal	0,02	2
San Juan de la Virgen	0,05	1,8
San Jacinto	0,4	2,1
Zorritos	1,71	2,5
Pampas de Hospital	0,68	2
Canoas de Punta Sal	1,38	2,5
Casitas	0,88	2,2
Matapalo	4,36	1,7
Tumbes Región	1,52	2,3

La tendencia de la población tumbesina, es la de desplazarse a las ciudades más grandes de la región, en búsqueda de oportunidades de trabajo, estudios y mejores condiciones sanitaria y de acceso a los servicios, por tal motivo la tasa crecimiento es baja con respecto a las grandes ciudades del país.

En el distrito de San Jacinto se destaca desplazamiento interno de la zona rural a la ciudad sino también la inmigración que se ha observado en estos últimos años, la presencia el desarrollo urbano por asentamiento de pueblos jóvenes, caseríos y pueblos rurales, donde la población urbano del Distrito San Jacinto es 3877 habitantes y representa 48,60 % y la población rural es de 4102 habitantes, como se observa en cuadro siguiente:



Cuadro N° 08

Población por área de residencia	Provincia de Tumbes		Distrito San Jacinto	
	Población	142338	100%	7979
Urbana	131105	92,1	3877	48,6
Rural	11233	7,9	4102	51,4

Con respecto al distrito de San Jacinto, se confirma el bajo desarrollo urbano es mínimo, como se observa en cuadro anterior, por la existencia de mayor población rural y emigración de la población a las grandes ciudades, El total de vivienda del distrito es de 1996, solamente corresponde el 11.50 % de viviendas con material noble y las mayoría de viviendas existente son de adobe o quincha alrededor de 80.90 %, como se observa en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 09

Viviendas en Distrito de San Jacinto		
Año 2007		
CATEGORIAS	Vivienda	%
TOTAL	1996	100
Paredes de ladrillo-cemento	229	11,5
Paredes de Quincha	1602	80,3
Paredes de Adobe o tapia	11	0,6
Paredes de madera	128	6,4
Paredes de de piedra con Barro	3	0,2
Otras materiales no noble	23	1

Fuente: INEI- Censo 2007

La mayoría de población del distrito no cuenta con servicios de agua y desagüe, los pobladores aprovechan el agua subterránea mediante la extracción a través de pozos y/o aguas superficiales de ríos o quebradas y los Pozo ciego o negro / letrina.



Cuadro N° 10

Viviendas en Distrito de San Jacinto		
Año 2007		
CATEGORIAS	Vivienda	%
TOTAL	1996	100
Abastecimiento de agua- Red Publica	272	13,63
Sin abastecimiento de agua de la Red Publica	115	5,76
Servicio higiénico - Red Publica	286	14,33
Sin servicio higiénico de la Red Publica	950	47,60
Red Publica alumbrado eléctrico	1462	73,25

Característica del Sector Productivo de la Provincia de Tumbes – San Jacinto:

La Provincia de Tumbes, existe aproximadamente unos 4642 productores (67,10 %) efectuando sus labores en unidades agropecuarias con una extensión total de 15344.97 Has. (48,60%), como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 11

REGION TUMBES: NUMERO DE PRODUCTORES Y SUPERFICIE				
Provincia	Productores		Superficie	
	N°	%	Has	%
Total	6921	100	31557.89	100
Tumbes	4642	67.1	15344.97	48.6
CONTRALMIRANTE VILLAR	837	12.1	7446.92	23.6
ZARUMILLA	1442	20.8	8766.01	27.8

Fuente censo agropecuario INEI-1994



Distribución de la Tierra por Riego

La distribución de la tierra por forma de riego, Pasto naturales y montes, se caracterizan por que la provincia de tumbes la mayor área de cultivo bajo riego alrededor de 12,123 hectáreas y en secano es de 1,138 hectáreas como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 12

PROVINCIA	SUPERFICIE AGRICOLA				SUPERFICIE NO AGRICOLA					
	TOTAL 1/	Forma de Riego			TOTAL	PASTOS NATURALES			MONTES Y BOSQUES	OTRA CLASE DE TIERRAS
		TOTAL	BAJO RIEGO	EN SECANO		TOTAL	MANE- JADOS	NO MANE- JADOS		
DPTO. TUMBES	31557.9	19392.0	17293.7	2098.2	12166.0	5803.9	457.8	5346.1	5704.8	657.3
PROV. TUMBES	15345,0	13260,6	12122,6	1137,9	2084,4	611,9	122,1	489,8	1086,6	385,9
PROV. CONTRA. ALMIRANTE VILLAR	7446.9	971.9	878.7	93.2	6475.0	4343.1	28.0	4315.1	1997.0	135.0
PROV: ZARUMILLA	8766.0	5159.5	4292.4	867.2	3606.5	848.9	307.7	541.1	2621.3	136.4

Distribución de Tierra por Tamaño

La distribución de tierra con respecto a su tamaño, se tiene las unidades agropecuarias el 60.90% (2,818) tienen menos de 3.0 has el 32.6% (1508) están entre 3.00 y 9.90 has: ambos definen a la agricultura de Tumbes como de minifundio y pequeña agricultura, ya que ambos concentran el 93.50%. Solo el 6.10% de las U.A. se hayan entre 10 y menos de 50 has y 0.4% con 50 a más hectáreas.

Cuadro N° 13

NUMERO DE PRODUCTORES Y SUPERFICIE DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS POR TAMAÑO- TUMBES				
PROVINCIA TUMBES	PRODUCTORES	%	SUPERFICIES	
TAMAÑO			Has	%
Total	4627	1	13.260,55	1
menos de 3.0 has	2.817,84	0,609	8.075,67	0,609
de 3.00 a 9.90	1.508,40	0,326	4.322,94	0,326
de 10.00 a 49.99	282,25	0,061	808,89	0,061
de 50.00 a mas	18,508	0,004	53,04	0,004



La distribución de Productores individuales por sexo de la provincia de Tumbes

Unidades Agropecuarias de Prov. Tumbes es de 4627, que tienen tierra trabajada alrededor de 13.260,55 hectáreas. En la provincia de son hombres y tienen el manejo del 87,7 % de la superficie total agropecuaria departamental. Por complemento, el 12,3 % de los productores pertenecen al sexo femenino y manejan solamente, el 1,631 has. del resto de las tierras agropecuarias, ver el cuadro siguiente.

Cuadro N° 14

Distribución de Productores agrarios y Superficie por Sexo				
Provincia Tumbes	Productores Agrarios	%	Superficie: Has	%
Total	4.627,00	100	13.260,55	100
Sexo				
Hombres	4.057,88	87,7	11.629,50	87,7
Mujeres	569,12	12,3	1.631,05	12,3

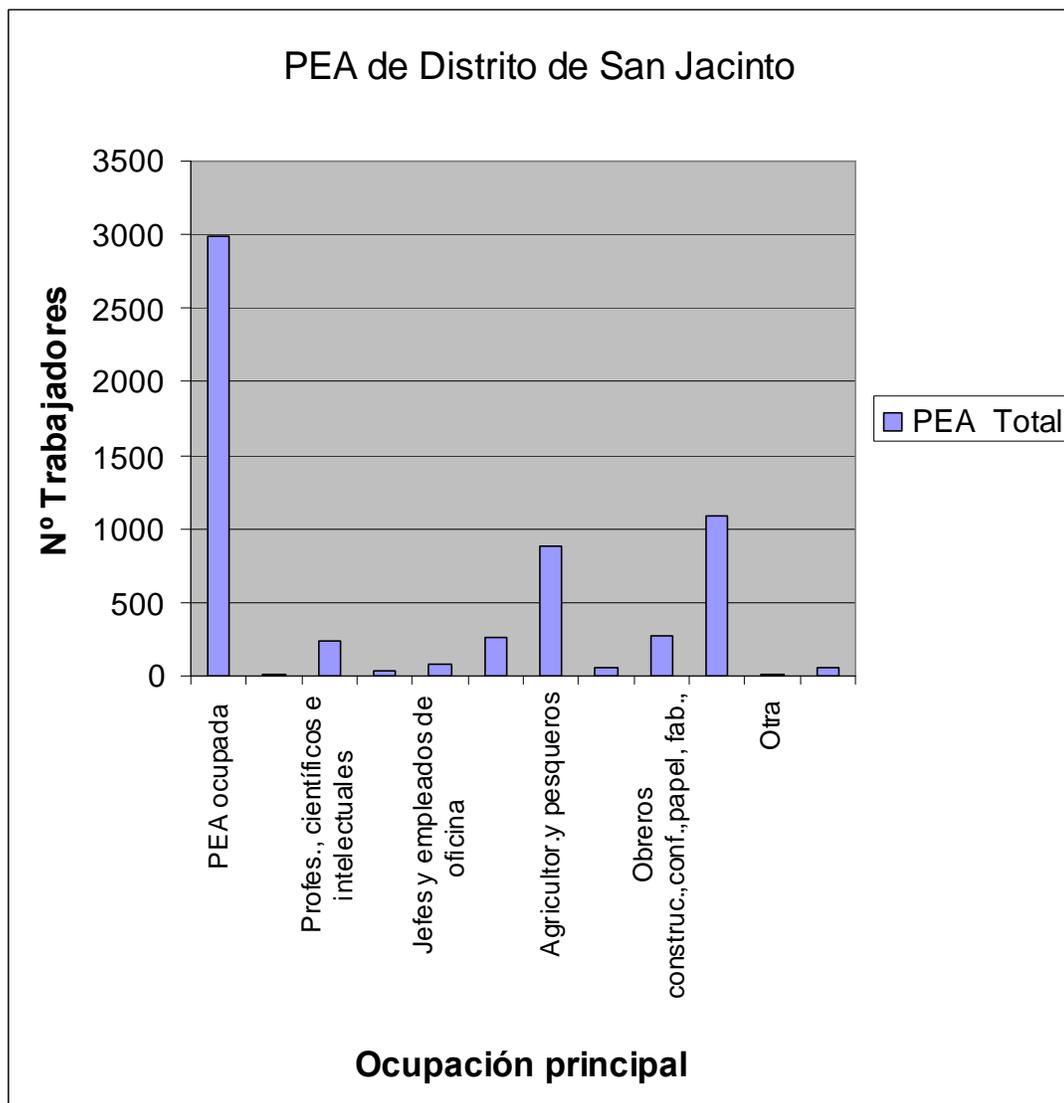
Indicadores Económico - laborales del Distrito San Jacinto

La población se caracteriza por su bajo nivel socio-económico, aproximadamente el 23.40% de la población está en edad escolar y la mujeres casada y madres soltera que no trabajan son de 572 (23,40%), mientras que la población económicamente activa es 3143 habitantes que representa el 52,20% que desarrollan su economía en base a actividades de carácter agropecuario, comercial y artesanal. Los pobladores son carentes de tecnología, sin posibilidad de transformación de sus productos, sus ingresos económicos basados en la agricultura son en promedio de 10 soles diarios.

La Población Económicamente Activa Ocupada se destaca como ocupación principal los trabajadores no calificado, Peón, informales, vendedor y afines con un total de 1083 trabajadores y luego los agricultores, trabajadores calificado agropecuario y pesquero con un total de 880 trabajadores, como se observa en el grafico siguiente.



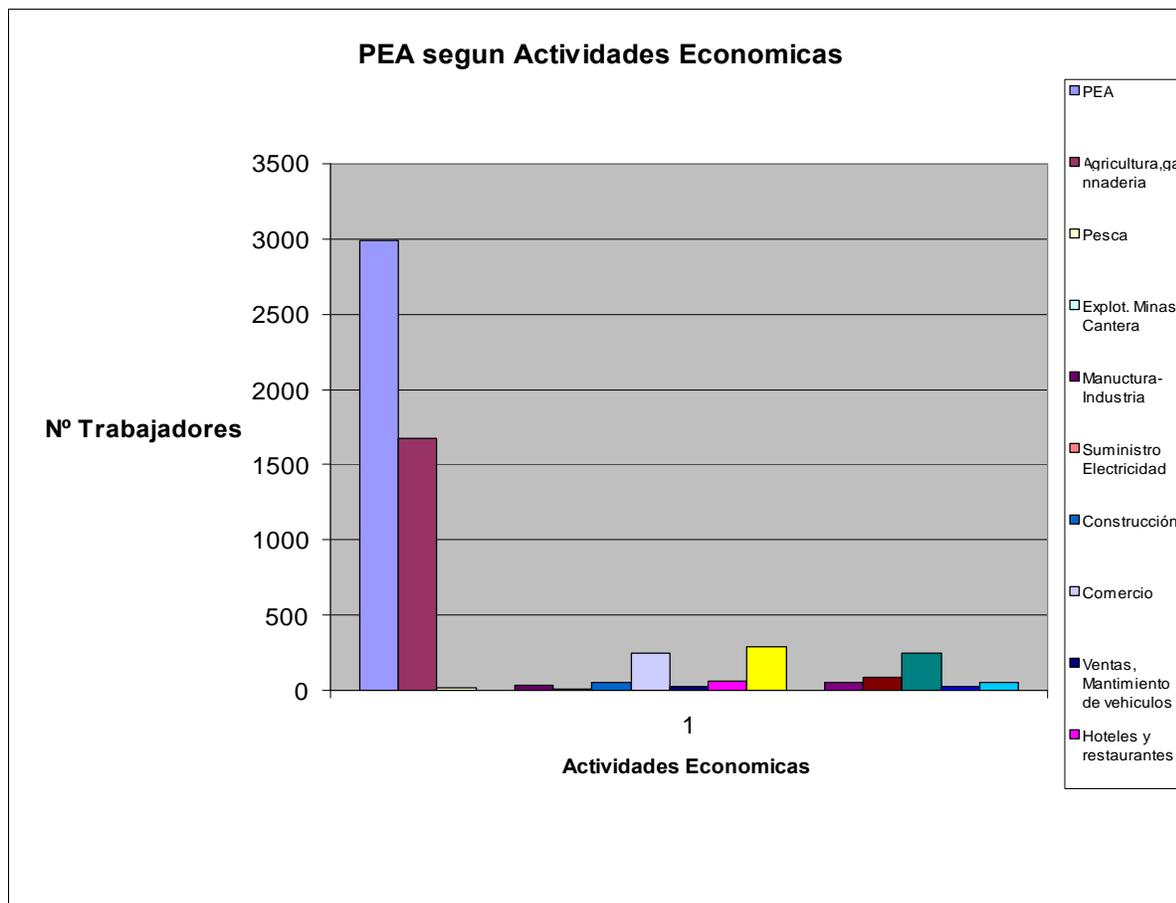
Grafico N° 17



La Población Económicamente Activa por Actividad Económica del distrito San Jacinto, se destaca la agricultura, ganadería, Sivilcultura y caza con un 60% , seguido el transporte – Almacén y comunicación con un 9.60, el Comercio con un 8.30%, como se observa en el grafico siguiente.



Grafico N ° 18



La población beneficiaria sería:

Forma directa se alcanzaría 300 empleo (10,30%) y en forma indirecta 105 empleos (3,34%) de la población económica activa- PEA del San Jacinto.

2.1.3 Educación

En cuanto al nivel educativo, se puede mencionar en la gran mayoría de localidades, se cuenta con centros educativos de nivel primario y secundario. La asistencia al sistema educativo regular es alrededor de 407 alumnos que representa el 68.60%



de la población del distrito en de edad: 6 a 24 años; Tiene un baja población analfabeta aproximadamente de 3.30%, Y el distrito San Jacinto cuenta con ciudadanos con educación superior alrededor de 18,79 %; como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 15

Indicadores de Educación del Distrito San Jacinto	Ciudadanos	%
Asistencia al sistema educativo regular (6 a 24 años)	1867	68,6
Población con educación. superior (15 y más años)	1096	18,7
Población analfabeta (15 y más años)	290	3,3

Fuente: INEI Censo Población y Vivienda -2007

Salud

El Distrito de San Jacinto los servicios de salud son adecuados, debido a que cuenta la población con los servicios de salud alrededor 9126 habitantes, a pesar existe un basto sector de trabajadores informales y rurales, como se observa en cuadro siguiente.

Cuadro N° 16

Indicadores de Salud del Distrito San Jacinto	Ciudadanos	%
Población con seguro de salud	4664	58,5
Población con Seguro Integral de Salud	3480	43,6
Población con ESSALUD	982	12,3
Total	9126	

Fuente: INEI Censo Población y Vivienda -2007

En el cuadro N° 16 , se muestra un resumen de los indicadores económicos característicos de la zona del proyecto, donde se observa que el 3.3 % de la población es analfabeta, el 68.60 % se encuentra en edad escolar, el 55,90 % se dedica a las actividades agropecuarias, la PEA es de 52,80 % y el 45,80 % carece de saneamiento, según el ultimo censo poblacional del 2007-INEI.



Cuadro N° 17
 Indicadores Económicos de la Zona del Proyecto

Analfabetismo	Población en Edad escolar %	Población Económicamente Activa PEA	Actividad Económica: Agricultura. Ganadería Y caza. %	No Servicios Higiénicos -%
3.3 %	68.60	52,80	55,9	45,8

2.1.5 Gravedad de la situación

Por la falta de fuente de trabajo estable se incrementado el comercio informal y la emigración de juventud a ciudad moderna con mayor posibilidad de desarrollo económico, social y cultural, como se ha descrito que la ocupación principal trabajadores informales, peones, trabajo de servicio personal, vendedores comerciales y luego agricultores que suman un total 2220 ciudadanos (74.25 %) de la PEA total. Y también por la escasez de capacidad de los agricultores de mejorar y innovar su cultivos tradicionales de baja rentabilidad y de alto costo productivo, por falta de capacitación de gestión administrativa agrícola y nuevos cultivos rentables y la escasa promoción de nuevos cultivos rentables y alta productividad, no permite al agricultor mejora su estatus económico, ósea no le permite ahorrar.

Dicha carencia de medios productivos rentables en la zona, no ha permitido el desarrollo turístico, comercial e industrial, favoreciendo el comercio informal, delincuencia juvenil y el contrabando, este hecho ha empeorado la situación de pobreza de los pobladores de la zona, al tener que competir con otras zonas agrícolas más desarrolladas.

La pobreza en que viven dichas comunidades por el mínimo ingreso que pueden tener los agricultores y el trabajador calificado, el poco nivel cultural de los pobladores y el limitado acceso a la información técnica y financiera que hacen necesaria la elaboración y ejecución del proyecto de infraestructura básica y productiva en el distrito.

Esta situación ha traído también, como consecuencia que las cooperativas o asociaciones de agricultores o productores tengan limitado su acceso a servicios públicos (Agua Y desagüé), sobre todo de salud y educación.



2.1.6 Intentos anteriores de Solución

En la provincia de Tumbes existen diversos proyectos de infraestructura básica y de canales y riego por goteo, así como proyectos productivos mejoramiento del cultivo de cacao, plantación de algarrobo, cultivo de cebolla, mejoramiento y comercialización del limón sutil, pero en el Distrito de San Jacinto no existe ningún proyecto productivo para reducir el desempleo formal y la población no activa, solamente existe en el banco de proyecto de la región de Tumbes dos proyectos de infraestructura básica aprobados para el distrito de San Jacinto, que son los siguientes:

- Ampliación de la electrificación rural sector sur C.C.P.O Pueblo Nuevo, código del SNIP .
- Rehusó de aguas de las plantas de tratamiento de desagües usando tecnología de humedales artificiales, código

El presente proyecto de **“REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA”** en su fase piloto, permitirá la reducción de la tasa de desempleo, mejora los ingresos de la población y incrementar el servicio de red Publica agua y desagüé, reducir la tasa de inmigración a otras ciudades, debido al mejoramiento de programas cultivos de mayor rentabilidad y capacitación del poblador rural, que le permite una mejor calidad de vida.

2.2 Identificación De Problemas

2.2.1 Definición del problema y sus causas y efectos

Problema Central

Para la identificación del problema central del Distrito de San Jacinto se ha tenido en cuenta la opinión de las autoridades y población en general, así como el análisis del trabajo de campo realizado en diciembre 2009, revisión de fuentes de información habiéndose identificado el problema central como:

“Escasa Inversión, financiamiento, gestión y promoción de proyectos productivos innovadores, y bajo rendimiento grado de integración con el mercado, cuyos efectos principales son: Baja producción y productividad agraria, Bajos ingresos de unidades agropecuarias y agrícolas, Alto índice de desnutrición, alta tasa de no activada y desocupados y ausencia al colegio nacionales de niños en edad escolar”.



Existe información reportada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática sobre socio económico laboral del distrito de San Jacinto y Centro de estadística de los Ministerio de Educación y Agricultura, así como los proyectos registrados en el banco de proyectos de la región Tumbes, nos indica que no existe solución real alto índice de desnutrición y ausencia al colegios de los niños, a la desocupación de la población urbana y rural del distrito.

Análisis de las Causas del Problema

Causa directa 1

Escasa Inversión y financiamiento de proyectos productivos, se debe a:

Causas indirectas

- Inadecuada política de promoción y Inversión de proyectos productivos por las instituciones pública y privada.
- Inadecuada condiciones de crédito en proyectos productivos en el sector agrario
- Escasa cultura de administración y financiera

Causa directa 2

Inadecuada gestión y promoción de proyectos productivos innovadores, se debe a:

Causa indirecta:

- Escasa desarrollo de Instituciones públicas en promover, elabora y ejecutar proyectos rentables e innovadores
- Escasa capacidad de gestión administrativa y elaboración de proyectos de los productores agrícolas y agropecuarios.
- Escaso apoyo a los sectores agrícolas, desempleados y campesinos sin tierra en mejora su desarrollo socio económico y laboral por partes de los gobiernos locales y regional.



Causa directa 3

Bajo rendimiento grado de integración con el mercado, se debe a:

Causa indirecta:

- Limitada capacidad de gestión comercial
- Inadecuada de gestión de servicios y de ofertas de productos agrícolas.
- Escasa infraestructura comercial.
- Deficiente organización de las unidades agrícolas formales:
 - Incipiente desarrollo institucional
 - Existencia de Productores agrícolas no organizados.

Análisis de Efectos indirectos

- a. Baja producción y productividad agraria
- b. Bajos ingresos de unidades agropecuarias y agrícolas
- c. Alta tasa de no activada y desocupados
- d. Alto índice de inmigración

Efectos directos

Estos tres efectos directos conllevan a dos efectos indirectos como:

- a. Escaso ingreso de los agricultores formales y la población en general.
- b. Escaso desarrollo cultural, económico y social de la población.
- c. Mayor pobreza de la población de San Jacinto
- d. Incremento de los gastos en la canasta familiar por salud

Debido entre otras cosas a la intervención del estado en tema de agrícola, producción y salud es débil en la zona y eso hace que muchas veces estos problemas sociales de la población no sean tratadas adecuadamente; generando una situación económica muy precaria de la población, agudizándose esta por el mayor gasto en enfermedades, delincuencia y pandillas juveniles, en perjuicio de nuestra sociedad.



Efecto final

Como efecto final se ha identificado al “Bajo nivel ingreso y calidad de vida de los pobladores del distrito San Jacinto”, debido a que las limitadas posibilidades de desarrollo de la población, no permiten que estos puedan satisfacer, en muchos casos sus necesidades básicas, deteriorándose por ello su calidad de vida



Árbol de Problemas y Causa

FIN: "Bajo nivel ingreso y calidad de vida de los pobladores de San Jacinto"

Escaso ingreso de los agricultores formales y la población en general

Escaso desarrollo cultural, económico y social de la población

Mayor pobreza de la población de San Jacinto

Baja producción y productividad agraria

Bajos ingresos de unidades agropecuarias y agrícolas

Alta tasa de no activada y desocupados

"Escasa Inversión, financiamiento, gestión y promoción de proyectos productivos innovadores, y mejor rendimiento grado de integración con el mercado"

Escasa Inversión y financiamiento de proyectos productivos

inadecuada gestión y promoción de proyectos productivos innovadores

Bajo rendimiento grado de integración con el mercado

Inadecuada política de promoción e Inversión de proyectos productivos por las instituciones pública y privada

Inadecuada condiciones de crédito en proyectos productivos en el sector

Escasa cultura de administración y financiera

Escasa desarrollo de las Instituciones públicas en promover, elabora y ejecutar proyectos rentables e

Escasa capacidad de gestión administrativa y elaboración de proyectos de los productores agrícolas y agropecuarios

Escaso apoyo a los sectores agrícolas, desempleados y campesinos sin tierra en mejora su desarrollo socio económico y laboral por partes de los gobiernos locales v regional.

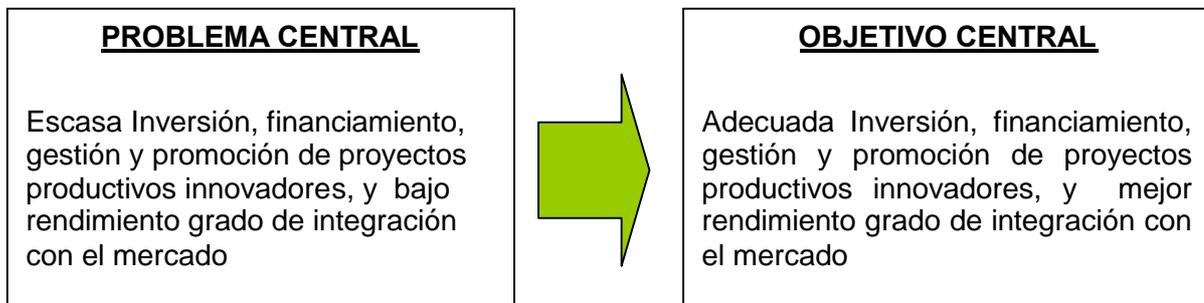
Limitada capacidad de gestión comercia

Inadecuada de gestión de servicios y de ofertas de productos agrícolas.

Escasa infraestructura comercial.

Deficiente organización de las unidades agrícolas formales

2.1.1 Objetivo Del Proyecto – Árbol de medios y Fines



Análisis de los Medios de Primer Nivel:

a) Mayor Inversión y financiamiento de proyectos productivos, se debe

Se logra a través de los siguientes medios fundamentales:

- Adecuada política de promoción y Inversión de proyectos productivos por las instituciones pública y privada.
- Adecuada condiciones de crédito en proyectos productivos en el sector agrario
- Adecuada cultura de administración y financiera

b) Adecuada gestión y promoción de proyectos productivos innovadores Se logra a través del medio fundamental:

- Mayor desarrollo de las Instituciones públicas en promover, elabora y ejecutar proyectos rentables e innovadores
- Mayor capacidad de gestión administrativa y elaboración de proyectos de los productores agrícolas y agropecuarios.
- Mayor apoyo a los sectores agrícolas, desempleados y campesinos sin tierra en mejora su desarrollo socio económico y laboral por partes de los gobiernos locales y regional.

c) Mayor rendimiento grado de integración con el mercado

Se logra a través del medio fundamental:

- Mayor capacidad de gestión comercial
- Adecuada de gestión de servicios y de ofertas de productos agrícolas.
- Mayor infraestructura comercial.
- Mejor organización de las unidades agrícolas formales



Análisis de Fines

Directos:

- a. Mejor producción y productividad agraria
- b. Mayores ingresos de unidades agropecuarias y agrícolas
- c. Menor tasa de no activada y desocupados
- d. Menor índice de desnutrición

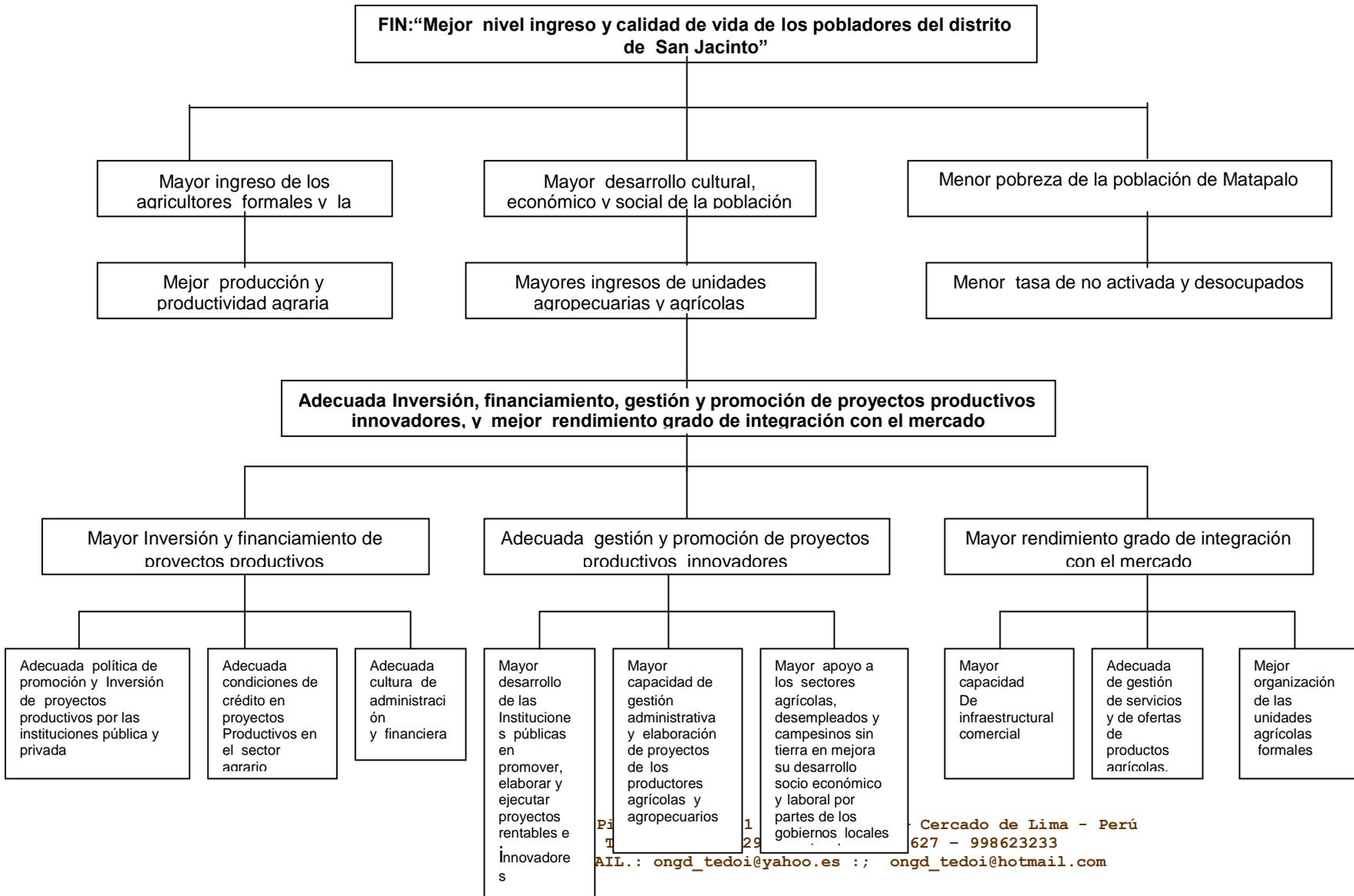
Indirectos:

- a. Mayor ingreso de los agricultores formales y la población en general.
- b. Mayor desarrollo cultural, económico y social de la población.
- c. Menor pobreza de la población del distrito de San Jacinto.
- d. Menor Incremento de gastos en la canasta familiar por salud.

Fin Último:

Como fin ultimo se ha identificado el “Mejor nivel ingreso y calidad de vida de los pobladores de San Jacinto”

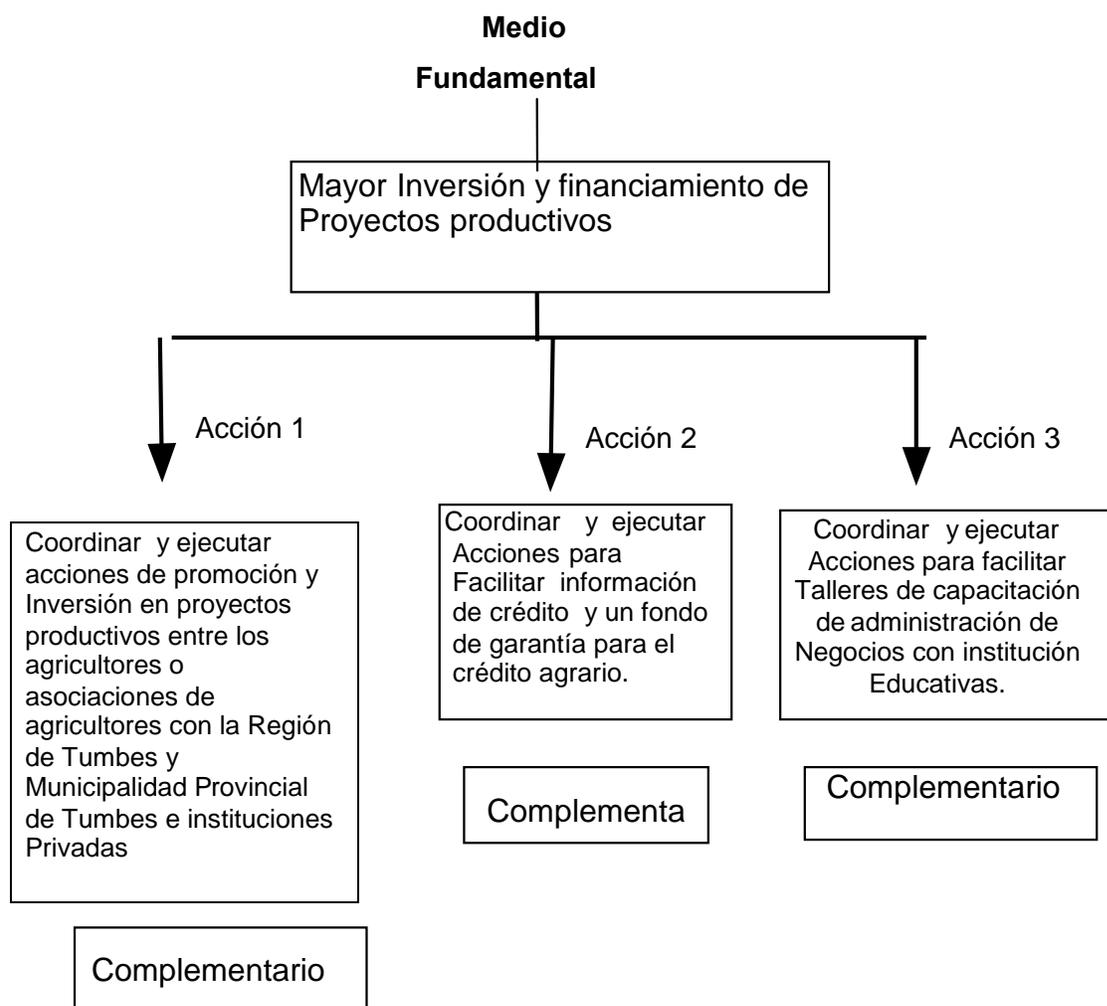
PROYECTO DE INVERSION
 REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
 EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA





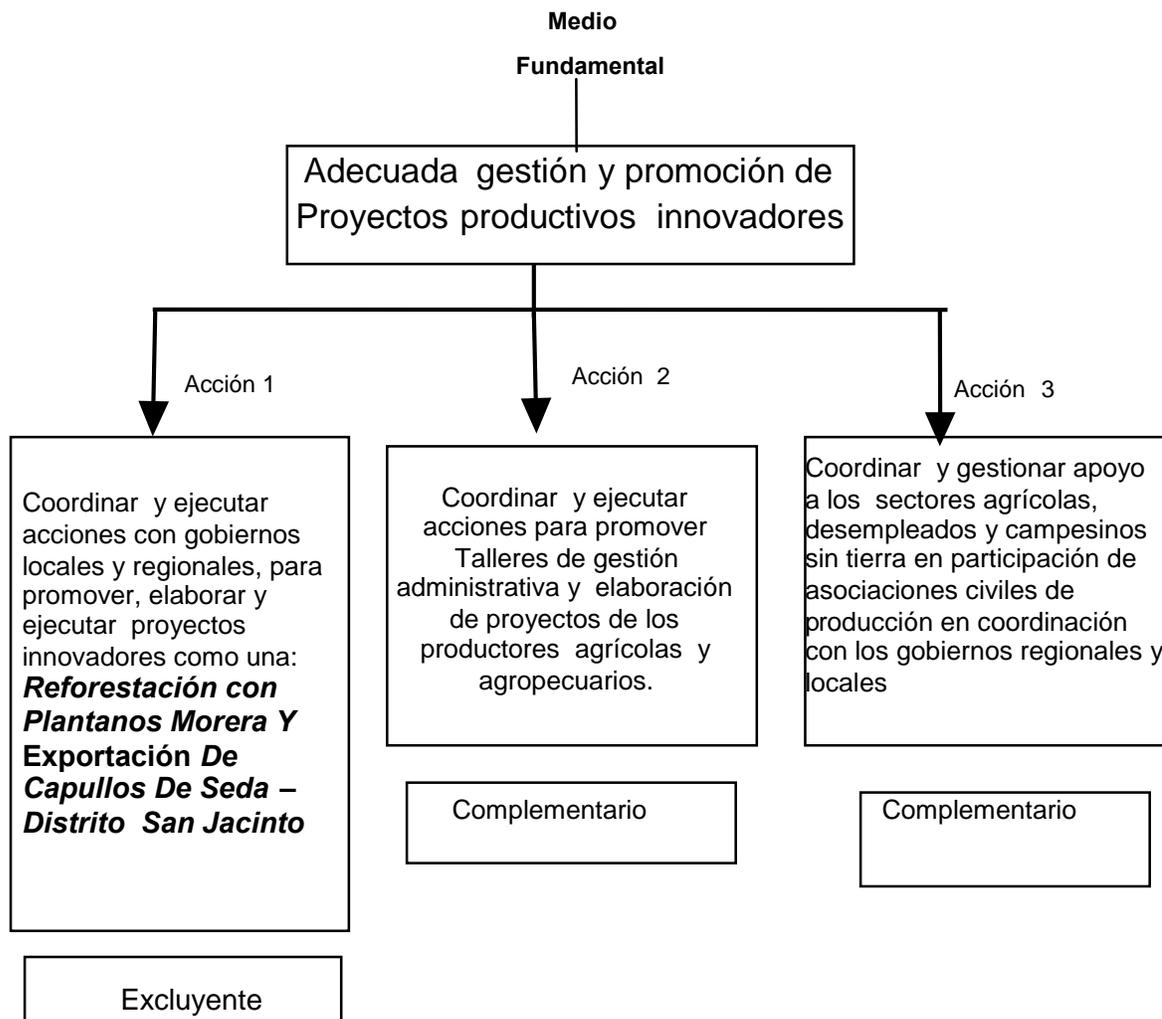
2.2.3 Análisis de Medios Fundamentales

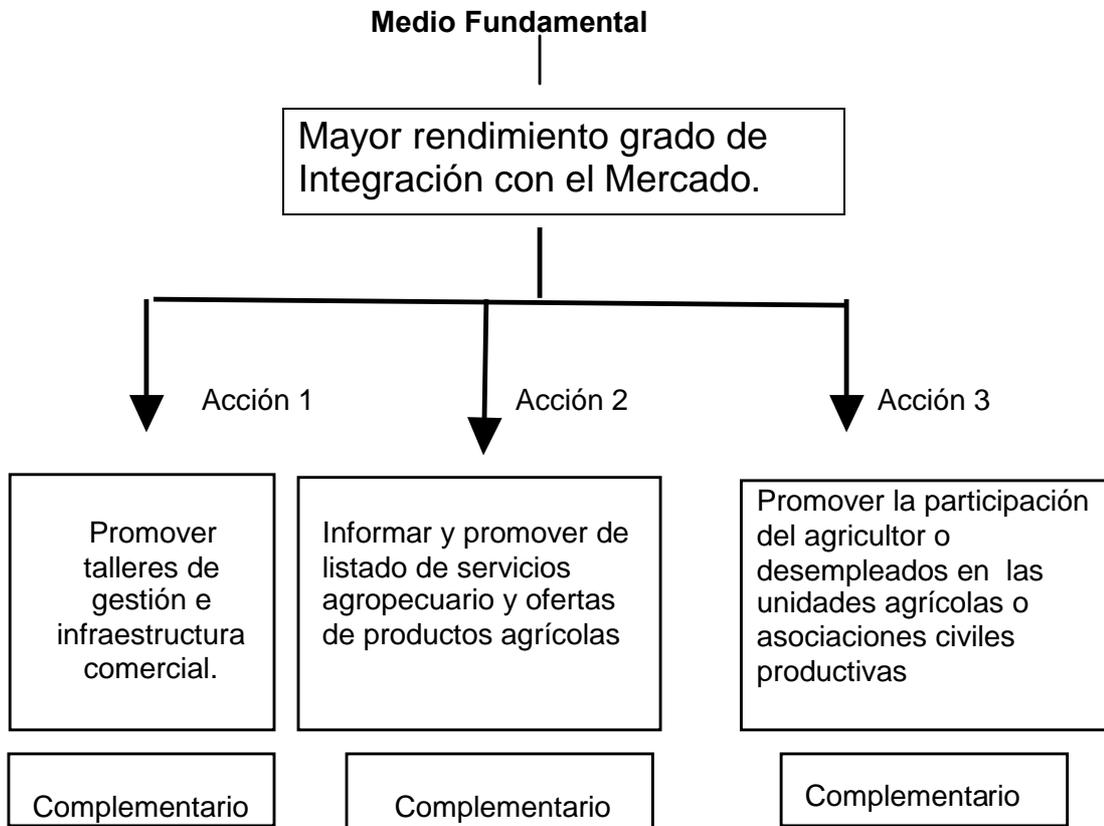
Coordinar y ejecutar acciones de promoción y Inversión en proyectos productivos entre los agricultores o asociaciones de agricultores con la Región de Tumbes y Municipalidad Provincial de Tumbes e instituciones Privadas.





Medios Fundamentales







2.5 Alternativas De Solución Al Problema Central

La Alternativa I

- 1.- Coordinar y ejecutar acciones de promoción y Inversión en proyectos productivos entre los agricultores sin tierra o asociaciones de agricultores con la Región de tumbes y Municipalidad Provincial de Tumbes e instituciones Privadas.
- 2.- Coordinar y ejecutar acciones para facilitar información de crédito y un fondo de garantía para el crédito agropecuario.
- 3.- **Coordinar y ejecutar acciones para facilitar talleres de capacitación de administración de Negocios a través de institución educativas Nacionales.**
- 4.- **Coordinar y ejecutar acciones con gobiernos locales y regionales, para promover, elaborar y ejecutar proyectos innovadores en agro industriales y agrícolas a través de Instituciones Financiera Pública.**
- 5.- Instalación una **"Plantación Morera Y Exportación De Capullos De Seda"**
- 6.- **Coordinar y gestionar apoyo a los sectores agrícolas, desempleados y campesinos sin tierra en participación de asociaciones civiles de producción en coordinación con los gobiernos regionales y locales, con el apoyo de instituciones públicas.**
- 7.- Promover talleres de gestión de Marketing y mejora de la infraestructura comercial existente.
- 8.- Informar y promover de listado de servicios agropecuario y ofertas de productos agrícolas en Volúmenes de oferta constantes.
- 9.- Promover la participación del agricultor o desempleados en de las unidades agrícolas o asociaciones civiles productivas.

La Alternativa II

- 1.- Coordinar y ejecutar acciones de promoción y Inversión en proyectos productivos entre los agricultores o asociaciones de agricultores con la Región de tumbes y Municipalidad Provincial de Tumbes e instituciones Privadas.
- 2.- Coordinar y ejecutar acciones para facilitar información de crédito y un fondo de garantía para el crédito agropecuario.



- 3.- **Coordinar y ejecutar acciones para facilitar talleres de capacitación de administración de Negocios a través de institución educativas Privadas.**
- 4.- **Coordinar y ejecutar acciones con gobiernos locales y regionales, para promover, elaborar y ejecutar proyectos innovadores en agro industriales y agrícolas a través de Instituciones Financiera Privadas, Fundaciones y ONG de Desarrollo.**
- 5.- **Instalación una "Plantaciones de Morera Y Exportación De Capullos De Seda".**
- 6.- **Coordinar y gestionar apoyo a los sectores agrícolas, desempleados y campesinos sin tierra en participación de asociaciones civiles de producción en coordinación con los gobiernos regionales y locales, con la participación de instituciones Privadas de la región.**
- 7.- Promover talleres de gestión de Marketing y mejora de la infraestructura comercial existente.
- 8.- Informar y promover de listado de servicios agropecuario y ofertas de productos agrícolas en Volúmenes de oferta constantes.
- 9.- Promover la participación del agricultor o desempleados en de las unidades agrícolas o asociaciones civiles productivas.

2.5.1 **Análisis comparativo de Alternativas**

La diferencia del análisis comparativo esta en el costo de los talleres y cursos de capacitación de administración de Negocios, Marketing, elaboración y evaluación de proyectos productivos, asesoramiento en la organización de unidades agrícolas y de la participación de desempleados en asociaciones, que presentan las alternativa I y II que son diferentes, donde la alternativa I va utilizar la infraestructura pública y del estado y la segunda alternativa va utilizar los servicios de las instituciones privadas y ONG existente.

Alternativa N° 01.

Asesoramiento en la elaboración de registro Patrón de participante en la organización de unidades agrícolas y desempleados que participen en el proyecto.

Cursos de capacitación de Negocios, computación y Marketing a través instituciones públicas

Talleres de elaboración y evaluación de proyectos productivos por Instituciones Públicas.

Asesoramiento en la organización de unidades agrícolas y desempleados en forma asociaciones para obtención de línea de crédito a través de las Instituciones Públicas.

Instalación una "Plantaciones de Morera Y Exportación De Capullos De Seda"

Alternativa N° 02.

Asesoramiento en la elaboración de registro Patrón de participante en la organización de unidades agrícolas y desempleados que participen en el proyecto.

Cursos de capacitación de Negocios, computación y Marketing por Instituciones privadas.

Talleres de elaboración y evaluación de proyectos productivos por Instituciones privadas.

Asesoramiento en la organización de unidades agrícolas y desempleados en forma asociaciones para obtención de línea de crédito a través de las Instituciones privadas.

Instalación una “Plantaciones de Morera Y Exportación De Capullos De Seda”

Sensibilidad y Elasticidad

Para las dos alternativas, se requiere preparar el personal con una capacitación de Administración y gestión mediana para el control y funcionamiento de la instalación desprograma “Reforestación Con Planta Morera Y Exportación De Capullos De Seda en el Distrito de San Jacinto, cuyo personal se debe tener una adecuada su capacitación para el manejo de los equipos y tableros eléctricos, administración, Biología al respecto a la temperatura (no existen variaciones importantes de temperatura, promedio 18° C) no afecta el funcionamiento del sistema de reproducción de larvas y su crianza de gusanos de seda, mantener una ventilación adecuada en los laboratorios donde se realiza la crianza de gusano de seda y la obtención del capullo.

Impacto ambiental

En la construcción de los Laboratorio será una por cada 10 hectáreas de plantación de Mora, se harán con el menor ruido posible de acuerdo a los niveles de ruido en el proceso de excavación de las zanjas de magnitud media. La generación de polvo que se da en las excavaciones es moderada, temporal y altamente mitigante.

La preparación de tierra, surco y sistema de riego por aspersión para la plantación de plántulas de mora, mediante maquinaria agrícola y mano de obra del lugar.

El nivel de empleo será afectado positivamente en forma temporal, la obra en su conjunto tiene un efecto positivo indirecto en la economía de la población aunque en magnitud baja y temporal.

Referencia Técnica de Morera - Bombyx mori

La morera es un árbol de uso múltiple que se utiliza como alimentos para el gusano de seda, pero también se usa como forraje para el ganado de ovino, bovino, caprino y monogástricos (animales menores), también se usa en la industria de fármacos.

La especie Morera pertenece a la orden de Urticales, familia moraceas y genero Morus y proviene de Himalaya, cuya zona es de clima templado, su cultivo se ha extendido desde zonas con climas templados de Asia a todo el mundo; Actualmente se ha seleccionado y mejorado diversas especies moreras con la finalidad de hojas de alta calidad de nutrientes y rendimiento de hojas por hectáreas.

El contenido de proteína de las hojas y tallos tiernos tienen un excelente perfil de aminoácidos esenciales, varía entre 15 a 28 %, dependiendo de la variedad.

La morera pertenece a la familia Moraceae y hay varias especies como *Morus alba*, *M. nigra*, *M. indica*, *M. laevigata*, *M. bombycis*, etc. que han sido usadas en forma directa, o a través de cruzamientos o mutaciones inducidas, para el desarrollo de variedades en apoyo a la producción de gusano de seda. Y las hojas de morera (*Morus* Spp.) han sido el alimento tradicional del gusano de seda (*Bombyx mori*).

La especie diploide *M. alb*, es la más extendida, pero las variedades poliploides originadas en varias estaciones experimentales de Asia, presentan mejores rendimientos y calidad, se caracterizan por tener hojas más gruesas y grandes con color verde más oscuro, y producen más hojas por hectárea

La morera también se cultiva bajo irrigación. Aunque la mayoría de los proyectos de producción de seda han tenido una vida limitada debido a las dificultades en el procesamiento y en la comercialización de la seda.

EL gusano de la seda (*Bombyx mori*) es originario de China, desde ahí se difundió a Europa y luego el resto mundo, actualmente el volumen mundial comercializado es de 70.000 ton de seda, representando el 1% del total de fibras textiles. El principal productor es China. En Latinoamérica, Brasil posee la mayor producción, siendo el quinto productor mundial con 6.000 ton / año.

La sericultura presenta algunas características que la convierten en una interesante alternativa productiva para un gran sector de la población rural y urbana:

- Por un lado, a partir de un insumo de muy bajo costo (hojas de morera) es posible obtener un producto de altísimo valor, que se puede utilizar luego de manera artesanal o bien ser utilizado en la Alimentación del gusano de seda (Industria texti - Seda) y por el sector agropecuario en la alimentación de Bovinos, ovinos y caprino.

PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



- Es una actividad que demanda gran cantidad de mano de obra, lo cual es ideal para nuestra situación nacional. Además, al no requerir grandes esfuerzos físicos lo pueden llevar a cabo mujeres, personas mayores, jóvenes, discapacitados, etc.
- Básicamente es necesario contar con plantas de morera, por lo que puede llevarse a cabo en la mayor parte del territorio nacional, tanto en zonas rurales o zonas que hayan sufrido deforestación.

En la administración de fundos con cultivo de morera ha que plantearnos metas como:

Lograr mayores ingresos posibles mediante eficiencia del manejo de los recursos: tierra, trabajo y capital, con la finalidad de alcanzar el mayor beneficio del con el cultivo de morera. Para una buena administración se debe basar en decisiones soportadas por una buena información, que tenga en cuenta datos históricos y estadísticos de la finca que permitan, además, la planeación y evaluación de diferentes alternativas.

El cultivo de morera se debe tener en cuenta el manejo adecuado de herramientas para la administración del fundo así obtener una óptima mejora de las metas propuestas y mejorar su rendimiento, rentabilidad. Para se debe tener en cuenta en maximizar sus ingresos y minimizar los costos, proponiendo una administración eficiente y competitiva.

FORMULACIÓN Y EVALUACION

3.1 Introducción

La sericultura o sericultura tiene por objeto la cría y explotación del gusano de seda. El nombre proviene del latín seres, que significa seda. Este animal es la oruga de la mariposa de la seda (*Bombyx mori*) – Figura N° y pasa por una serie de transformaciones desde su nacimiento, al salir del huevo, hasta su transformación en adulto, provisto de alas.



Figura N° 01
Gusano *Bombyx mori*

Terminada su última muda, la oruga se prepara para su metamorfosis en crisálida, que realiza en el interior de una cubierta protectora llamada capullo, formada por un hilo de una sustancia resistente llamada seda, que secreta a través de las glándulas sericígenas, situadas junto al orificio de la boca del animal.

El aprovechamiento de la seda se realiza matando a la crisálida antes de que la mariposa adulta taladre el capullo para salir al exterior y aparearse.

Para la alimentación del gusano de seda se base en las hojas de la morera (*Morua alba*), en esta actividad de sericultura es una alternativa de cultivo rentable para el agricultor mediado o pequeño y es base para el desarrollo de la industria sericícola, con buen manejo del cultivo de morera reporta beneficios en el corto y mediano plazo. También tiene la facilidad de adaptarse al medio tropical, y el buen perfil nutricional, puede contrarrestar los costos de producción y por su vez su alta producción de forraje verde denota que puede ser una alternativa para los productores nacionales del sector agrario.

En el presente documento se hará una breve descripción de la planta morera, su cultivo, manejo de la plantación, cosecha y producción de hojas de morera para alimentar los gusanos de seda, así mismo sus enfermedades y plagas.

Cabe mencionar que la producción de la seda se distingue tres componentes:

I.- El componente agrícola, donde se cultiva la morera que servirá de alimento al gusano.

II.- La etapa pecuaria, donde se alimenta al gusano de seda y se obtiene el capullo.

III.- La Fase Industrial (transformación) donde a partir del capullo de seda y sus derivados se obtienen productos de seda (hilados, tejidos, prendas, etc).

El gusano de seda utiliza como alimento únicamente la hoja de la morera (*Morus alba* y *Morus nigra*). Es por ello que la primer parte de esta introducción se referirá a su cultivo.

La morera es una planta arbórea que suele alcanzar de 6 a 12 metros de altura. Su tronco es recio y algunos pueden alcanzar los 2 metros de diámetro en su base. La copa es redondeada y amplia y las hojas son dentadas y ásperas de formas acorazonadas y anchas, de color claro. Es un árbol caducifolio y la floración se produce entre los meses de abril y mayo. Su fruto es la mora.

Dentro de la familia de las moráceas hay gran cantidad de variedades perfectamente definidas, pero para la cría del gusano de seda, principalmente se utilizan la variedad blanca (*Morus alba*) y la negra (*Morus nigra*).

La morera blanca se conoce como salvaje o silvestre y sus hojas son finas, ásperas al tacto y de color verde brillante bastante uniforme. El fruto de este árbol es blanco, pasando a rosado a medida que va madurando. Las ramas son flexibles y tiene el inconveniente que sus hojas son chicas y endurecen rápidamente, perdiendo sus cualidades alimentarias. Los estudiosos sostienen que los gusanos alimentados con estas hojas producen un 10% más de seda.

La morera negra se desarrolla mejor en climas secos y rigurosos y en suelos pobres. El follaje de este árbol es más tupido y tiene las hojas acorazonadas, grandes y sus ramas también son flexibles. El fruto suele ser rojo, pasando a negro cuando está maduro. Los criadores afirman que los gusanos alimentados con hojas de morera negra producen hilos más fuertes y pesados.

3.1.1 Componente Agrícola

Clima:

Para el cultivo de la planta morera, se debe tener cuentas su clima y ecología del medio donde se va sembrar la morera, para que la planta morera rinda mas hectáreas, cuyas característica mas resaltante son:

Se desarrolla a lo largo hemisferio desde la Longitud: los 50° Norte hasta 35° Sur. Cuyos Climas varían desde Tropicales a Templados. La temperatura desde 13° C a 38° C. Rango óptimo de 22° C a 26° C. Luminosidad 9-13 Horas de luz.

Dentro un rango de precipitaciones de 600 a 2.500 mm /año. Régimen isohigro preferencialmente (lluvias distribuidas durante todo el año).

Suelo:

La Morera se desarrolla en gran variedad de suelos, aunque prefiere suelos francos arcilloso y arenoso de textura media, por ejemplo un suelo que contenga una cierta cantidad de arcilla que permita contener la humedad necesaria y así mismo el nivel freático debe estar mínimo a un metro y que no existan horizontes pedregosos al menos de un metro profanidad y buena exposición a la luz solar.

Por lo cual se requiere suelos profundos, de al menos 0.6 m de profundidad, con buen drenaje, ya que la morera no tolera condiciones de anegamiento. Al momento de la siembra de morera se debe tener en cuenta: En la construcción de los hoyos, la pendiente debe ser baja de 15 a 20% y el PH del suelo en el rango de 6.5 a 7.0.

El suelo debe estar bien preparado y si fuese necesario, debe ser enriquecido como materia orgánica (20 a 40 ton/ha). De guano de vacuno o de oveja). El mejor suelo para la plantación es aquel en que el año anterior se haya cultivado algún cereal o leguminosa. Nunca se debe plantar después de papas, tomates o cucurbitáceas, debido a que en el suelo pueden quedar muchos hongos patógenos que posteriormente dañarán la plantación.

Composición química del Suelo para la Morera:

El suelo ideal para el cultivo de la morera tendrá la siguiente química:

Ca : 60 a 75 %

Mg : 12 a 20 %

K : 3 a 7 %

H : 10 a 18 %

Fe,Mm-Zn-Cu: 5 %

3.1.2 Selección de Planta Morera:

La planta Morera cultivada puede durar 15 a 20 años de vida, según su cuidado y manejo de la plantación. Al seleccionar una morera para comenzar a multiplicar se deben considerar aspectos como la productividad (tasa de crecimiento, cantidad de hojas por rama), calidad de las hojas (% PB), rusticidad de la planta. Existen otros parámetros de mejoramiento, como es el grosor de las hojas (asociado a palatabilidad).

Propagación de la morera: Esta planta se propaga en formas: Semillas, Estaca, Injerto y Acodo

Semillas:

La semilla de morera debe tener ciertas cualidades como: Deben proceder de árboles sanos, robustos y mediana de edad y los dos últimos años no han sido ramoneadas y desojadas.

En un kilo de semilla contiene alrededor de 500,000 a 600,00 semillas y el rendimiento de estas es de 250,000 a 300,000 plantitas.

Estaca:

La propagación vegetativa por medio de la estaca, consiste en que las estacas deben ser cortadas de las ramas de las plantas de 6 meses a un año de vida, de manera que posean muchas yemas de las cuales podrán sacar de 3 a más estacas preparadas.

La selección de la estacas se debe realizar en la parte media de la rama, y la intermedia del árbol o arbusto de morera, la estaca debe tener una longitud de 15 centímetros y un grosor de 18 a 20 mm,

Injerto:

Es un método propagación vegetativa selectiva y necesita un trabajo especializado y técnica, se emplea su uso en los climas templados.

Acodo:

Se realiza en forma similar a la preparación por estaca. La diferencia es que las partes de la planta madre a reproducir se cortan más tarde, en plena vegetación y cuando ya han raíces. Para esto se eligen las ramas más próximas al suelo, se doblan, se entierra en el extremo libre.

Sin embargo habrá tener cuidado seleccionar el tipo plantación de Morera, debido a que el tipo acodo y estaca, aconsejados solo en madera muy blandas, se utilizaban muy pocos, por que los árboles así formados eran de vida más corta, producían menos hojas y de menos calidad y por que también los trozos de madera muerta que daban enterrados, eran focos de diversas enfermedades.

3.1.3 Manejo de la plantación de Morera:

El método de plantación mas usado en Latinoamérica es la plantación de morera en forma arbusto, que rinde densidades de 20.000 plantas/ha, donde las plantas presentan un aspecto arbustivo. El procedimiento de La plantación de morera se realiza mediante estacas, cuando las plantas toman unos 50 cm de altura se realiza la primer poda, cortando el brote terminal. De esta manera se favorece la aparición de ramas laterales, tomando la planta un aspecto arbustivo. Al primer año, la producción de hojas es de un 35% de su potencial; al 2º año de un 65%, y luego llega a su máximo. Para disponer de hoja de morera durante todo el ciclo, y permitir que esta pueda tener un buen rebrote, es necesario realizar una rotación en la cosecha de hojas.

3.1.4 Localización de la plantación de Morera

El terreno para la plantación de Morera debe cumplir los siguientes parámetros:

- El terreno para plantación debe captar libremente luz solar y estar ventilado.
- Los cultivos vecinos a la plantación morera su fumigación menor o mediana, ya que pueden causar intoxicación a larvas.
- Los cultivos de tabaco cercanos a la plantación de morera, la nicotina proveniente del cultivo de tabaco pueden contaminar a la hoja de morera y intoxicar a los gusanos de seda al consumirlas.
- La plantación de Morera será en la provincia de Tumbes, entre los distritos de San Jacinto y Pampa Hospital, según la disposición de terreno de la región de Tumbes.
- Los sistemas de plantación tipo acodo y estaca, aconsejados solo en madera muy blandas, se utilizaban muy pocos, por que los árboles así formados eran de vida mas corta, producían menos hojas y de menos calidad y por que también los trozos de madera muerta que daban enterrados, eran focos de diversas enfermedades. Pero actualmente en los cultivos de mora en Colombia y Argentina utilizan el método de estaca y semilla.

También la planta de Morera se usa como árboles de cultivo se utilizan como ornamentales en jardines, paseos y calles.

Crianza de Gusano de seda

Para la crianza de gusano de seda será necesario una superficie mínima requerida para 20.000 larvas de gusano es de 25 m² o sea un telaino (Una superficie algo mayor al m² cada mil gusanos). Es posible la utilización de bandejas de cría superpuestas, lo que disminuye el tamaño del local de cría; para una hectárea de plantación de morera, el criadero de gusano de seda será aproximadamente un mínimo 250 m² y tendrá la siguiente característica:

- ❖ Un local cerrado
- ❖ Una buena ventilación

- ❖ Una limpieza adecuada, los gusanos de seda generan gran cantidad de desperdicios (los cuales pueden ser reutilizados como fuente de compost). Estos desperdicios deben retirarse de la cama de cría, actividad que llamamos cambio de cama. El cambio de cama es fundamental para prevenir enfermedades. y buen manejo de crianza de gusano
- ❖ Una buena seguridad del local de crianza de gusano de seda, para evitar también el ingreso de roedores, sapos, hormigas, etc.

Alimentación.

Buena Alimentación: alimentar con hojas fresca con tallo delgado a los gusanos de seda; La fecha de activación de los gusanos debe coincidir con el brote primaveral de la morera. Luego de incubar los huevos y producirse la eclosión, las larvas se colocan en bandejas confeccionadas con materiales reciclados, libres de productos químicos, que se pueden colocar en estanterías para aprovechar mejor el espacio.

Durante la primera etapa del desarrollo (1ª a 3ª edad) se debe alimentar al gusano con hojas tiernas picadas en tiras, y a partir de la 3ª-4ª edad, ya pueden comer hojas enteras. El ritmo de alimentación es de 4 veces por día (ideal para realizar turnos de alimentación entre los operarios, alimentar cada seis horas aproximadamente).

El consumo por telaino en las primeras etapas es de 2 Kg de hojas aproximadamente. Con cada etapa, el consumo crece cada vez más. Así, en el último estadio, el consumo es voraz, consumiéndose cerca de 400 Kg hojas / telaino en 5 días. Para su alimentación, el gusano solo consume hojas frescas. Lo aconsejable entonces es realizar dos cortes diarios, almacenando las ramas y hojas para el consumo del día., como observa en la foto siguiente.



Foto N° 03

Control de temperatura.

Para el correcto desarrollo de los gusanos es necesario mantener un régimen de temperatura y humedad constantes. Hasta la tercera edad, la temperatura debe ser cercana a los 27° C, con una humedad que ronde el 80%. Luego, en la 4ª y 5ª edad, es posible mantener una temperatura de 25° C y humedad de 70%.

Anatomía del gusano de seda.

Parte Principales:

Cabeza : Ojos y Boca (Tubo digestivo)

Abdomen: Vasos de Malpigio y Glándulas Sedosas

Cola: Hilera y Tubo digestivo final.

Como se observa en la figura siguiente.



Figura N° 03

Encapullamiento.

Al finalizar el 5º estadio larval, se debe construir un bosque artificial para que los gusanos puedan ascender a tejer el capullo. Existen en el mercado bosques artificiales de cartón o plástico, o bien se pueden hacer pruebas con materiales que se encuentren en la zona.

La construcción de los capullos demora entre 3 y 4 días. Una vez finalizado, el gusano realiza su metamorfosis pasando del estado de larva al de crisálida. Esto ocurre durante los 12 y 14 días de haber culminando el tejido del capullo, momento en que emerge la mariposa. Al emerger la mariposa, ésta daña al capullo, por lo que se debe realizar el sofocado previo a su emergencia. Para ello, se deben calentar los capullos, evitando su exposición directa al sol (que degrada a la seda).

En fase de Encapullamiento, se pueden observar unos hilos de seda blanquecinos que serán los anclajes del futuro capullo que tejerán alrededor de ellos mismos. Esta operación se conoce con el nombre de embojado. La substancia que produce la seda está en estado líquido en dos cavidades alargadas que el gusano posee en el dorso y que van a parar a su boca. El líquido se solidifica en contacto con el aire para formar una hebra de seda. Esta secreción está compuesta por una proteína llamada fibroína en un 75%, por la sericina en un 24% y por materia colorante cerosa en un 1%.

Colocado en su sitio, es decir, en el lugar que el animal cree favorable, echa unas hebras que enreda en ramitas de la misma morera o sobre las paredes de la caja de cartón. Se coloca en el centro y empieza a mover la cabeza de un lado a otro, tejiendo sobre él mismo una primera capa débil. Después enrolla, siempre a su alrededor, el hilo único y continuo, apretándolo cada vez más fuerte y formando un saco ovalado de seda, opaco, donde queda encerrado. En el capullo suele invertir entre 5 y 8 días de trabajo constante y está formado por un único hilo de seda que puede llegar a tener 1500 m. de longitud.



Foto N° 04

El color del capullo es distinto de unos a otros. Unos son muy blanquecinos, otros amarillo claro, amarillo intenso, naranja o incluso verdes. En ocasiones dos o más

gusanos pueden hacer un mismo capullo, de mayor tamaño, conocido como oval. Los capullos que encierran las hembras son de mayor tamaño y más redondeado.



Figura N° 05

En Resumen el ciclo vida del gusano de seda dura aproximadamente 60 días, nacimiento, desarrollo de la larva, capullaje (metamorfosis), salida del capullo (mariposas), acoplamiento, puesto de huevos, muerte.

3.1.6.- Enfermedades de la Planta Morera – Gusano de Seda

3.1.6.1 La planta Morera es siempre atacada por hongos, que algunas veces alcanza la más alta mortalidad, son casi veinte clases de enfermedades que afectan a las plantaciones de morera.

La Morera en una planta perenne (larga vida), los síntomas de la enfermedad no aparecen claramente como en una planta anual. Los daños que se acumulan en la planta, en ese momento la enfermedad se declara abiertamente, esta mata a muchas plantas.

Para evitar este daño a la planta se debe tomara medidas adecuadas para la prevención de tal enfermedad, mediante una mediad de control cuidadoso, como ecológico, cultural y físico, mantener la área de cultivo desinfectado.

Tipo enfermedades:

1.- Helicobasidiun SPP.- un hongo que ataca a la raíz de la planta Morera.

Síntomas: Las hojas se marchitan sobre las ramas y las hojas tiernas se tornan marrones, esto comienza a partir de los márgenes y luego toda la hoja se vuelve marrón, pronto todas las hojas mueren al momento. Su propagación de la enfermada es rápida.

2.- Phyllactinia. Moricola (P. Hennings): Mildiu Polvoriento esta enfermedad ataca a las hojas, pero esta no se encogen y ni caen, pero disminuyen su valor nutricional de la hoja afectando la alimentación del gusano de seda.

3.- Mancha Rojas: es una enfermedad de la hoja que ocurren frecuentemente, aparece una manchita negra en el envés de la hoja; Esta mancha llega a ser más grande hasta que se une con las manchas colindantes, finalmente todo en el envés se cubre y aparece negro. Aunque pocas hojas por la enfermedad, las atacadas se marchitan pronto, declinando su nutritivo.

Plagas de las Planta Moreras

Existen muchas plagas que afectan a la plantación de morera, son plagas de insectos, pero el grado de destrucción es menor que el producido por las enfermedades. Y son las siguientes:

1., CHINCHE ARINOSO (*Panomychus citri* MCG.) .- Ataca al brote juvenil y a las hojas, tanto la larva y como el adulto hace daño y su forma de ataque se alojan en la hoja tierna, que se arrolla. En muchos casos los brotes detiene su crecimiento, produciéndose muchos brote auxiliares. Incluso los brotes auxiliares no pueden crecer rápido y solo las ramas permanecen desnudas.

Control de la plaga:

Se corta la rama que es la parasitada por el chinche y quemarla lejos del campo de la morera.

Rociar la morera con una emulsión de 2000 veces de la solución de DDVP, cuatro días antes de recoger las hojas.

1. **BARRENADOR DE TALLOS.**- Tanto la larva y como el adulto del barrenador de tallos comen la rama y el tronco principal de la morera, ocasionando un gran daño al árbol.

Control del Barrenador de Tallos.-

El adulto es un cuerpo grande y no huye, puede ser cogido y muerto finalmente.

Buscar la parte de la rama donde se hizo la postura de huevos. Cerca a la abolladura de la cicatriz o por donde la mana la savia, se puede ver huevos o larvas recién salidas del huevo. Estas pueden ser punzadas con un alambre para matarlas.

Pegar la mezcla de almidón con una solución de dieldrin al 0.5%, sobre la parte donde pusieron los huevos, utilizando un pincel.

2. **Cochinilla Escamosa**.- Daña a las ramas tierna y a las hojas, tiene la forma de una casitas, se arrastran sobre las ramas tierna y las hojas, absorbiendo la sabia de las plantas; El crecimiento de las ramas se hace lento, la Cochinilla escamosa descarga un jugo dulce de su cuerpo para adherirse a la hoja de la morera; Esto produce el mildiu, tornando negra la hoja de la morera. La hoja negra no puede utilizarse como alimento del gusano de seda.

Control de la Plaga:

Cortar la rama donde habita el insecto y quemarla en un lugar apartado

Es posible controlar con sustancia química, pero es método es difícil.

Enfermedades del Gusano de Seda:

Existen enfermedades producidos por gérmenes que afectan al gusano de seda, pero el hongo *Botrytis bassiana* a atacar al gusano de seda le sobreviene rápidamente la muerte, y son las siguientes

Las principales enfermedades que pueden atacar a este insecto son:

1.- La Pebrina

Está producida por los gérmenes del protozoo *Nosema bombycis*. Los primeros síntomas de la enfermedad consisten en un retraso del desarrollo, languidez, pérdida de apetito y dificultad para hacer la muda. Frecuentemente aparecen en la superficie de la piel de los gusanos enfermos unas manchas negras carbonosas diseminadas irregularmente.

2.- Flaccidez

Es la más peligrosa de las enfermedades de este insecto. Los gusanos atacados dejan de comer, la piel y el cuerpo se ablandan y los animales no tardan en morir, después de lo cual se ennegrecen, la piel se rompe y dejan escapar un líquido oscuro de olor repugnante. Otras veces la larva llega a hilar el capullo, pero muere la crisálida y mancha la seda, que recibe el nombre de realina y es de calidad inferior. Si llega a producirse la mariposa, sus huevecillos quedan infectados por los gérmenes de la enfermedad.

3.- Amarillez

Los síntomas principales son la hinchazón del cuerpo, que toma color amarillo o blanco lechoso, encogimiento de las patas y dificultad para moverse; la muerte sobreviene rápidamente y en el interior del animal se encuentra un líquido blanco-amarillento que observado al microscopio muestra numerosos gránulos poliédricos.



4.- Muscardina

Está producida por el hongo *Botrytis bassiana*, cuyas esporas blanquecinas son las agentes del contagio y al germinar sobre la piel introducen por los poros el micelio. Los gusanos atacados dejan de comer, permanecen inmóviles, su cuerpo se tiñe de color de rosa, se endurece y se cubre de un moho blanco; la muerte sobreviene rápidamente.

Estas enfermedades del gusano son la Pebrina (mal transmitido sexualmente) y el virus de la Poliedrosis Nuclear. Para evitar ambos problemas es aconsejable utilizar huevos certificados. Otros problemas pueden ser ataques de hongos y bacteriosis.

3.2 Producción de Moreras y capullos de sedas en Sudamérica.

Actualmente se produce gusano de seda, para producción de capullo de seda en forma industrial en los países de Colombia, Brasil y Argentina, donde tiene desarrollado la cadena productiva de capullo de seda y dirigido una parte a la industrialización del capullo de seda y otra al exportación.

Los Gobiernos de Colombia y Argentina están ejecutando proyectos productivos en la plantación de morera y la industrialización de la seda en comunidades campesinas o agricultores para mejorar la rentabilidad de su cultivo y nivel de vidas de ellos; Como el caso de la Micro cuenca del río Cabuyal donde se desarrolla el cultivo de mora con la finalidad de exportan sus frutos (mora) por medio la institución CORFOCILA – CIAT.

El Gobierno de la Republica de Argentina mediante un decreto Supremo N° 526, Aplicación del Programa de Promoción y Producción del Gusano de Seda, mediante de la SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS del MINISTERIO DE ECONOMIA Y PRODUCCION, será la Autoridad de Aplicación del Programa de Promoción y Producción del Gusano de Seda (*Bombyx mori*), cuyos objetivos básicos establece la Ley N° 25.747 de Promoción y Producción del Gusano de Seda, y cuya finalidad es promover la actividad sericícola.

Donde se establece las exenciones impositivas que fomenten esta nueva escala de producción en el país, a través de mecanismos impositivos de escasa incidencia fiscal, en atención a la casi inexistencia de la actividad y a que esta producción será encarada principalmente por pequeños productores.

Suministrar a los productores simientes a precios reducidos, con el objeto de alentar el desarrollo de la actividad.

Colaborar con el pequeño productor en la construcción de galpones de cría para asegurar una producción sin riesgos climáticos o de plagas que la afecten.

Autoridad de Aplicación del Programa, coordinará con organismos financieros privados y públicos la financiación de la actividad sericícola a través de líneas de créditos específicamente establecidas a esos fines.

PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



El desarrollo de del cultivo de la morera y gusano de seda se encuentra en el Sur de la Provincia de Buenos Aires y La Pampa, en proporción de ubica en la provincia Patagónicas.

Por lo tanto tenemos disponibilidad de experiencia extranjera para realizar u convenios de capacitación para implementar el desarrolló de cultivo para producir capullo de seda para exportación y luego posteriormente su industrialización.

3.3. Análisis de la Demanda

3.3.1 La demanda Nacional de Capullos de seda

La actividad de Sericultura se inicia en 1880, llegando primero a Abancay – Apurímac y duró su explotación hasta 1930, por ejemplo en el año 1834 el doctor don Nicolás de Pierola, padre del ex-presidente de la República, hizo traer semilla de gusano de seda, y la cultivó en pequeña escala en la provincia de Camaná.

El gran mariscal don Ramón Castilla otorgó su protección á esta industria, que llegó á adquirir algún desarrollo; pero los que se dedicaron á ella no poseían los conocimientos necesarios para que pudieran prosperar sus instalaciones, excepción hecha del establecimiento del señor Guillet en el valle de Santa, alcanzando la seda que enviaba á Europa gran aceptación por su buena calidad. Luego en administración del coronel Balta se repartieron en 1871, entre los agricultores de la costa gran cantidad de plantas de morera y un folleto con las instrucciones precisas para su cultivo y la cría del gusano de seda. Posteriormente, don Manuel Pardo dictó algunas resoluciones encaminadas á fomentar el arraigo de esta industria en el país; pero desgraciadamente nunca pasaron esos ensayos de un estado incipiente.

Pero el éxito en esta industria depende de un cuidado esmerado, y exige mucho aseo, mucha ventilación, y perfecta alimentación, en una palabra el fiel cumplimiento de las prescripciones establecidas por el estudio y la experiencia, las enfermedades afectaron a la morera o gusano de seda, que se presentaron en esas etapas que diezmó la población sedera, pero quedó demostrado que se podía producir con mejor ventaja comparativa que en sus países de origen, por las excelentes condiciones climáticas que tenemos.

El uso de la seda sirve para fabricar hojas de papel (papel de seda), medias, vestidos, kimonos, paracaídas, algunos neumáticos de bicicleta, pantallas de lámparas, ropa interior, tapicerías, hilos de sutura, cubiertas de muebles, corbatas, sombreros, hilos de pesca, guantes, etc. En los últimos años se ha cultivado la seda en el departamento de Lambayeque, y en el de Apurímac, logrando tejerse con el producto cosechado ponchos, chales, cinturones, etc., que gozan de bastante estimación.

Como subproducto del cultivo de la morera y Gusano de seda, es el mismo fruto, que tiene demanda en Estados Unidos y Europa; se debe tener la consideración de abastecer en forma autónoma de semilla de mora que proviene del fruta de la morera. También el exceso de hojas de Morera se puede comercializar como alimentos de vacunos, caprino y animales menores.

PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



Actualmente, la seda se cultiva en el proyecto de la crianza de gusanos de seda se ubica en un terreno de dos hectáreas de la estación experimental de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, ubicada en el distrito de Pumahuasi, a 25 kilómetros de la ciudad de Tingo María.

El presidente regional de Huánuco, Jorge Espinoza. Expreso la posibilidad que esta nueva actividad de Sericultura se convierta en una importante y segura alternativa para que los agricultores de la zona abandonen el monocultivo de la hoja de coca por lograr algo mucho más productivo y con mercado asegurado.

La delegación de la Republica Comunista CHINA, expresaron su interés en desarrollar diversos proyectos de crianza de gusanos de seda en la provincia de Tingo María para la producción masiva de seda de calidad para exportación con el mercado asegurado en el país asiático.

En la región de Junín existe un pequeño desarrollo de la actividad de Sericultura, como en Satipo, Perene, La Merced (Selva v Central) y Huayabanba, Rodríguez de Mendoza de la región Amazonas. Cuyos dirigentes y productores han recibido pasantía, con la finalidad de adiestrar a los agricultores o sericultores en el cultivo de la morera y la crianza del gusano de seda para la producción de capullo, realizado por las instituciones del Instituto Italo-Latino Americano (IILA), y de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM).

El Perú importa anualmente alrededor de 100 tm. y la fibra que se importa es en forma de fibras cortas que se obtienen de los capullos deteriorados, y se viene utilizando en el país para mezclar con fibra de alpaca baby, sobre el particular, la seda tienen un 100 % de confort y la alpaca baby un 93 %, por tanto añadiendo seda se mejora el grado de confort y calidad de la fibra de alpaca.

En el mercado internacional, existe la corriente ecologista de utilizar productos naturales, de ahí que la fibra de, algodón vicuña, alpaca, ovinos, conejos etc. tienen cada vez más acogida, y entre ellos está la seda, y la producción de seda a nivel mundial no alcanza ni al 1 % en relación a todas las demás fibras, en consecuencia existe una alta demanda insatisfecha.

No existe una demanda de consumo de seda fija (proveniente del capullo de seda), debido por que no existe una fabrica que procesa el capullo de seda de buena calidad que ofrezca a la industria nacional textiles y solamente es alrededor de 7 tm de capullo de seda se importa para la industria de Fibra de alpaca, para mejorar el grado de confort y calidad de la fibra de alpaca. También falta una campaña de promoción de consumo de tela seda nacional, incentivos económicos para la industrialización del capullo de seda para inversionista nacional o internacional, como existía en la época del 1880 a 1930.

Información de zonas similares al proyecto:

Existe en nivel Nacional proyectos pilotos en la región de Huanuco – Tingo María y Satipo en la región de Junín y la región de Apurímac y otros localidades de la sierra del Sur, con la finalidad de explotar su fruta la Mora, como sustento de la familia de escaso recursos económicos.

Pero en la región de Tumbes no existe ningún proyecto similar que se implemente en la provincia de Tumbes y ni en la relación de proyecto del SNIP de la región de Tumbes.

3.3.2 La demanda Internacional de Capullo de Seda y Mora

Usos de la Seda:

Se elaboran prendas de vestir como camisas, blusas, vestidos formales, ropa de alta costura, negligés, pijamas, batas, trajes de falta, vestidos ligeros y ropa interior. También se usa en la tapicería, paredes, tratamientos de ventana (si se mezcla con otra fibra), alfombras, ropa de cama y tapicerías murales. En el sector industrial se usa para la fabricación de paracaídas, los neumáticos de bicicleta, para llenar los edredones y para fabricar las bolsas de pólvora de la artillería. Y en un proceso de manufactura especial consigue hacerla adecuada como sutura quirúrgica no absorbible por el organismo. A continuación se presenta los filamentos de seda desenredados de un capullo de seda, como reobserva en la foto.

Foto N° 06



Filamentos de sedas

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



Foto N° 07



Artículos textiles confeccionados con hilo de seda

Actualmente, la seda se cultiva en el Japón, la China, España, Francia, e Italia, y en América Latina tenemos a Brasil, Colombia, Venezuela y Argentina, en América Central a México y Guatemala, Honduras, pero en la industria de seda a nivel internacional tiene un valor comercial anual de \$200 - \$500 millones de dólares. La producción de seda a nivel mundial abarca por lo menos más de 30 países y los más importantes son China (70,37%), India (18,68%), Uzbekistán (4.13%) y Brasil (2.67 %), como se observa en cuadro siguiente:

Cuadro N° 18

Los Diez Primeros Productores — 2005				
País	Producción en US\$	Pie de Nota	Producción (MT)	Pie de Nota
China	978'013.000	C	290.003	F
India	259'679.000	C	77.000	F
Uzbekistán	57'332.000	C	17.000	F
Brasil	37'097.000	C	11.000	F
Irán	20'235.000	C	6000	F
Tailandia	16'862.000	C	5000	F
Vietnam	10'117.000	C	3000	F
Corea del Sur	5'059.000	C	1500	F
Rumania	3'372.000	C	1000	F
Japón	2'023.000	C	600	F

Sin símbolo = Cifra oficial, F = estimado por la FAO, ate, * = Cifra no oficial, C = Cifra calculada;

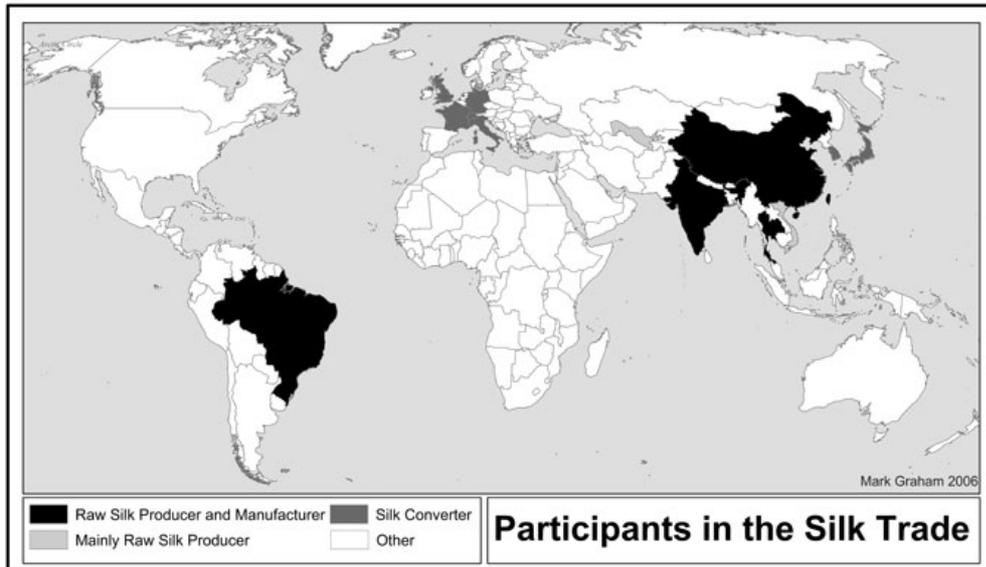
La producción en valor US \$ ha sido calculada basada en los precios internacionales del período 1999-2001
Fuente: [Food And Agricultural Organization of United Nations: Economic And Social Department: The Statistical Devision](#)

PROYECTO DE INVERSION
 REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
 EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA

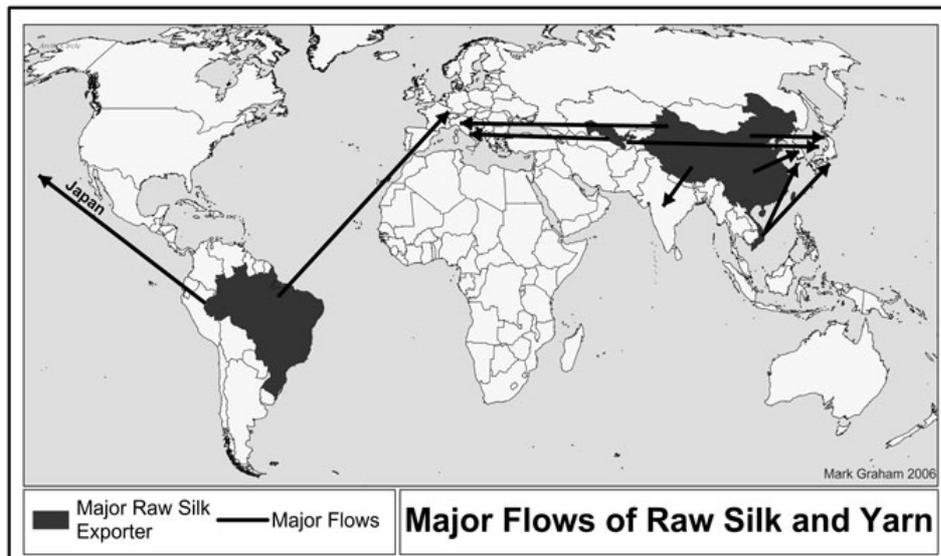


A continuación se presenta el flujo mundial de la seda que se detalla en los mapas siguientes, donde se destaca los países productores de seda la India, China, Brasil y consumidores como Europa y EE.UU.

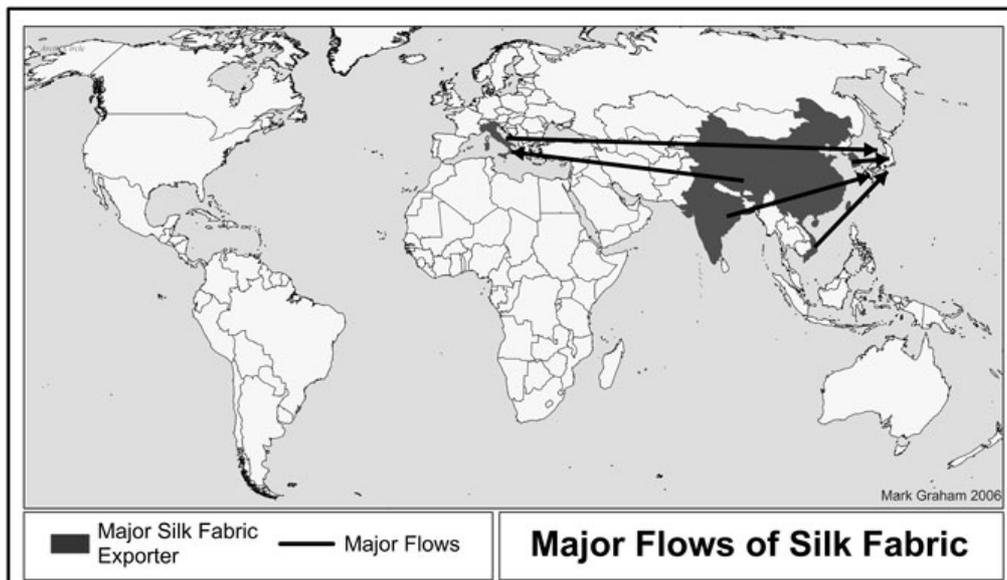
Mercado Mundial de Seda



Países productores de Seda



Flujo de mercado mundial de Seda



Flujos de exportación de países Productores de seda

También se puede que existe un mercado para los subproductos del cultivo de la morera y Gusano de seda, es el mismo fruto, que tiene demanda en Estados Unidos y Europa; se debe tener la consideración de abastecer en forma autónoma de semilla de mora que proviene del fruta de la morera. También el exceso de hojas de Morera se puede comercializar como alimentos de vacunos, caprino y animales menores.

Donde se estima que la producción mundial de moras e híbridos (fruto) es de alrededor de 60.000 ton y en su mayor parte se destina a congelados (75%) y cuyo valor aproximado unos US\$ 600 mil millones de dólares, a un precios aproximado US\$ 10.00 por kg.

EE.UU.

La producción interna de moras e híbridos en los Estados Unidos de Norte America, es cercana a las 13.000 toneladas, y la costa Oeste de Estados Unidos (Oregon y Washington) tiene mayor actividad de la actividad agrícola del cultivo de Mora. La principal variedad de moras en el oeste de Estados Unidos es la Evergreen Thomless y sólo existen pequeñas cantidades de Boysenberry y Marion. En California sólo se produce una pequeña cantidad de moras Ollalie.

El período en que se desarrolla la producción de moras en Estados Unidos va desde mayo hasta agosto, alcanzando su mayor nivel en el mes de junio.



Los Estados Unidos se autoabastece entre los meses de mayor y septiembre. Los países del hemisferio sur como Chile, Nueva Zelandia y Colombia compiten entre enero y marzo, además, los dos últimos participan también en los meses de septiembre a diciembre.

Las principales abastecedoras del mercado de Estados, además de la producción interna proveniente de los estados de California, Washington, Oregón y Florida, son Guatemala, Colombia, Chile y Nueva Zelandia.

Nueva Zelandia

Nueva Zelandia es un país de Oceanía que se localiza en el suroeste del Océano Pacífico formado por dos grandes islas, la Isla del Norte y la Isla del Sur. Donde su producción nacional de mora se exportación se destina mayoritariamente a Estados Unidos llegando fuera de temporada entre los meses de diciembre a marzo.

Guatemala

Guatemala es un país de Oceanía que se localiza en América Central entre los países de México y El Salvador, es un exportado de mora al mercado de EE.UU. y siendo su oferta más prolongada en comparación a los países mencionados, desde noviembre a agosto, compitiendo con la oferta interna de Estados Unidos y con los otros países mencionados.

En cuanto a precios internacional en Estados Unidos cuyos precios promedio son para las moras a híbridos provenientes de los países del hemisferio sur tales como Chile, Nueva Zelandia, Colombia y Guatemala, fluctúan alrededor de los US\$ 12/kg, siendo el promedio para EEUU de US\$ 10/kg, llegando en los meses de mayor producción y oferta a sólo US\$ 5,6/ kg.

La demanda Internacional de Seda

La demanda Internacional de Capullo de fresco a nivel internacional, esta liderada por países importadores como Francia y Italia, por ejemplo en 1997, Italia -que ha sido tradicionalmente el mayor importador, fabricante y exportador de seda en Europa- importó unas 3.200 toneladas de seda cruda y más de 700 toneladas de hilado, principalmente de China. Actualmente Italia es conocida por la alta calidad de sus técnicas de procesamiento de la seda (terminado, teñido y estampado de los tejidos).

En 1997, la exportación de pañuelos para el cuello fue de 586 toneladas, lo que representa un crecimiento de 15% con respecto a 1996. La exportación de corbatas llegó a 1.230 toneladas en 1997.

En el caso de Francia también tiene un buen desarrollo tecnológico en la manufactura de seda. Durante siglos, la ciudad de Lyon ha producido tejidos de seda de la mejor calidad, tanto para el consumo doméstico como para la exportación. Tradicionalmente, más de 70% de los tejidos de seda destinados al mercado nacional se utilizan en la confección de prendas de vestir.

Actualmente Francia exporta tejidos de seda de alta calidad a los Estados Unidos, alcanzando precios unitarios de hasta US \$ 30 por m².

PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



El mercado estadounidense (uno de los más grandes del mundo) importa en especial prendas de vestir, tejidos de decoración interior y accesorios.

La capacidad local de fabricación es en la práctica inexistente. Del total de importaciones de productos de seda en 1997 (por valor de más o menos 2.000 millones de dólares), 10% se destinó a la decoración de interiores.

Con respecto al mercado Alemán es el mayor mercado europeo para los textiles y el vestuario, y en particular, para la seda. Alemania ha importado una gran variedad de prendas de vestir, accesorios (especialmente fundas para cojines) y telas para recubrimiento mural. Casi toda la ropa de seda procede de China. La India y Tailandia han podido penetrar con éxito el mercado alemán, gracias a sus productos para la decoración interior confeccionados con telar manual.

El Mercado de Japón tradicionalmente se caracteriza por ser el principal consumidor de seda, en los años 1960 Japón dependía enteramente de la producción local, destinada sobre todo a la confección de quimonos. Desde los años 1970, la producción local ha menguado de 20.000 toneladas a menos de 2.000. El país depende ahora de las importaciones, en particular de China. La proporción de la seda cruda usada en la confección de quimonos pasó de 90% en los años 1970 a cerca de 50% en la actualidad.

El mercado asiático será crucial, pues el consumo seguirá siendo importante, e incluso es probable un aumento. No obstante, habida cuenta de las dificultades actuales, también es importante salvaguardar su papel como productores.

El Banco Mundial está renovando el sector de la sericultura y la producción de seda en Bangladesh. En este país (como en la India) la seda se utiliza desde tiempos remotos en la confección de saris, y el aumento de la producción del tejido tiene por objeto reducir las importaciones de seda cruda, y al mismo tiempo crear una nueva materia prima local destinada a las exportaciones de prendas de vestir. La demanda local de la India, es mucho mayor que la oferta, lo que limita el crecimiento de las exportaciones. Este país es hoy el mayor importador de seda cruda, a pesar de que es también el segundo productores mucho mayor que la oferta, lo que limita el crecimiento de las exportaciones. Este país es hoy el mayor importador de seda cruda, a pesar de que es también el segundo productor

Desde hace 13 años, el CCI se ha asociado con empresas, gobiernos y asociaciones sectoriales para promover la seda y los productos de seda en los países productores, sobre todo de Asia. En particular, el Centro ha trabajado en colaboración con interlocutores como la Asociación Internacional de la Seda, la Comisión Serícola Internacional (ambas con sede en Lyon, Francia) y las organizaciones sectoriales de países en desarrollo, entre las que figuran la Corporación Nacional de Importación y Exportación de Seda (China), la Comisión Central de la Seda y el Consejo de Exportación de la Seda (India), y la Asociación de la Seda (Tailandia).

A la seda corresponde una porción minúscula del mercado mundial de las fibras textiles: menos de 0,2%. Pero el valor comercial de la seda y sus productos derivados es mucho más impresionante, pues alcanza miles de millones de dólares. El precio unitario de la seda cruda es 20 veces superior al del algodón crudo.

A continuación se presenta unos cuadros sobre el monto aproximado de ingresos en los mercados a nivel internacional.

Cuadro N ° 19

Resumen del Mercado Internacional – Capullo de Seda o Tela de seda

Mercado	Producto	Valor Aproximado
China	Capullo o Tela de Seda	US \$ 180 millones
Japón	Capullo o Tela de Seda	US \$ 40 millones
España	Capullo o Tela de Seda	US \$ 80 millones
Italia	Capullo o Tela de Seda	US \$ 60 millones
Francia	Capullo o Tela de Seda	US \$ 40 millones

Cuadro N ° 20

Resumen del Mercado Internacional de America Latina -Tela de seda

Mercado	Producto	Valor Aproximado
Brasil	Capullo o Tela de Seda	US \$ 40 millones
Colombia	Capullo o Tela de Seda	US \$ 5 millones
Venezuela	Capullo o Tela de Seda	US \$ 12 millones
Argentina	Capullo o Tela de Seda	US \$ 18 millones
México	Capullo o Tela de Seda	US \$ 25 millones

Según la información obtenida se puede considerar idea aproximada del monto de negocios anual de la Corporación Nacional de Importación y Exportación de Seda de China se sitúa entre US \$ 2.000 y US \$ 2.500 millones. El mercado de Seda en China tiende expandirse, a medida que más personas logran ingresos suficientes para consumir los productos de seda más baratos.

En la India, la demanda local es mucho mayor que la oferta, lo que limita el crecimiento de las exportaciones. Este país es hoy el mayor importador de seda cruda, a pesar de que es también el segundo productor. La demanda local está creciendo rápidamente en otros países asiáticos productores, como Vietnam y China.

3.3.3 Demanda Nacional

La demanda nacional de Capullo de seda es cero, pero si existe demanda de hilo de seda para la industria de confecciones de textil es mucho mayor que la oferta. Actualmente se importa hilo de seda o seda cruda, por lo cual existe un

PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



campo amplio para la comercialización de capullo de seda a nivel internacional y hilos de seda para el mercado interno en su fase inicial.

La importación anual es alrededor de 100 TM, cuya la fibra es segunda calidad, porque proviene de fibras cortas que se obtienen de los capullos deteriorados, y se utiliza en el país para mezclar con fibra de alpaca baby, por lo cual será nuestra demanda interna inmediata que abastecería el presente proyecto.

3.3.3.1 Demanda Nacional Proyectada

La demanda nacional proyectada de Capullo de seda es de 110.50 TM, por la demanda de consumo nacional de seda cruda por la industria textil. Como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 21

Demanda Nacional proyectada	
2011	100,00
2012	102,50
2013	105,06
2014	107,69
2015	110,38

3.4 Análisis de la Oferta

En el mercado Artesanal de America latina se cuenta con un total de 585 pequeñas familias vinculadas a la actividad de Sericultura como en los siguientes países:

Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.

La producción de capullo fresco en los países de American Latina (sin incluir. Brasil Argentina y Venezuela) alcanzará un total de 6,598 Kg, para el año 2007, mientras que el estimativo consumo para este mismo período será de 22,702 Kg, lo que nos indica que la producción de materia prima está satisfaciendo menos del 30% de las necesidades actuales.

Pero este desbalance puede ser aún mayor si se tiene en cuenta la capacidad potencial de consumo basados en los equipos con que cuentan los artesanos de la región y que puede aumentar la necesidad a cerca de 60,000 kg de capullo fresco por año, dependiendo de la tecnología a aplicar en el cultivo y crianza del gusano de seda, puede superar el estimado de 60,000 kg.

Estas cifras reflejan que se requiere trabajar en aumentar la producción de capullo para satisfacer la demanda de los artesanos de la seda de la región. En la actualidad Colombia está produciendo casi la mitad del capullo que se consume, Ecuador el 67% mientras que Perú satisface menos del 10% de su demanda; Los artesanos utilizan primero la materia prima de capullo de seda de sus inventarios existentes como es el caso de Colombia y Ecuador, luego agotando sus inventarios de capullo de seda, proceden a importarlos hilos de otros países, para el caso de Perú para cubrir sus necesidades de seda los importa, cuyos capullos de seda de calidad intermedia .

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



Esta demanda creciente de hilo y capullo por parte de los grupos artesanales ha hecho que paulatinamente se incremente la oferta, donde la producción pasó de 2,575 Kg de capullo en 2005 a 6,598 Kg en 2007, lo que representa un incremento del 54% en la región analizada (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú; Como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 22

Proyección del Mercado Artesanal de Capullo de seda en America Latina: Colombia, Ecuador, Bolivia y Perú		
Año	Producto	Kg
2005	capullo fresco	2.575,00
2006	capullo fresco	4.275,00
2007	capullo fresco	6.598,00
2008	capullo fresco	8.797,33
2009	capullo fresco	11.729,78
2010	capullo fresco	15.639,70
Total		49,614.81

El monto de Capullo de seda proyectado para el mercado artesanal de los próximos cinco años es de 150,798.= Kg. Con valor de US \$ 2'261,964.55 dólares

La oferta mundial de la industria de la seda es liderada por china y la India actualmente una de los más importantes productores de seda y confecciones textiles a nivel mundial. Por ejemplo la mayor parte del hilo y los tejidos de seda se consume domésticamente, pero las exportaciones crecen rápidamente (se vendieron 260 millones de dólares en 1995 y se espera llegar a 300 en 1997. Entre 1980 y 1989 el Banco Mundial prestó 54 millones de dólares para soporte a la sericultura en Karnataka. En 1989 dio otros dos préstamos por un total de 177 millones con el mismo fin. En 1994 y 1995 prestó 3 millones de dólares para modernizar la industria de la seda en Karnataka y otros 157 millones para mejorar la producción en la India en general. Además ha propuesto prestar 190 millones de dólares para la agricultura de Uttar Pradesh, parte de los cuales se dedicaría a la seda.

Actualmente la seda es una de las fibras textiles de mayor valor, con una participación del 4% del total de fibras comercializadas en el mundo. Se producen anualmente cerca de 100.000 Tn, con un costo de entre 40 y 60 dólares el kg, originando un producto bruto de entre 4000 y 6000 millones de dólares del mercado internacional de seda natural. Los principales productores son China, Brasil, India, Corea y Tailandia.

Foto N° 08



Capullo de Seda

3.4. Análisis de la Oferta Nacional

En la actualidad no existen productores de Crianza de gusanos de seda, ni exportación de Capullo de seda en la región de Tumbes, ni al nivel nacional. Por lo cual no competencia, el cual nos permitirá un desarrollo normal del proyecto, y nos permite elaborar una estrategia de comercialización del Capullo de seda y Hilos de seda.

En la estrategias de marketing el producto de Hilos de seda, esta basada en la óptima calidad del mismo y en la adecuada comercialización y promoción. Se realizarán campañas publicitarias dando a conocer las bondades y ventajas de la seda para una demanda sostenible en el tiempo.

En la oferta nacional existente a nivel nacional es cero, por la tanto estará por la capacidad de la planta de crianza de gusano de seda.

3.4.1 Oferta optimizada sin Proyecto:

La oferta optimizada sin proyecto es cero, como se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 22

Oferta actual optimizada sin proyecto	TM
Oferta Existente	00.00
oferta optimizada sin proyecto	00.00
Total oferta	00.00
Total	0.00

3.4.2 Oferta optimizada con Proyecto:

La **Oferta optimizada con Proyecto** es cero, por el cual no limitada la capacidad de la planta de crianza de gusano del presente proyecto. Se tendrá una oferta optimizada con proyecto de 815.00 TM por año, como se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 23

Oferta actual optimizada con proyecto	TM
Planta de Crianza de gusano de seda-1año	54,34
Planta de Crianza de gusano de seda-2año	109
Planta de Crianza de gusano de seda-3año	163
Planta de Crianza de gusano de seda-4año	217
Planta de Crianza de gusano de seda-4año	272
Total	815.00

3.5 BALANCE OFERTA – DEMANDA.

Comparando los resultados mostrados líneas arriba, obtenemos para el año 2014 proyectado tiene un superávit de: 162.00 TN / año, que se podría exportar a los países como Italia, Francia, correa y China.

DEMANDA TOTAL 110.40 TN/Año	-	OFERTA TOTAL 272 TN/Año	=	DEFICIT EXISTENTE -162 TN/Año
---------------------------------------	---	-----------------------------------	---	---

A nivel del periodo del horizonte del Proyecto el Balance de la demanda efectiva y la oferta en periodos anuales se observa en el siguiente cuadro y gráficos siguientes:

Cuadro N° 24

Descripción	Horizonte del proyecto					
	1	2	3	4	5	6
año	2011	2012	2013	2014	2015	2016
OFERTA OPTIMIZADA	54	109	163	217	272	326
DEMANDA DEL PROYECTO	100	102.50	105.00	107.70	110.40	113.14
BALANCE	45.66	-6.18	-57.96	-109.67	-161.32	-212.90

PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



Existe, por tanto, la necesidad de intervención pública a través de un Proyecto de Inversión Pública que implicará cubrir la brecha en el Balance de Oferta y Demanda. Entonces, se comenzará a formular las dos alternativas planteadas; previo se señalará la necesidad del mejoramiento de ciertas condiciones para que la intervención del proyecto sea eficiente.

4. Localización y Tamaño de la Planta de Cultivo de Morera – Crianza de Gusano de seda.

4.1 Localización

El proyecto se va eructar en el distrito de San Jacinto de la provincia y región Tumbes, donde existen terrenos para el cultivo y perteneciente a la asociación de agricultores con parcelas propias con área promedio 3 hectáreas por agricultor, en el distrito de San Jacinto.

Ubicación Geográfica del Terreno.

Área: 70 hectáreas

Linderos:

Partida registral:

Accesos:

Via Terrestre: La carretera panamericana norte y la carretera de Corrales - San Jacinto o por carretera Ciudad de Tumbes- San Juan De La Virgen- Pampa Hospital – San Jacinto.

Recurso de Energía: El distrito de San Jacinto cuenta con energía eléctrica y el terreno

Recursos Hídricos: En la provincia Tumbes cuenta con recursos de agua para un riego tradicional a través de canales regadío y sistema bombeo desde de río Tumbes. La mayor parte de los agricultores de San Jacinto, extraen agua de los posos a una profundidad de 100 m.

4.2 Tamaño de Planta

El tamaño de planta piloto de **cultivo morera - Capullo de seda** a edificar, en un plazo de diez años, en dos etapas, en la 1^o Etapa constara en cultivar 25 hectáreas con plantaciones de morera y galpones para crianza de gusano de seda será, dos galpón por cada 50 hectárea, a lo largo de dos años; Por cada año se implementara 12.50 hectáreas de cultivo de morera, para plantación de morera (12.50 has), se instalara un galpones de crianza de gusano de seda y un vivero para la producción de semilla y plantones de morera (0.50 Has), almacenes de capullo de seda y oficinas y almacén general. El cultivo de morera en dos etapas planteadas en el proyecto, es para poder capacitara y adquirir experiencia el personal técnico, capataces y peones en cultivo de morera y crianza de gusano de seda y contactar y asegurar el mercado externo de capullo de seda a través entidades Publicas o Internacionales. El Personal técnico como: Ingeniero y técnicos, capataces, se coordinara una pasantia de cultivo de morera y crianza de gusano de seda en Colombia, Argentina o Bolivia.

En la 2^o etapa, el proyecto se ejecutará con los recursos económicos propios que ha generado en la 1^o etapa del proyecto, continuando la ampliación del área de cultivo y incrementando mas galpones para crianza de gusano de seda. En la 2^a etapa el área de cultivo de morera de 25 hectáreas mas y así complementando una total 50 hectáreas.

PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



En la 1º etapa el proyecto contempla una área de cultivo y otra crianza de gusanos y almacén de capullo de seda, que se detalla a continuación:

Área de cultivo de Morera:

Área de Crianza de gusano de seda y Almacén de Capullo de seda: 0.5 has

Oficina y almacén general : 0.5 has

Producción de Plantones de Mora : 152,197 árboles

Nº de Gusanos : 18'113.024

Producción de Capullo de seda : 54.339,07 Kg

Cabe resaltar la producción de capullo de seda resaltado anteriormente, representa aun ciclo de vida del gusano de seda, depende de los cuidados y alimentación, reproducción que se tenga con los gusano de seda, pueden realizar 4 veces su ciclo en periodo de un año, o sea se podría tener una producción aproximadamente 217,356 kg de capullo de seda.

A continuación se presenta un plano de distribución de la plantación de la morera en un área de 10 hectáreas que consta de 10 galpones (telaino) con una área de 16,760 m2 y plantaciones de morera y 5000 M2 para el vivero, oficinas, Almacén y laboratorio, como se observa en el siguiente grafico.

4.3 Ingeniería del Proyecto

El presente estudio de ingeniería del proyecto las fases como la plantación de morera y el cultivo de gusano, así como los indicadores Standards de productividad, infraestructura necesaria para el campo y los galones, Administración.

El desarrollo de la sericultura y el uso que tiene la morera, alimento del gusano de seda, que beneficiará a las familias rurales y los gobiernos locales que se involucren.

4.3.1 Factores del cultivo de la Morera y Gusano de Seda.

Fácil y bajo costo de instalación y mantenimiento de plantas de morera. Alto prendimiento de la morera en plantaciones directas, en promedio 85-90 %. Pronta respuesta en forraje a los 10 meses. Ello implica la explotación económica en las diferentes opciones que tiene. Fácil manejo cultural de las plantaciones de morera, riego, deshierbo, podas, etc.

La producción de forraje permite de 3 a 4 cortes o podas por año, lo que implica las veces de cría del gusano de seda o alimentación de otros animales domésticos; Larga vida de la planta superior a 30 o 50 años, este es un factor para la sostenibilidad de las actividades económicas que se emprendan.

De la planta se aprovecha: HOJAS - FRUTOS - TALLOS – RAICES, con diferentes usos.

Las hojas tienen múltiples usos en: Alimentación humana, animal, industria de alimentos balanceados, alimentación del gusano de seda, medicina humanas.

Alimentación directa con forraje de animales domésticos, es un excelente forraje por cuanto contiene en promedio 24 % de proteínas con más de 20 aminoácidos.

Elaboración de alimentos balanceados mezclando con otros insumos. (Crisálida, harina de morera, maíz, cebada, etc.).

La planta no es susceptible al ataque de plagas y patógenos, por las constantes podas que tiene, y este factor es sumamente importante en los costos de explotación.

No es exigente en tierras y soporta sequías, es una planta noble, pues una vez que echa raíz el agua que requiere lo absorberá del subsuelo, produciendo forraje todo el año.

La plantación de Morera no utilizan agroquímicos o pesticidas, es otro factor que influye en los costos de producción y que beneficia directamente al agricultor.

Donde existen plantas de morera puede instalarse apiarios. La morera es una planta melífera en los frutos, la crianza de abejas le permitirá ingresos adicionales al productor agropecuario.

En los surcos se pueden seguir instalando leguminosas, maíz, etc. Por lo menos en los dos primeros años.

Los frutos de la morera, servirán para el consumo familiar, y los excedentes para el mercado de la agroindustria, quienes podrán elaborar mermeladas, néctares, jarabes, vinos, etc.

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



Ahora en el país se cría el gusano de seda en Huanuco, Apurimac, Junín y Lambayeque por agricultores humildes en centro pilotos dirigido por ministerio de agricultura en pequeñas áreas desde 0.5 a 2 has, con promociones para el cultivo de gusano de seda con entrega huevos o larvas de gusano a los criadores y a precios accesibles. Este factor es fundamental en el emprendimiento de la crianza del gusano de seda.

Un factor importante es el tiempo de crianza, del día de eclosión de la larva al estado adulto dura entre 25 y 33 días, en los cinco días siguientes concluye la elaboración de capullos, es decir en promedio en 35 días se tiene los capullos para cosechar, y si comparamos con otras actividades productivas no existe otra actividad que en corto tiempo retorne inversiones al productor.

La rentabilidad supera a otras actividades tradicionales, con un rendimiento promedio de 32 Kg. de capullos por caja o Telaino se obtendrá a partir del tercer año 320 kg/ha y comercializando a S/. 10.00 el agricultor obtiene 3200 nuevos soles, y si puede criar 4 veces al año será 12800 nuevos por año, pudiendo mejorar estos montos si le pone esmero a su crianza. Pero a todas luces es rentable.

4.3.2 DESECHOS DE CAPULLOS:

1.- Los desechos del procesamiento de capullos son las crisálidas, que contienen más de 50 % de proteínas, insumo este que puede ser utilizado para la alimentación directa humana, elaboración de alimentos balanceados para humanos y animales.

2.- Para el Sector Rural, los desechos o excrementos de las larvas en China utilizan para la crianza de peces, de acuerdo a su información se tiene conocimiento que por cada 8 kg. de estos se obtienen 1 kg. de peces.

3.- Por otra parte las crisálidas se utilizan para la alimentación humana, de aves y para la elaboración de alimentos balanceados. Claro está que requiere realizar investigaciones de acuerdo a nuestro medio.

4.- Existen otros componentes que permiten que el agricultor practicando una agricultura ecológica (buenas prácticas agrícolas) pueda aprovechar para producir abonos, ahorrándoles la compra de estos insumos.

La rentabilidad supera a otras actividades tradicionales, con un rendimiento promedio de 32 Kg. de capullos por caja (un telaino) se obtendrá a partir del tercer año 320 kg/ha y comercializando a S/. 10.00 el agricultor obtiene 3200 nuevos soles, y si puede criar 4 veces al año será 12800 nuevos por año, pudiendo mejorar estos montos si le pone esmero a su crianza.

Algunos indicadores Standard de producción de hojas de mora y capullo de seda según información de producción de Murcia- España del Siglo XVIII, Argentina y Colombia, también con respecto a la producción de gusano de seda depende de la compra inicial de larva de gusano de seda, la unidad de venta de semillas es el cartón, el cual representa a 20 gr de huevos, y puede abastecer a una unidad productiva, telaino, de 20.000 gusanos.

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



4.3.3 Producción de Capullo de seda:

Una Hectárea se siembra: 2,309 árboles

Una Hectárea produce: 25,400.00 kilos de hojas de mora/ mes

Una Hectárea produce: 2604.00 kilos de Capullo de seda / mes

Una Hectárea produce: 304,800.00 kilos de hojas de mora/ año

Una Hectárea produce: 31,248.00 kilos de Capullo de seda / año

A continuación se presenta unos cuadros de producción:

Cuadro N° 25

Cuadro de Producción de Morera en Murcia- España- Siglo XVIII								
Tipo cultivo	Área (Has)	Nº Arboles	Densidad	Producción media de Hojas /año (TM)	Producción media de Hojas /año (TM)/Has	Producción media de Hojas /año (TM)/Arbol	Producción media de Hojas /año (Kg)/Arbol	Producción media de Hojas /año (kg)/Arbol/mes
				TM	TM	TM	Kg	Kg
Linderos	7.315	559.000	76					
Intensivos	539	125.000	232	17.000	32	0,136	136	11
Total	7.854	684.000	87					

Cuadro N ° 26

Área de cultivo de Mora: Has	Nº Arboles	Produce : X Kg de Hojas	Produce : X Kg capullo seda seco	Produce : X TM capullo seda seco	Ingreso por Venta US \$ / mes	Ingreso por Venta US \$ / año
1	2.309	25.400	2.603,75	2,60	106.705,71	1.280.468,58
5	11.546	127.002	13.018,75	13,02	533.528,57	6.402.342,89
10	23.091	254.004	26.037,50	26,04	1.067.057,15	12.804.685,78
20	46.183	508.008	52.075,00	52,08	2.134.114,30	25.609.371,56
40	92.365	1.016.015	104.150,00	104,15	4.268.228,59	51.218.743,13
50	115.456	1.270.019	130.187,50	130,19	5.335.285,74	64.023.428,91
60	138.548	1.524.023	156.225,00	156,23	6.402.342,89	76.828.114,69
80	184.730	2.032.030	208.300,00	208,30	8.536.457,19	102.437.486,26
100	230.913	2.540.038	260.375,00	260,38	10.670.571,49	128.046.857,82

4.3.4 Indicadores de Costo de Producción

1.- Para una Hectárea

Para el cultivo de la morera y producción de capullos de seda para un área 10,000 m², se observa en siguiente cuadro.

Cuadro N° 27

Indicadores de Costo de Producción			
Actividad	Costo US\$ / Has	Costo US\$ / 10 Has	Costo US\$ / 50 Has
Adquisición Terreno	3.500,00	35.000,00	175.000,00
Labores: preparación Terreno, Poda y Siembra, Laboratorio, etc.	1.899,00	18.990,00	94.950,00
Sistema de Irrigación y Pozo de agua	6.000,00	60.000,00	300.000,00
Insumos en General	2.815,88	28.158,75	140.793,75
Materia Prima:			
Semilla de morera (2308 plantas)	979,08	9.790,81	48.954,06
Larva de gusanos de seda	3.129,83	31.298,27	156.491,35
Costo Total	32.774,00	183.237,83	1.638.700,00

4.3.5 Financiamiento:

Actualmente existen las oportunidades de financiamiento de la cooperación internacional, Cooperación Técnica y Cooperación Mixta, que se caracterizan en dar prestamos, donaciones y préstamo con donaciones.

Algunas Entidades Financiera Internacionales:

Banco Europeo de Inversiones – BEI

Banco Interamericano dde desarrollo – BID

Banco Internacional de reconstrucción y Desarrollo - BIRD

Corporación Andina de fomento – CAF

Corporación Financiera Internacional – IFC

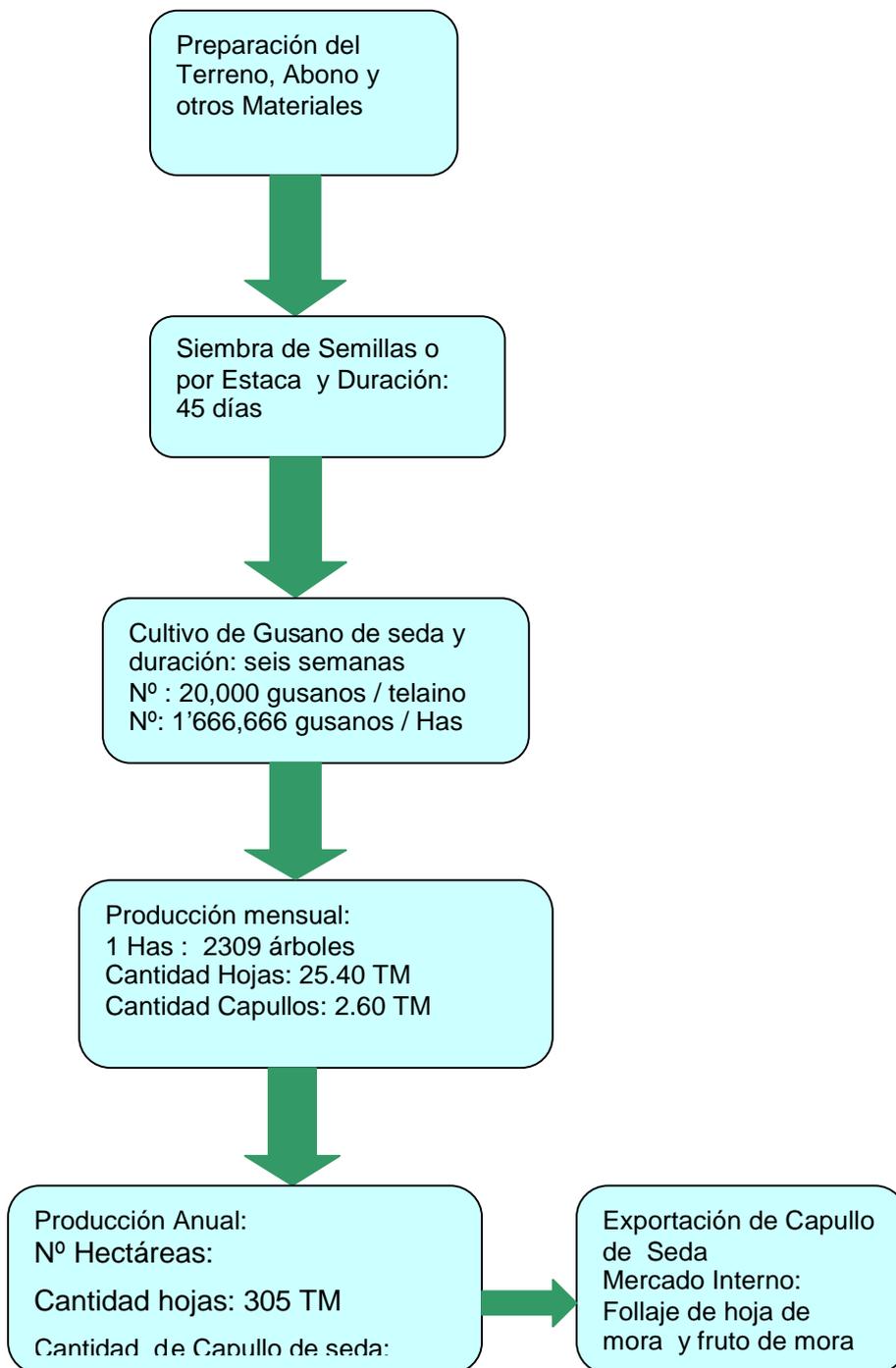
Banco Japonés para la Cooperación Internacional. - JBIC

Banco Alemán para Cooperación Financiera. - KFW

Banco Mundial- WB.

Solamente presentando el presente proyecto a las entidades financiera mencionada anteriormente, se podrá obtener recursos económicos (fondos) para ejecutar el presente proyecto.

4.3.6 Cadena de Producción de Moreras- Capullo de seda





4.3.7 Plantación de Morera

Donde podemos resaltar la población el distrito de San Jacinto se dedican a la agricultura, la mayor parte cultiva Plátano, cuyo costo de producción es alta, poco rentable, quedando áreas de cultivo para el pan llevar y otros. Estas tierra de cultivo su riego es baja el sistema de bombeo y canalización desde el río tumbes, Las tierras de cultivo de San Jacinto la mayoría son posicionada por agricultores beneficiados por la reforma agraria (1.6 a 3.00 has) y algunos fundo privados de mayor extensión. La producción ganadera (Caprino) existente en las comunidades campesina o Agricultores son animales de baja alzada y rendimiento cárnico y lecheros bajos.

Se promoverá el cultivo de plantones morera para producción capullo de seda a través de Municipalidad distrital y asociaciones agricultores existente en el distrito, para la ejecución del presente proyecto.

Por lo tanto el proceso de plantación de cultivo de mora, se iniciará con un piloto de 10 hectáreas en un tiempo un año medio y luego obtenido la experiencia adecuad, se ampliara su cultivo 10 hectáreas por hasta completar la concesión solicitada.

Pero con un mejor buen manejo, de tierra cultivo bajo el sistema de riego tecnificado se tendrá una producción sostenida de hojas de mora a bajo costo alta productividad. Con ello en los galpones donde se cría los gusanos de seda tendrá una productiva de capullos de seda por la alimentación de hojas sostenida en el tiempo. También depende de buena selección Genética de los gusanos de seda; Con estas premisas, se podrá superar y mejorar los indicadores productividad y rendimiento de la tierra de cultivo y mejorar los ingresos de la población y su calidad de vida del agricultor.

Descripción del Terreno:

Ubicado : Distrito de San Jacinto

Área solicitada : 50 hectáreas

Unidad Piloto : 10 Hectáreas

Cantidad de Plantones: 152,197

Kilos de Hoja de Mora : 1'674,168.00 Kgr

4.3.8 Personal técnico y operario del Campo.

El proyecto en su fase inicial para un área de Diez hectáreas se necesitara el personal siguiente:

I.- Campos, un Gerente de Producción de Campos, un asistente y por Hectárea cultiva con plantones de morera un Capataz y dos peones, en Total son: 32, como se detalla a continuación:

Personal Técnico Profesional: dos Ing. agrónomo

Personal Técnico Capataz: 6

Personal No técnico Peón: 24

Total Personal del Campo: 32

II.- Galpones o Telaino: un Gerente de Producción de Crianza de gusano de seda y 3 asistente y por telaino se requiere: tres técnico en Agronomía o biólogo por hectárea, en Total son: 30, como se detalla a continuación:

Personal Técnico: 30

Personal Técnico Profesional: 4

Total Personal del Sector Galpones: 34

4.3.9 Infraestructura Productiva

No existen producción de cultivo de morera y gusano de seda en la región de Tumbes.

4.3.10 Infraestructura del Centro Piloto de Producción de Capullo de Seda

El centro Piloto de Producción de Capullo de Seda del presente proyecto, tiene las siguientes características:

- Plantones de Mora : 29,167.00
- Nº de Gusanos de Seda : 31'298,270.00
- Área de cultivo de Mora : 10 hectáreas
- Cantidad de Hoja de Mora : 320,833 Kgr
- Cantidad de Capullo de seda/ 01 hectáreas: 2.083,91 kgr.
- Cantidad de Capullo de seda/ 10 hectáreas: 20.830,00 kgr
- Nº de Campañas o cosecha por el primer año : 2
- Nº de Campañas o cosecha por el segundo año: 6
- Nº de Campañas o cosecha por el tercer año : 6
- Nº de Campañas o cosecha por el cuarto año : 6

I.- Terreno:

El área total del terreno será de 100 Hectáreas, la preparación del Terreno de cultivo será del siguiente modo:

1º Año: La Adecuación del terreno será de 10 hectáreas, consiste de las siguientes fases:

Adecuación del Terreno:

- Preparación, Trazado, Hoyado, Enmiendas y Materia Orgánica.
- Implementación del Sistema de Riego.
- Control sanitario
- Fertilización
- Poda de Formación
- Desyerbas

2º Año: La Adecuación del terreno será de 10 hectáreas más y mantenimiento de tierras cultivadas (10 has), consiste de las siguientes fases:

Adecuación del Terreno de 10 hectáreas nuevas:

- Preparación, Trazado, Hoyado, Enmiendas y Materia Orgánica.
- Implementación del Sistema de Riego
- Control sanitario
- Fertilización
- Poda de Formación
- Poda Mantenimiento
- Desyerbas

Mantenimiento del Terreno de 10 hectáreas del 1º Año.

- Control sanitario
- Fertilización
- Poda Mantenimiento
- Desyerbas

3º Año: La Adecuación del terreno será de 10 hectáreas más y mantenimiento de tierras cultivadas (20 has), consiste de las siguientes fases:

Adecuación del Terreno de 10 hectáreas nuevas:

- Preparación, Trazado, Hoyado, Enmiendas y Materia Orgánica.
- Implementación del Sistema de Riego
- Control sanitario

PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



- Fertilización
- Poda de Formación
- Poda Mantenimiento
- Desyerbas

Mantenimiento del Terreno de 20 hectáreas del 1º y 2º Año.

- Control sanitario
- Fertilización
- Poda Mantenimiento
- Desyerbas

4º Año: La Adecuación del terreno será de 10 hectáreas más y mantenimiento de tierras cultivadas, consiste de las siguientes fases:

Adecuación del Terreno de 10 hectáreas nuevas:

- Preparación, Trazado, Hoyado, Enmiendas y Materia Orgánica.
- Implementación del Sistema de Riego
- Control sanitario
- Fertilización
- Poda de Formación
- Poda Mantenimiento
- Desyerbas

Mantenimiento del Terreno de 30 hectáreas del 1º, 2º y 3º Año.

- Control sanitario
- Fertilización
- Poda Mantenimiento
- Desyerbas

5º Año: La Adecuación del terreno será de 10 hectáreas más y mantenimiento de tierras cultivadas, consiste de las siguientes fases:

Adecuación del Terreno de 10 hectáreas nuevas:

- Preparación, Trazado, Hoyado, Enmiendas y Materia Orgánica.
- Implementación del Sistema de Riego
- Control sanitario
- Fertilización
- Poda de Formación
- Poda Mantenimiento

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



- Desyerbas

Mantenimiento del Terreno de 40 hectáreas del 1º, 2º, 3º y 4º Año.

- Control sanitario
- Fertilización
- Poda Mantenimiento
- Desyerbas

II.- Siembra de plántones de morera

El área de Siembra del 1º año será 10 Hectáreas, que consiste sembrar semillas de la morera en los preparado en la primera fase, la cantidad de semilla necesaria para 10 hectáreas alrededor de 27,344 semillas y al cabo de cinco años un total de 159,591 semillas; Por factores efectividad del cultivo y control sanitario, vamos a considera el 75 % de la semilla cultivada llegan a se árboles o arbusto de Morar en condiciones excelente de sanidad y hojas alta calidad fresca y verdosa; con la experiencia ganada en el primer años el factor rendimiento se incrementaría alrededor 5% por año, como se observa en cuadro siguiente:

Cuadro Nº 28

Año	Nº de Semilla	Nº de Estaca	Sub Total	Total
1	27,343.75	0.00	27,343.75	27,343.75
2	21,875.00	8,750.00	30,625.00	57,968.75
3	21,692.71	10,846.35	32,539.06	90,507.81
4	21,328.13	13,125.00	34,453.13	124,960.94
5	20,781.25	13,854.17	34,635.42	159,596.35

Recolección, consiste en cosechar las hojas verdosa y luego se procesa seleccionar dichas hojas para obtener hojas frescas y tierna para la alimentación del gusano de seda y considerando el factor rendimiento de 11 kg de hoja por árbol.

Cuadro Nº 29

Año	Nº Árboles	Cantidad Hojas -Kg Factor: 11 kg/árbol	Total - Kgr
1	27,343.75	300,781.25	300,781.25
2	57,968.75	637,656.25	637,656.25
3	90,507.81	995,585.94	995,585.94
4	124,960.94	1,374,570.31	1,374,570.31
5	159,596.35	1,755,559.90	1,755,559.90
Total			5,064,153.65

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



Plano de Distribución de Hoyos para siembra Plantones Morera en una hectárea

hoyo 1	hoyo 17	hoyo 32	hoyo 46	hoyo 61	hoyo 76	hoyo 91	hoyo 106	hoyo 121	hoyo 136
hoyo 2	hoyo 18	hoyo 33	hoyo 47	hoyo 62	hoyo 77	hoyo 92	hoyo 107	hoyo 122	hoyo 137
hoyo 3	hoyo 19	hoyo 34	hoyo 48	hoyo 63	hoyo 78	hoyo 93	hoyo 108	hoyo 123	hoyo 138
hoyo 5	hoyo 20	hoyo 35	hoyo 49	hoyo 64	hoyo 79	hoyo 94	hoyo 109	hoyo 124	hoyo 139
hoyo 6	hoyo 21		hoyo 50	hoyo 65	hoyo 80	hoyo 95	hoyo 110	hoyo 125	hoyo 140
hoyo 7	hoyo 22	Hoyo 36	hoyo 51	hoyo 66	hoyo 81	hoyo 96	hoyo 111	hoyo 126	
hoyo 8	hoyo 23	Hoyo 37	hoyo 52	hoyo 67	hoyo 82	hoyo 97	hoyo 112	hoyo 127	
hoyo 9	hoyo 24	Hoyo 38	hoyo 53	hoyo 68	hoyo 83	hoyo 98	hoyo 113	hoyo 128	
hoyo 10	hoyo 25	Hoyo 39	hoyo 54	hoyo 69	hoyo 84	hoyo 99	hoyo 114	hoyo 129	
Hoyo 11	hoyo 26	Hoyo 40	Hoyo 55	hoyo 70	hoyo 85	Hoyo 100	hoyo 115	hoyo 130	
Hoyo 12	hoyo 27	Hoyo 41	Hoyo 56	hoyo 71	hoyo 86	Hoyo 101	hoyo 116	hoyo 131	
hoyo 13	hoyo 28	Hoyo 42	hoyo 57	hoyo 72	hoyo 87	hoyo 102	hoyo 117	hoyo 132	
hoyo 14	hoyo 29	Hoyo 43	hoyo 58	hoyo 73	hoyo 88	hoyo 103	hoyo 118	hoyo 133	
Hoyo 15	hoyo 30	Hoyo 44	Hoyo 59	hoyo 74	hoyo 89	Hoyo 104	hoyo 119	hoyo 134	
Hoyo 16	hoyo 31	Hoyo 45	Hoyo 60	hoyo 75	hoyo 90	Hoyo 105	hoyo 120	hoyo 135	

4.4. Presupuesto General del Proyecto

I.- Siembra de plántones de morera

El presupuesto de inversión en la siembra de plántones de morera en los cinco años es aproximado US \$ 47,924.03 dólares y los demás años serán abastecidos por el vivero propio mediante de semilla o por estacas. La inversión total de plántones en el primer año es de US\$ 11,595.= dólares.

Cuadro N° 30

Año	N° Arboles	Costo de plántones us\$0.5	Importe en US \$
1	27,343.75	0.42	11,594.52
2	21,875.00	0.42	9,275.62
3	21,692.71	0.42	9,198.32
4	21,328.13	0.42	9,043.73
5	20,781.25	0.42	8,811.84
Total			47,924.03

II Sistema de Riego

El sistema de riego para la tierra de cultivo de morera será de Aspersión y construcción de un de Poso de agua, los costos promedios por hectáreas son los siguientes:

Construcción de un poso para mínima de 50 has es..... US\$ 120,000.=
 Instalación de un sistema de riego por aspersión / has, es..... US\$ 3,800.=
 Inicialmente en el 1º años se instalar un sistema de riego por aspersión para una área de 10 hectáreas y así sucesivamente incrementara el sistema 10 has por hasta alcanzar los 50 hectáreas. Y el costo inversión es aproximado US 310,000.=

III. Galpones para crianza de gusano de seda

La construcción de los galpones será un área de 2,000 m2 por 10 hectáreas de cultivo de morera,

Loza de cemento, área: 2000 m2 US\$ 20,000.=
 Caña de Guayaquil..... US\$ 10.000.=
 Viga de Madera para estructura y Techo..... US\$ 10.000.=
 Calaminas y accesorios US\$ 10,000.=
 Total US\$ 50,000.=

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



Y el costo inversión en la construcción del galpón es aproximado US 50,000.=

IV. Oficinas Administrativas, Laboratorios y Almacén General

La construcción de las Oficinas Administrativas, Laboratorios y Almacén General, será un área de 2,500 m2.

Loza de cemento, área: 2,500 m2.....	US\$ 25,000.=
Caña de Guayaquil.....	US\$ 14.000.=
Viga de Madera para estructura y Techo.....	US\$ 16.000.=
Calaminas y accesorios	US\$ 15,000.=
Total	US\$ 70,000.=

Y el costo inversión en la construcción de Oficinas Administrativas, Laboratorios y Almacén General es aproximado US 70,000.=

V.- Equipos Radio-Computadoras, Enseres, Materiales y Insumos Químicos

La inversión en Equipos Radio-Computadoras, Enseres, Materiales y Insumos químicos es aproximado US 27,000.=, como se detalla continuación:

Laboratorio

Computadoras, Impresora de multifunciones, fotocopiadora Balanza analítica, horno y reactivos químicos, cristalería de laboratorio y bandejas, cuyo costo aproximado US 15,000.=

Oficinas Administrativas

Computadoras, Impresora de multifunciones, fotocopiadora, escritorios ejecutivos, archivadores y enseres en general, cuyo costo aproximado US 12,000.=

VI.- Adquisición de Gusanos de seda:

La inversión en la adquisición de Gusanos de seda es aproximado US 47,994.=, y los demás años serán abastecidos por el laboratorio propio mediante huevecillos de la mariposa, donde se produce el larva de gusano de seda (cultivo de larva). La inversión total readquisiciones de larvas de gusano de seda en el primer año es de US\$ 2,851.00.= dólares, como se detalla continuación.

Cuadro N° 31

Año	Nº Gusanos- 1 Cosecha	Costo de gusano US \$0.001	Importe en US \$
1	2,934,212.79	0.001	2,850.59
2	6,220,531.11	0.001	6,043.25
3	9,712,244.32	0.001	9,435.45
4	13,409,352.43	0.001	13,027.19
5	17,126,021.96	0.001	16,637.93
Total			47,994.40

VII.- Adquisición de Unidades Transporte

La inversión en este rublo esta dirigido para adquisición de Dos camionetas para el Campo y dos camionetas 4 x4 para la oficina. Cuyo costo aproximado US 50,000.=

VIII.- Capacitación de Ingenieros y técnicos

La inversión en este rublo esta dirigido para pasantía en la universidad Nacional la Molina y en las instituciones extranjeras especialista en cultivo de la morera y crianza de gusano de seda como en Colombia y Bolivia. Numero de personal profesional 12.00 (seis de campo de cultivo y seis en crianza de gusano de seda, un biólogo encargo del laboratorio). Por el lado de los técnicos dos del campo y uno del galpones. Cuyo costo aproximado US 36,000.= para un periodo de dos años.

IX.-Gastos generales

La inversión en este rublo esta dirigido para los estudios Preliminares, planos, Notaria, consultaría Jurídica, gastos registrales de Sunarp y licencia de obras y funcionamiento, ect.

- ❖ Estudios preliminar del Perfil..... US\$ 10,000.=
- ❖ Gasto notariales y registro publico US\$ 5,000.=
- ❖ Licencia de construcción Municipal y funcionamiento... US\$ 10,000.=
- ❖ Servicios asesoría Jurídica..... US\$ 5,000.=
- ❖ Otros servicios..... US\$ 5,000.=

El costo Gastos generales es aproximado US 35,000.=

4.5.- Presupuesto y Costos estimados a precios de Mercado

El presupuesto piloto que se considera el perfil será para un periodo de dos años, para una área de 20 hectáreas, luego se ampliara hasta 50 hectáreas, el financiamiento de la 20 hectáreas, será con el aporte del terreno resto y el saldo de la inversión se solicitara un crédito comercial, público o fuentes financiera extranjera. La ampliación del proyecto, será cubierto con las utilidades de los dos primeros años.

A continuación se presenta un presupuesto general del Perfil que abarca la producción de la 20 hectáreas, cuyo inversión por un total de S/. 727,492.27 Nuevos Soles.

I.- Presupuesto de Sembrío de Plantones de Morera

El presupuesto de Sembrío de Morera, se adquiriría semillas de extra calidad nacional o importada, para una área de 20 has, inicialmente se sembrara 10 hectáreas y el saldo en cuatro años restante. La mora conocida por nombre científicos Rubus o el Nombre Morus alba , la inversión del primer años es de S/. 727,492.27 nuevos soles (US\$ 259,818.77 dólares) , como se observa en el cuadro siguiente cuadro:

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



Cuadro # 32

Ítem	Descripción	Cantidad	P. Unitario	Importe Parcial Para 10 hectáreas	
1	Adquisición de Terreno (Hectáreas)	20.00	3,800.00	\$76,000.00	S/. 212,800.00
2	Semilla o Plantones de Morera (Morus Alba) en 10 hectáreas	27,343.75	0.42	\$11,594.52	S/. 32,464.66
3	Labores en (10 has): preparación Terreno, Poda y Siembra, etc.	global	48,224.25	\$48,224.25	S/. 135,027.90
3	Sistema de Irrigación y Pozo de agua (para 50 has)	20.00	6,200.00	\$124,000.00	S/. 347,200.00
Total de Presupuesto				\$259,818.77	S/. 727,492.57

II.- Presupuesto de Infraestructura de Oficinas, almacén, Galpones y Laboratorio

El presupuesto de Infraestructura de Oficinas, almacén, Galpones y Laboratorio, se inicia con la construcción del Galpón de crianza de gusano de seda, almacén general y oficina de Producción en el primer año y el segundo con la oficina de gerencia y laboratorio. La inversión total de infraestructura civil es de S/. 189,000.= nuevos soles (US \$67,500.= dólares), como se observa en el cuadro siguiente.

Cuadro Nº 33

Ítem	Descripción de Obra	Área(m2)	Precio unitario	Importe	
1	Galpón de Crianza de Gusano de seda	250	35	\$8.750,00	S/. 24.500,00
2	Almacén General	250	45	\$11.250,00	S/. 31.500,00
3	Oficinas de Gerencia	250	60	\$15.000,00	S/. 42.000,00
4	Oficina de producción	250	60	\$15.000,00	S/. 42.000,00
5	Laboratorio	300	global	\$17.500,00	S/. 49.000,00
Total de Inversión				\$67.500,00	S/. 189.000,00

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



III.- Presupuesto de Adquisición de Gusanos de seda

El presupuesto de Adquisición de Gusanos de Seda, la inversión total es de S/. 51,321.98 nuevos soles, pero el primer años es de S/. 7,981.65.= nuevos soles (US \$ 2,850,59 dólares), como se observa en el cuadro siguiente

Cuadro N° 34

Año	Nº Gusanos- 1 Cosecha	Costo de gusano us\$0.001	Importe	
1	2,934,212.79	0.001	\$2,850.59	S/. 7,981.65
2	6,220,531.11	0.001	\$6,043.25	S/. 16,921.09
3	9,712,244.32	0.001	\$9,435.45	S/. 26,419.25
4	0.00	0.001	\$0.00	S/. 0.00
5	0.00	0.001	\$0.00	S/. 0.00
Total			\$18,329.28	S/. 51,321.98

**IV.- Presupuesto de Adquisición de Unidades Transporte y
Capacitación del Personal.**

El presupuesto de Adquisición de Unidades Transporte y Capacitación del Personal, la inversión total es de S/. 170,800.= Nuevos soles (US \$ 61,000.=), pero el primer años es de US \$ 30,500.=, como se observa en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 35

Ítem	Descripción	Cantidad	P.Unitario	Importe
1	Unidades de transporte	2	Global	25,000.=
2	Capacitación del Personal- Pasantía en Colombia	12	Global	36,000.=
Presupuesto Total				US\$ 61,000.=

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



V.- Presupuesto de Gasto Generales

El presupuesto de Gasto Generales, la inversión total es S/. 70,000.= nuevos soles (US \$ 25,000=-), tipo cambio : 2,80 por dólar, como se observa en el cuadro siguiente

Cuadro N° 36

Ítem	Descripción	P. Unitario	Importe-US \$
1	Estudios Preliminar (Perfil)	Global	10000
2	Licencia de construcción Municipal y funcionamiento	Global	5000
3	Gasto notariales y registro publico	Global	3000
4	Servicios asesoría Jurídica	Global	5000
5	Varios	Global	2000
Presupuesto total			25,000.=

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



4.6 Estructura de Inversión

La estructura de Inversión del proyecto es por el monto de S/. 1'610,400.73.= nuevos soles (US \$ 575,143.12.= Dólares americanos), como se observan en el cuadro # 37

Cuadro N° 37

Inversión total de Plantación de Morera y Cultivo Gusano de Seda						
N°	Descripción	Unid	Cantidad	Precio US.\$	Total US.\$	Total
						S/.
1	Adquisición de Terreno	Has	20	3800	76,000.00	212,800.00
Infraestructura productiva del Campo						
2	Labores de Siembra: preparación de terreno, abono y Poda	Has	20	2,362.02	47,240.34	132,272.94
3	Siembra de Plántones de Mora	Plántones	57,968.75	0.42	24,580.39	68,825.09
4	Vivero de Plántones de Mora	Plántones	2734.375	0.42	1,159.45	3,246.47
4	Sistema de Irrigación y Pozo de agua (para 50 has)	Has	20	6.200,00	124,000.00	347,200.00
5	Insumos Químico, Fertilizantes y insecticidas, etc.	Has	20	2.815,00	56,300.00	157,640.00
Infraestructura productiva de Cultivo de Gusano de seda						
4	Adquisiciones de Larvas de Gusano de Seda	Larvas	6,220,531.11	0.00	6,043.25	16,921.09
5	Galpones(Área:250m2)	Unidades	1	8,750.00	8,750.00	24,500.00
6	Equipos: Radio, Computadoras, Enseres, Materiales y Insumos Químicos	Global	1	27,000.00	27,000.00	75,600.00
Infraestructura de Oficinas. Almacenes y Laboratorio						
7	Oficinas Administrativas, Laboratorios y Almacén General	Global	1	58,750.00	58,750.00	164500
8	VI. Adquisición de Unidades Transporte	Unidades	2	12,500.00	25,000.00	70000
Capacitación y Gasto generales						
9	Capacitación de Ingenieros y técnicos	Personas	12	3,000.00	36,000.00	100800
10	Gastos generales	Global	1	25,000.00	25,000.00	70000
Subtotal					515,823.42	1,444,305.58
Imprevisto (5%)					25,791	72,215.28
Comisión de Entidad Financiera y otros (6.5%)					33,529	93,879.86
Total de Inversión					575,143.12	1,610,400.73

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



4.7 Programa de Inversión del Perfil de Reforestación con Plantones Morera

Ítem	Actividades Programadas	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Identificación y Ubicación de la Infraestructura	x											
2	Levantamiento Topográfico	x	x										
3	Adquisición de Materiales en general	x	x	x	x	x							
4	Construcción de la infraestructura civil (Oficinas, Almacén General y Laboratorio)			x	x	x							
5	Construcción de la infraestructura productiva (campos de cultivo - sistema de riego)	x	x										
6	Construcción de la infraestructura de Crianza de Gusano de seda (Galpones y sus almacenes)				x	x							
7	Inicio de Programa de Capacitación	x	x	x	x	x							
8	Compra de Semillas de Morera e implementos de laborales de campo		x										
9	Implementación de Siembra de semilla de la Morera, inicio : 10 has		x	x			x						
10	Implementación de Viveros de semilla de Morera												
11	Compra de Larvas de gusano de seda e implementos de crianza						x			x			
12	Inicio de crianza y alimentación de Gusano de seda						x			x			
13	Inicio de Cosecha de Capullo de seda								x			x	
14	Inicio del Programa de Exportación de Capullo de seda						x	x	x	x	x	x	x
15	Inicio de operaciones	x		x			x	x	x	x	x	x	
16	Asistencia Técnica	x						x	x	x	x	x	x
17	Evaluación del Proyecto			x			x			x		x	x

5.0 ESTUDIO ECONOMICO – FINANCIERO

5.01 Aspecto General

La población del Distrito San Jacinto su actividad principal es la agricultura, entre los productos agrícolas que producen son pan de llevar, frutales y arroz, apicultura, cuyos productos se comercializa en forma local con bajo rendimiento económico, con el presente se prende mejor sus condiciones socio-económica de la población, permitiendo así una demanda sostenida de mano de obra calificada y no calificada, el desarrollo de la actividad de exportación de capullo de seda a favor de la provincia de Tumbes.

La inversión total será de S/.1'610,400.73 nuevos soles (US \$ **575,143.12** dólares americanos), que incluye obras civiles, adquisiciones de larvas de gusanos de seda, Siembra de plantones de morera, edificaciones de galpones de crianza de gusano de seda y planta procesadora de capullo de seda, capacitación del personal, presupuesto general del proyecto, maquinarias e equipos, gasto administrativo inicial, sin considerar el capital de Trabajo, seguro y gasto financiero.

5.02 Presupuesto General:

El Presupuesto general esta dirigida a los siguientes aspectos:

- Adquisición de larvas de gusano de seda
- Siembra de Plantones de morera y Vivero de morera (2^o año)
- Edificaciones de infraestructura de riego tecnificado, Galpones de crianza de gusano de seda y procesadora de capullos de seda y infraestructuras obras civiles.
- Edificaciones de Oficinas administrativas, Almacén general y Laboratorio Biológico y agricultura.
- Maquinaria y equipos
- Camiones y camioneta
- Gasto de Administración del Proyecto.
- Capacitación del Personal
- Sueldo y Planillas de Trabajadores
- Tasación de Propiedad
- Estudio Pre- Inversión
- Supervisión y Administración de Riesgo
- Comisión de Gestión Financiera

Cuyo importe global del presupuesto global es de S/.2'345,529.11 nuevos soles (US \$ **837,688.97** dólares americanos), para el inicio del primer año, como reobserva en el cuadro siguiente:

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



Cuadro N° 38

Presupuesto General del Perfil Reforestación con Plantones de Morera y Exportación de Capullo de Seda		
Item	Rubros	US\$
1	Aporte de Tierra, Semilla y Siembra, labores de cultivo y Obras Civiles	123,240.34
2	Edificaciones de infraestructura de riego tecnificado	124,000.00
3	Siembra de plantones de morera	24,580.39
4	Vivero de plantones de morera (2º año)	1,159.45
5	Insumos Quimico, Fertilizantes y insecticidas,ect.	56,300.00
6	Adquisición de Larvas de Gusano de Seda.	6,043.25
7	Edificaciones de infraestructura de galpones de crianza de gusano de seda y procesadora de capullos de seda	8,750.00
8	Edificaciones de Oficinas administrativas, Almacén general y Laboratorio Biología y de Agricultura.	58,750.00
9	Equipos, Maquinaria Agrícola y otros.	27,000.00
10	Adquisición de Unidades Transporte	25,000.00
11	Capacitación de Ingenieros y técnicos	36,000.00
12	Gasto de Administración, Contratos y Seguros del Proyecto	23,000.00
13	Tasacion de propiedad	2,000.00
14	Sueldo y Planilla de Trabajadores (dos años)	234,000.00
15	Estudio Pre- Inversión	12,778.00
17	Imprevisto	25,791.17
	Sub total	788,392.59
18	Supervisión y Administración de Riesgo	15,767.85
19	Comisión global de Financiamiento	33,528.52
20	otros	0.00
Total		837,688.97

5.03 Financiamiento

Para financiar el proyecto propuesto, se ha considerado 3 posibles fuentes de financiamiento que son:

- Financiamiento Público
- Financiamiento Privado
- Financiamiento por Fundación por vía donaciones o del programa mundial de intercambio dióxido de carbono por oxígeno (Banco Mundial o Naciones Unidas) y otro.

El monto a financiar es por un valor de US\$ dólares; y su estructura a financiar es la siguiente:

- Monto del Préstamo: US\$ **837,688.97** Dólares Norteamericanos
- Tasa de Interés: 8%
- Plazo de amortización: 24 trimestre
- Periodo de Gracia: 01 año
- Forma de pago: Trimestre calendario Vencido

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



5.05 Fuentes de Financiamiento

En el siguiente cuadro, se describe la estructura de financiamiento del presupuesto global requerida del proyecto.

Cuadro # 39

Items	Rubros	Recursos Propios	Línea crédito extranjero	Total de Inversión
1	Adquisición de Tierra con riego	76,000.00	0.00	76,000.00
	Labores y mantenimiento de cultivo morera y otros	0.00	47,240.34	47,240.34
2	Edificaciones de infraestructura de riego tecnificado	0.00	124,000.00	124,000.00
3	Siembra de plántones de morera	0.00	24,580.39	24,580.39
4	Vivero de plántones de morera (2º año)	0.00	1,159.45	1,159.45
5	Insumos Químico, Fertilizantes y insecticidas, ect.	0.00	56,300.00	56,300.00
6	Adquisición de Larvas de Gusano de Seda, Galpones y Planta procesadora de capullo de seda	0.00	6,043.25	6,043.25
7	Edificaciones de infraestructura de galpones de crianza de gusano de seda y procesadora de capullos de seda	0.00	8,750.00	8,750.00
8	Edificaciones de Oficinas administrativas, Almacén general y Laboratorio Biología y de Agricultura.	0.00	58,750.00	58,750.00
9	Equipos, Maquinaria Agrícola y otros.	0.00	27,000.00	27,000.00
10	Adquisición de Unidades Transporte	0	25,000.00	25,000.00
11	Capacitación de Ingenieros y técnicos	0.00	36,000.00	36,000.00
12	Gasto de Administración, Contratos y Seguros del Proyecto	0.00	23,000.00	23,000.00
13	Tasación de propiedad	1,000.00	1,000.00	2,000.00
14	Sueldo y Planilla de Trabajadores	0.00	234,000.00	234,000.00
15	Estudio Pre- Inversión	0.00	12,778.00	12,778.00
16	Comisión de Gestión Financiera	0.00	33,528.52	33,528.52
17	Supervisión y Administración de Riesgo	0.00	15,767.85	15,767.85
18	Imprevisto	25,791.17	0.00	25,791.17
TOTAL US \$		102,791.17	734,897.80	837,688.97

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



5.05 Servicio de Deuda

La línea de crédito a financiar es por un total de US \$ **734.897,80** dólares americanos y el servicio de crédito, se refiere a la amortización más el financiero, a determinado plazo de cancelación (24 trimestre) y tasa de Interés, que incluye dos años de gracia, como se observa en el cuadro de reporte de amortización, intereses y cuota trimestral. Siendo el factor (fr)= 0,0611567.

Cuadro N° 40

Trimestre	Capital	Amortización	Intereses	Cuota Trimestral
1	0.00	0.00	14,697.96	14,697.96
2	0.00	0.00	14,697.96	14,697.96
3	0.00	0.00	14,697.96	14,697.96
4	0.00	0.00	14,697.96	14,697.96
5	734,897.80	30,245.98	14,697.96	44,943.94
6	704,651.82	30,850.90	14,093.04	44,943.94
7	673,800.91	31,467.92	13,476.02	44,943.94
8	642,333.00	32,097.28	12,846.66	44,943.94
9	610,235.72	32,739.22	12,204.71	44,943.94
10	577,496.49	33,394.01	11,549.93	44,943.94
11	544,102.49	34,061.89	10,882.05	44,943.94
12	510,040.60	34,743.13	10,200.81	44,943.94
13	475,297.47	35,437.99	9,505.95	44,943.94
14	439,859.49	36,146.75	8,797.19	44,943.94
15	403,712.74	36,869.68	8,074.25	44,943.94
16	366,843.06	37,607.08	7,336.86	44,943.94
17	329,235.98	38,359.22	6,584.72	44,943.94
18	290,876.76	39,126.40	5,817.54	44,943.94
19	251,750.36	39,908.93	5,035.01	44,943.94
20	211,841.43	40,707.11	4,236.83	44,943.94
21	171,134.32	41,521.25	3,422.69	44,943.94
22	129,613.07	42,351.68	2,592.26	44,943.94
23	87,261.39	43,198.71	1,745.23	44,943.94
24	44,062.68	44,062.68	881.25	44,943.94
TOTAL		734,897.80	222,772.78	

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



Costo financiero:

- Intereses : US\$ **222,772.78** (S/. 623,763.77 nuevos soles)
- N° de Trimestre : 24
- Periodo gracia : 1 año
- N° de meses : 72
- Costo de interés : US\$ 3,094.07 dólares americanos / mes
- Amortización : US\$ 10.206,91 dólares americanos / mes

5.06 Programa de Producción y Presupuesto de Ingresos y Egresos

Programa de Producción de Capullo de seda

Se ha considerando una producción a un quinto de su capacidad de la planta al inicio del primer año del proyecto (10 has cultivadas), a partir del segundo año será dos quinto (20 has cultivadas) del proyecto en marcha, debido a que el personal obrero, peones y técnico adquieran la experiencia necesaria para el buen manejo y eficiencia en la alimentación y crianza de gusano de seda, en forma progresiva será incrementado hasta completar la 50 hectáreas cultivadas y con lo cual se tendrá la mayor producción de capullo de seda, como el observa en cuadro de producción de capullo de seda; La producción anual de capullo de seda del 1º año será bastante menor por la edificación de infraestructura civil, cultivo, galpones de crianza y almacenes y capacitación del personal, es alrededor de 6,602,00 Kgr y por el periodo de cinco es de 131,312.00 Kgr, como se detalla en el siguiente cuadro #41 :

Cuadro # 41

Producción de Capullo de seda						
Año	Cantidad de Plantones	Cantidad de Alimentos	N° de Gusano de Seda	Eficiencia de Crianza (60%)	N° de Capullo de seda	Peso de Capullo de seda: kgr.
2011	27.343,75	300.781,25	2.934.213	75%	2.200.659,59	6.601,98
2012	57.968,75	637.656,25	6.220.531	80%	4.976.424,89	14.929,27
2013	90.507,81	995.585,94	9.712.244	85%	8.255.407,67	24.766,22
2014	124.960,94	1.374.570,31	13.409.352	90%	12.068.417,19	36.205,25
2015	159.596,35	1.755.559,90	17.126.022	95%	16.269.720,87	48.809,16
Total	159.596,35	1.755.559,90	49.402.363		43.770.630,21	131.311,89

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



Ingresos

Los ingresos se fundamentan en la venta de capullos de seda al exterior como los mercados asiáticos y europeo. El promedio de la Producción anual del proyecto es alrededor de 26,262.00 Kg. de capullo de seda

Cuadro N° 42

Ingreso por Capullo de seda - Seco por Año					
Descripción	2011	2012	2013	2014	2015
N° Cosecha	1	2	2	3	3
Producción de Capullo de seda	8.802,64	37.323,19	58.273,47	120.684,17	154.134,20
Precio Referencial US\$/kgr *	10	10	10	10	10
Importe Total anual	88.026,3 8	373.231,8 7	582.734,66	1.206.841,7 2	1.541.341,9 8
Total Acumulativo(US\$)	88.026,3 8	461.258,2 5	1.043.992,9 1	2.250.834,6 3	3.792.176,6 1

* Precio mínimo referencial es de US \$ 15.00 por kilo el estudio de mercado del presente perfil.

Egresos

Los Egresos se fundamentan en las compras de insumos químicos, orgánicos, labores de mantenimiento de cultivo del campo y de la planta de crianza de gusano, compras de semilla y larvas de gusano de seda y otros egresos en general. El promedio del costo de primo promedio anual es 5.50 dólares por kilo, en periodo de cinco años, el costo de producción variable anual es US \$ 126.750,05 dólares y el costo fijo anual es de US\$ 103.546,27 dólares, como se observa en el siguiente cuadro# 43.

PROYECTO DE INVERSIÓN
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACIÓN DE CAPULLOS DE SEDA



Cuadro N° 43

Descripción	Unidad	1° año	Costo Primo	2° año	Costo Primo	3° año	Costo Primo	4° año	Costo Primo	5° año	Costo Primo
Producción (kg)	Kg		8.802,64		37.323,19		58.273,47		120.684,17		154.134,20
Labores		US\$		US\$		US\$		US\$		US\$	
Labores de mantenimiento de cultivo y otros	Global	15.665,94	1,780	2.833,20	0,076	4.208,760	0,072	5.611,680	0,046	7.014,600	0,046
Control sanitario	Global	2.318,33	0,263	863,26	0,023	1.294,895	0,022	46,764	0,000	58,455	0,000
Materia Orgánica	Global	330,86	0,038	25,25	0,001	37,879	0,001	46,764	0,000	58,455	0,000
Recolección, Selección y Empaque	Global	662,88	0,075	2.338,20	0,063	3.822,957	0,066	5.097,276	0,042	6.371,595	0,041
Insumos											
Cal agrícola	Global	193,73	0,022	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Materia Orgánica	Global	3.511,49	0,399	330,97	0,009	496,460	0,009	661,946	0,005	827,433	0,005
Fertilizante	Global	4.507,27	0,512	1.018,08	0,027	1.527,120	0,026	2.036,160	0,017	2.545,200	0,017
Insecticidas	Global	424,39	0,048	71,18	0,002	106,764	0,002	142,352	0,001	177,940	0,001
Fungicidas	Global	2.646,00	0,301	521,94	0,014	782,914	0,013	1.043,885	0,009	1.304,856	0,008
Alambre	Global	960,38	0,109	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Puntillas	Global	45,50	0,005	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Estacones o quadua	Global	1.087,50	0,124	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Fumigadora Espalda	Global	800,00	0,091	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Herramientas	Global	70,00	0,008	14,00	0,000	21,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Gastos Generales y Alquiler Equipos y Maquinarias	Global	5.000,00	0,568	1.000,00	0,027	500,000	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000
Materia Prima											
Semilla de Planta de Morera	Global	9.790,81	1,112	12.367,49	0,331	6.183,75	0,106	0,00	0,000	0,00	0,000
Adquisición de Larvas de cusano de seda	Global	42.568,78	4,836	8.513,76	0,228	4.256,88	0,073	0,00	0,000	0,00	0,000
Mano de Obras											
Personal de Planta de crianza	Global	35.100,00	3,987	35.100,00	0,940	35.100,00	0,602	35.100,00	0,291	35.100,00	0,228
Personal de Planta de crianza	Global	39.780,00	4,519	39.780,00	1,066	39.780,00	0,683	39.780,00	0,330	39.780,00	0,258
Gasto de Fabricación											
Seguro de Infraestructura de Producción-Gasto fijo	Global	1.979,86	0,225	1.979,86	0,053	1.979,86	0,034	1.979,86	0,016	1.979,86	0,013
Transporte(Aceite-Petroleo Mantenimiento) - Gasto fijo	Global	5.000,00	0,568	5.000,00	0,134	5.000,00	0,086	5.000,00	0,041	5.000,00	0,032
Depreciaciones .Gasto Fijo	Global	9.537,02	1,083	9.537,02	0,256	9.537,02	0,164	9.537,02	0,079	9.537,02	0,062
Total Costo de Primo		181.980,71	20,67	121.294,20	3,25	114.636,24	1,97	106.083,70	0,88	109.755,41	0,71
Gasto de Administración											
Gasto Generales . Gasto Fijo	Global	18.600,00	2,113	18.600,00	0,498	18.600,00	0,319	18.600,00	0,154	18.600,00	0,121
Personal de Oficina- Sueldo - Gasto Fijo	Global	42.120,00	4,785	42.120,00	1,129	42.120,00	0,723	42.120,00	0,349	42.120,00	0,273
Costo financiero											
Intereses - Gasto Fijo	Global	58.791,82	6,679	55.113,67	1,477	44.837,51	0,769	33.714,26	0,279	21.674,09	0,141
Total Costo de Producción		301.492,54	34,25	237.127,87	6,35	220.193,75	3,78	200.517,95	1,66	192.149,50	1,25
											9,46



5.07 Determinación de Costo Unitario

Mediante de la siguiente formula:

$$\text{Costo Unitario} = (\text{Costo Fijo} + \text{Costo Variable}) / P$$

Donde: P= Producción Promedio anual: 75.843,53 Kg.

Costo Fijo : US/. 103.546,27

Costo Primo : US/. 126.750,05

Reemplazando datos:

$$\text{Costo Unitario Total} = (103.546,27 + 126.750,05) / 75.843,53$$

$$\text{Costo Unitario Total} = \text{US\$ } 3.04$$

Análisis de Punto Equilibrio

Para determinar el punto de equilibrio, se debe considerar los siguientes términos:

Producción (Q) : 75.843,53kgr. / anual

Inversión Total : US\$ 837.688,97

Precio Promedio de Venta (p): Costo Unitario total x Factor (utilidad):

Costo unitario total: US\$ 3.40

Factor (utilidad) : 2,00

Precio Venta (p): 3.04 x 2.5

Precio Venta (p): US \$ 7,59

Ingreso Total : US \$ 575.740,80

Costo Fijo : US \$ 103.546,27

Costo variable Unitario (v) : US \$ 5,50

Costo de Producción : US \$ 126.750,05

Aplicando la formula de Equilibrio siguiente:

Qe= Producción en equilibrio (kg.)

$$Qe = CF / (p - v)$$

$$Qe = 103,546.27 / (7.59 - 5,50)$$

$$Qe = 49,428.94 \text{ kgr. / anual}$$

$$Qe = 49.43 \text{ TM / anual}$$

La Producción de capullo de seda de equilibrio es 49.43 TM / anual, nos permite cubrir los costo variable y fijo del presente proyecto.

El precio del punto equilibrio, se determina por la siguiente ecuación:

$$Pe = (CF + CV) / Q$$

Reemplazando datos:

$$Pe = (103.546,27 + 126750.00) / 49428.84$$

$$Pe = \text{US \$ } 4.66 \text{ dólares}$$

El precio de equilibrio es de US\$ 4.66 dólares, pero el caso de exportación el precio sería US\$ 8.20 dólares para cubrir, licencia de sanidad, seguro, flete, comisiones y imprevistos.



5.08 Evaluación Económica y Financiera

Para la evaluación económica, se tomara en cuenta lo siguiente:

- El presupuesto de Ingreso y egreso
- Rentabilidad del Proyecto
- Estado de Ganancias y Perdidas
- Flujo de Caja
- VAN ECONOMICO
- TASA INTERNA RETORNO
- BENEFICIO y COSTO
- Conclusiones

Presupuesto General

Ingreso:

a.- Producción de Capullo de seda anual x precio Venta:

El precio promedio venta está en el rango de precio de venta en equilibrio y precio promedio del mercado internacional, como se observa en el cuadro siguiente:

Rango de precio de venta	Precio equilibrio	Precio Mercado Internacional	Promedio
	8.20	15	11.60

: (75,843.53 kg / año x 11.60)

: US. \$ 879,785.00 / año

b.- Producción promedio de Follaje de morera a tercero : kg /año x precio

: 1740 kg x US\$ 3.00

: US\$ 5,222.00 / año

c.- Producción promedio de Fruta de mora a tercero: kg. /año x precio

: 410 kg x US\$ 5.60

: US\$ 2,294.00 / año.

Ingreso Total: a+b+ c = US\$ 879,785.00 + 5.222,00 + 2.294,00

Ingreso Total: US \$ 887,301.00 dólares

PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



Egreso:

Egreso Primo en Equilibrio: Producción Anual x Costo unitario

: 75,843.53 kg / año x US. \$ 3.64

: US. \$ 276,355.586 / año

Sin embargo hay que considera a dicho costo unitario el gasto de exportación como: Licencia sanitaria, comisión de agencia de aduana, flete, seguro, embalaje y gasto de departamento comercialización, todo ello alrededor de 30 %, Seria el costo unitario global será de US \$ 4.76 dólares.

Egreso Total : Producción Anual x Costo unitario global

: 75,843.53 kg / año x US. \$ 4.76

: US. \$ 361,015.00 dólares / año

Rentabilidad del Proyecto

La rentabilidad del proyecto es el coeficiente que resulta de dividir los beneficios netos de algunos de los primeros años de operación de la planta entre la inversión Inicial y esta dado por la siguiente relación:

$$R = BN / I_0 \times 100\%$$

Donde:

R: Rentabilidad

BN: Beneficio Neto: US \$ 345,568.00

I₀: Inversión: US\$ 837,688.97

$$R = (345,568.00 / 837,688.97) * 100$$

$$R = 41.25 \%$$

Retorno de la inversión

Se calcula por la siguiente relación:

$$RT = 100 / R; \text{ donde: } R = 41.25$$

$$RT = 100 / 41.25$$

$$RT = 2.42$$

De acuerdo con al cálculo de retorno de la inversión del proyecto, es de dos años y medio, en recuperar el capital invertido, sin considerar el año de gracia

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



Estados de Ganancia y Pérdidas

El Estado de Ganancia y Perdidas del proyecto de Reforestación con plántones de mora – exportación de capullos de seda, se calculado en base de su ingresos brutos como venta capullos de seda, forraje de morera y de la fruta mora, nos se considera el ingreso por el beneficio de oxígeno por dióxido carbono, según el programa mundial del cambio climático; con respecto egresos se considera los egresos globales como costo y gasto producción, gasto generales, Administrativos, financiero , amortización y leyes sociales, dando un resultado saldo positivo tercer año de operación, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 44

ESTADOS DE GANANCIAS Y PERDIDAS DE PERFIL REF. CON PLANTONES MORERA - EXPORTACION CAPULLOS DE SEDA							
INGRESOS		1	2	3	4	5	6
Producción(Kgr)		8803	37323	58273	120684	154134	154134
Precio de Ventas	Precio/kgr.						
Producción de capullo de Seda	8.20	72182	306050	477842	989610	1263900	1263900
Producción de Forraje de Morera	3.00	5222	5222	5222	5222	5222	5222
Producción de Fruta mora	5.60	2294	2294	2294	2294	2294	2294
Otros Ingresos		0	0	0	0	0	0
TOTAL DE INGRESOS		79698	313566	485359	997127	1271417	1271417
COSTO y GASTO DE PRODUCCIÓN							
COSTO DE PRODUCCIÓN		82620	28883	22718	14687	18359	18359
GASTO DE PRODUCCIÓN		7963	8014	7521	7000	7000	7000
GASTO INDIRECTOS		6980	6980	6980	6980	6980	6980
DEPRECIACIONES		9537	9537	9537	9537	9537	9537
MANO DE OBRA (Campo y Planta)		65894	65894	65894	65894	65894	65894
TOTAL DE EGRESO		107101	53414	46756	38204	41875	41875
UTILIDAD DE OPERACIÓN		-27403	260152	438603	958923	1229541	1229541
GASTO ADMINISTRATIVO		55666	55666	55666	55666	55666	55666
GASTO FINANCIERO(63631*12)		66676	209977	191817	180694	168654	146980
UTILIDAD BRUTA		-149744	-5490	191120	722563	1005222	1026896
OTROS							
Leyes Sociales		14040	14040	14040	14040	14040	14040
Utilidad ante Imp. Renta		-163784	-19530	177080	708523	991182	1012856
IMPUESTO A LA RENTA (30%)		0	0	53124	212557	297355	303857
UTILIDAD NETA US \$		-163784	-19530	123956	495966	693827	708999

PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



Flujo de Caja

El Flujo de Caja del proyecto nos permite ver el flujo de de ingresos y egreso en forma detallada, a lo largo del periodo del proyecto y los saldos anuales que existen, el presente flujo de caja nos indica que al tercer año tendremos un saldo positivo alrededor de US \$ 1'310,840.22 dólares, como se observa en el siguiente cuadro N° 45.

PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



Cuadro N° 45

FLUJO DE CAJA DE PERFIL REF. CONPLANTONES MORERA -EXPORTACION CAPULLOS DE SEDA							
INGRESOS	Año O	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Producción		8,802.64	37,323.19	58,273.47	120,684.17	154,134.20	154,134.20
Precio de venta (US\$)	8.2						
Saldo de Caja	0	76,769.66	-36237.34	1114870.02	1,310,840.22	2237470.77	3719767.47
Venta de Capullo de seda	0	72,181.63	306,050.13	477,842.42	989,610.21	1,263,900.42	1,263,900.42
Venta de Forraje de morera	0	5,221.89	5221.89	5221.89	5,221.89	5221.89	5221.89
Venta de Fruta de morera		2,294.44	2294.44	2294.44	2,294.44	2294.44	2294.44
Aportes de la Asociación de agricultores	102,791.17	0	0	0	0	0	0
Depreciación	0	9,537.02	9,537.02	9,537.02	9,537.02	9,537.02	9,537.02
Otros ingresos			0	0	0	0	0
Crédito Externo	734,897.80		0	0	0	0	0
TOTAL INGRESOS	837,688.97	89,234.98	603835	2263180	3022727	4637445	6119742
EGRESOS		2010	2011	2012	2013	2014	2015
Costo Producción:	155,023.42	82,620.47	28,883.33	22,718.37	14,686.83	18,358.53	18,358.53
Aporte de Tierra, Semilla y Siembra, labores de cultivo de morera	148980.177						
Labores de mantenimiento de cultivo y otros		15,665.94	2,833.20	4,208.76	5,611.68	7,014.60	7,014.60
Control sanitario		2,318.33	863.26	1,294.90	46.76	58.46	58.46
Materia Orgánica		330.86	25.25	37.88	46.76	58.46	58.46
Recolección, Selección y Empaque		662.88	2,338.20	3,822.96	5,097.28	6,371.60	6,371.60
Semilla de Planta de Morera		9,790.81	12,367.49	6,183.75	0.00	0.00	0.00
Adquisición de Larvas de gusano de seda / Telaino	6,043.25	42,568.78	8,513.76	4,256.88	0.00	0.00	0.00
Cal agrícola		193.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Materia Orgánica		3,511.49	330.97	496.46	661.95	827.43	827.43

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



Fertilizante		4,507.27	1,018.08	1,527.12	2,036.16	2,545.20	2,545.20
Insecticidas		424.39	71.18	106.76	142.35	177.94	177.94
Fungicidas		2,646.00	521.94	782.91	1,043.88	1,304.86	1,304.86
Gasto de Producción:	92,300.00	7963.375	8014	7521	7000	7000	7000
Insumos Quimicos	56,300.00						
Alambre		960.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Puntillas		45.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Estacones o guadua		1,087.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fumigadora Espalda		800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Herramientas		70.00	14.00	21.00	0.00	0.00	0.00
Gastos Generales y Alquiler Equipos y Maquinarias		5,000.00	1,000.00	500.00	0.00	0.00	0.00
Sanidad		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Capacitación del Personal	36,000.00	0.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00
Gasto Fabricación	0.00	6,979.86	6,979.86	6,979.86	6,979.86	6,979.86	6,979.86
Seguro de Gapones, Oficinas, campos de cultivo y Maquinaria e equipos	0.00	1,979.86	1,979.86	1,979.86	1,979.86	1,979.86	1,979.86
Transporte(Aceite-Petroleo Mantenimiento) - Gasto fijo	0.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Otos gastos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Depreciaciones	0.00	9,537.02	9,537.02	9,537.02	9,537.02	9,537.02	9,537.02
Mano de Obra Directa - Indirecta:	149,760.00	74,880.00	74,880.00	74,880.00	74,880.00	74,880.00	74,880.00
Mano de obra de campo	70,200.00	35,100.00	35,100.00	35,100.00	35,100.00	35,100.00	35,100.00
Mano de Palanta crianza de gusano de seda	79,560.00	39,780.00	39,780.00	39,780.00	39,780.00	39,780.00	39,780.00
Otros egresos							
Gasto Administrativo	109,240.00	60,720.00	60,720.00	60,720.00	60,720.00	60,720.00	60,720.00
Gasto Generales . Gasto Fijo	25,000.00	18,600.00	18,600.00	18,600.00	18,600.00	18,600.00	18,600.00

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



Personal de Oficina- Sueldo - Gasto Fijo	84,240.00	42,120.00	42,120.00	42,120.00	42,120.00	42,120.00	42,120.00
Gasto Financiero:	331,365.55	66,675.75	209,977.16	191,817.07	180,693.81	168,653.65	146,979.56
Gasto Financiero Credito		58,791.82	55,113.67	44,837.51	33,714.26	21,674.09	0.00
Amortización del Crédito		0	146,979.56	146,979.56	146,979.56	146,979.56	146,979.56
Adquisición de Activos de Campo, Riego Tecnificado, galpones , Oficina y almacenes, transporte y Laboratorio	243,500.00	0	0	0	0	0	0
Estudio Pre- Inversión	12,778.00	0	0	0	0	0	0
Supervisión, administración de riesgo	15,767.85	7,883.93	7,883.93	0	0	0	0
Gestión financiera	33,528.52	0	0	0	0	0	0
Leyes Sociales	0	0	0	0	0	0	0
Otros egresos	25,791.17	0	0	0	0	0	0
Impuesto a la Renta		0	0	0	0	0	0
TOTAL EGRESOS	837,688.97	409,399.44	1,114,870.02	952,340.16	785,256.30	917,677.70	887,738.25
Ingresos-Egresos (Saldo)	0	-36,237.34	-511,035.22	1,310,840.22	2,237,470.77	3,719,767.47	5,232,003.62

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



VAN Económico :

El VAN económico del proyecto es US \$ 2'347,674.64 dólares, el cual nos indica que el proyecto es viable que resulta de los beneficios netos actualizado de algunos de los primeros años de operación de la planta menos la inversión Inicial y esta dado por la siguiente relación:

Cuadro N° 46

Año		Beneficio Neto	Fact. Desc. 10%	VAN al 10%
Inversión	837,688.97			837,688.97
1		-210,893.95	0.56	-119,044.14
2		22,974.54	0.56	12,968.53
3		194,766.83	0.56	109,940.80
4		706,534.62	0.56	398,820.38
5		980,824.83	0.56	553,650.05
6		980,824.83	0.56	553,650.05
7		0.00	0.00	0.00
8		0.00	0.00	0.00
9		0.00	0.00	0.00
			VANE: US\$	2,347,674.64

TIR ECONMICO

El TIR económico del proyecto es 20.95, el cual nos indica la tasa que permite el retorno de la inversión y es positiva, por lo cual el proyecto es viable, como se muestra en el siguiente cuadro N° 47 .

Cuadro N° 47

Año	Inversión Inicial	Beneficio Neto	Fact. Desc.	VAN al 10%	Fact. Desc.	Fact. Desc.
			10%		20%	20%
	837,688.97			-837,688.97		-837,688.97
1		-210,893.95	0.56	-119,044.14	0.33	-70,627.96
2		22,974.54	0.56	12,968.53	0.33	7,694.13
3		194,766.83	0.56	109,940.80	0.33	65,227.02
4		706,534.62	0.56	398,820.38	0.33	236,617.02
5		980,824.83	0.56	553,650.05	0.33	328,476.25
6		980,824.83	0.56	553,650.05	0.33	328,476.25
TOTAL				672296.70		58173.74249
TIRE=		20.95				

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



BENEFICIO Y COSTO

El Beneficio y Costo del proyecto es 2.57, el cual nos indica la razón de ganancia por dólar invertido en el proyecto, por lo cual el proyecto es viable, que resúltale coeficiente entre los beneficios y egresos netos actualizado de algunos de los primeros años de operación, como se muestra en el siguiente cuadro N° 48

Cuadro N° 48

Año	1	2	3	4	5	6
Inversión	837688.9682					
1	72182	0.56447393	40744.65093	283076	0.56447393	159788.7886
2	306050.1305	0.56447393	172757.3199	283076	0.56447393	159788.7886
3	477842.4207	0.56447393	269729.5892	283076	0.56447393	159788.7886
4	989610.2097	0.56447393	558609.1643	283076	0.56447393	159788.7886
5	1263900.421	0.56447393	713438.8378	283076	0.56447393	159788.7886
6	1263900.421	0.56447393	713438.8378	283076	0.56447393	159788.7886
Total			2468718.40	1698453.52	3.38684358	958732.7318

B/C = 2.57

5.09 Análisis de Sensibilidad Económica del Proyecto

El análisis de sensibilidad económica del proyecto, se considera los siguientes parámetros; se incrementa los egresos en 5 y 10% y se disminuye los ingresos en -5% y -10%, los resultado calculados del VAN , TIR y BENEFICIO- COSTO son positivos, por lo cual nos indica una ganancia razonable por un dólar invertido en el proyecto, por lo cual el proyecto es viable, como se muestra en el siguiente cuadro N° 49

Cuadro N° 49

INVERSION US\$	BENEFICIOS	COSTOS	BENEFICIOS	COSTOS
837,688.97	(-5%)	(+5%)	(-10%)	(+10%)
VAN	3,182,971.45		3,059,535.53	
TIR	35.31		32.56	
B/C	1.55		1.46	

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



5.10 Selección de Alternativa

El presente proyecto de reforestación con plantones de morera- exportación de capullo de seda no existe en actualidad ningún proyecto parecido en la región de Tumbes y las alternativas enunciada en solución del problema se diferencia en capacitación, difusión y apoyo a la gestión del cultivo de la morera y del gusano de seda será una entidad publica y privada aun costo mínimo, que afectara el costo de inversión si se toma cualquier alternativa; Por lo cual se considera una sola alternativa para la ejecución del proyecto, el cual brindara los servicios completos de manejo de cultivos, mantenimiento y cultivo de gusano de seda y la comercialización del capullo de seda, es así como el análisis económico del proyecto se basado en los ratios Van, TIR y Beneficio- Costo, nos determina que sus indicadores son buenos o adecuado para la realización del proyecto, como se observo en el cuadro siguiente N° 50 .

Cuadro N ° 50

Proyecto de reforestación con morera- exportación de capullo de seda	
Indicadores Económicos	Única Alternativa a precio mercado
VANE	2,347,674.64
TIR	20.97
B/C	2.57
Indicadores Sociales	
Costo Efectividad - VACTS	0

5.11 Análisis de Sostenibilidad del Proyecto

El adecuado desarrollo del proyecto, se sustenta en la participación de las distintas entidades que se relacionan con él mismo. Los cuales incluyen dentro de sus lineamientos de política el desarrollo de actividades de apoyo a la población de referencia.

Organización Institucional Pública

- Ministerio de la Agricultura: En la promoción en el cultivo de Morera y crianza de gusano de seda.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, (Lineamientos de Política Socio Laboral (2007-2011).
- Gobierno Regional de Tumbes
- Gobierno Central
- Municipalidad Provincial de Tumbes

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



Acuerdos Institucionales

Los cuales buscan ser gestionadas por el equipo encargado de desarrollar el proyecto, y consisten en Convenios de Cooperación y Alianzas estratégicas a fin de que cada uno de estas entidades aporte en base a su competencia y disponibilidad.

Así mismo existe responsabilidad a nivel de región, el considerar parte de sus presupuestos anuales en beneficio de la población del distrito en el cultivo y crianza gusano de seda con la perspectiva de incrementar puesto de trabajo en la localidad, por lo que se debe solicitar los aportes al proyecto en beneficio de la población del distrito de San Jacinto a las diversas entidades públicas involucradas.

Se buscará comprometer a las instituciones educativas (universidades- escuelas Técnicas) que brindan servicios en cursos de capacitación y actualización en cursos especializados en morera, crianzas de gusano de seda, gestión administrativas y Comercialización, para que actualicen los futuros trabajadores del presente proyecto..

También se debe considerar la participación de la población de las ciudades donde se va a implementar el proyecto, se busca asegurar su apoyo y a través de la participación de la juventud de San jacinto en dicho proyecto.

Disponibilidad de Recursos

Éstos serán sustentados por los recursos disponible del Gobierno regional y Central a través de entidades publicas como el Ministerio de Agricultura, de Trabajo y Promoción del Empleo y Producción, APCI, que pueden destinar partidas o presupuesto anual al proyecto de Reforestación Con Planta De Morera y Exportación De Capullos De Seda. Los costos de operación y mantenimiento serán otorgados en forma permanente y compartida con las instituciones públicas como Ministerio de agricultura, MTPE, Producción, Gobierno Regional de Tumbes, Municipalidad Provincial de Tumbes y Distrital San Jacinto, en concordancia con la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27792.

El proyecto considera también como fuentes de ingreso de Ventas del Capullo de seda y los subproductos como forraje y Fruta de Mora; También por los recursos externos como el financiamiento a través del Banco Mundial, BID y Comunidad Europea, Los organismos internacionales dedicados a proteger el medio ambiente.

En el proceso de desarrollo del proyecto se ha considerado diversas líneas de acción:

1.-Para la Ejecución del presente proyecto se considera una partida para la ejecución y manejo del proyecto por entidad privada, pública o consultor que cuente con personal con experiencia y capacidad de gestión para desarrollo el presente proyecto en su totalidad.

Así mismo se va desarrollar una estrategia de supervisión y monitoreo que asegura la calidad y el cumplimiento de las etapas de ejecución del proyecto.

PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



También se considera implementar un proceso de evaluación de impacto del proyecto que estime la sostenibilidad en términos de cambio social en los beneficiarios y mejoras de los recursos económicos del distrito de San Jacinto por incremento de pagos por el servicio de baja policía, predial, Arbitrios y otros servicios.

Participantes:

- Participación y disposición de la Asociación de agricultores, población desempleada del distrito San Jacinto hacia el proyecto.
- Respaldo de Ministerio de Agricultura, MTPE y PRODUCCION porque el cumplimiento de los objetivos del proyecto son acordes a los lineamientos de política institucional
- Entidades cooperantes privadas Internacional o Nacional.

Cada uno de los puntos antes mencionados ha sido analizado de manera satisfactoria con la finalidad de ejecutar el presente proyecto.

En relación con el primer punto, podemos afirmar que el proyecto contará con un equipo técnico conformado desde sus inicios con profesionales idóneos de amplia experiencia en implementación de proyectos productivos y sociales.

Cada convocatoria de selección de la entidad privada o persona natural debe guardar la rigurosidad técnica y metodológica necesaria para obtener el perfil del profesional solicitado.

Los mecanismos de supervisión se han formulado en función a las necesidades operativas según el diseño del proyecto.

Con respecto a la metodología de evaluación de impacto, el proyecto encargará un estudio longitudinal a terceros de manera que puedan abastecer de información oportuna para tomar medidas correctivas, de ser necesarias.

Otro elemento a mencionar viene ser dado por los indicadores económicos más alentadores en términos de conformidad y validación del proyecto como:

Valor Actual Neto (VAN) y Beneficio / Costo para un horizonte de vida de diez años, el VAN económicos encontrado es positivo en el orden de US\$.2'347,674.64.= dólares, TIR: 20.97 y B/C es de 2.57.

El proyecto se enmarca en los lineamientos de política del sector del gobierno central, regional y local, cuenta con los recursos necesarios para la fase de inversión y sobre todo para la etapa de operación y mantenimiento.

6.0 *Análisis de Impacto ambiental*

El Estudio de Impacto Ambiental tiene como objetivo general fijar en los expedientes de licitación la normatividad y disposiciones ambientales vigentes

BASES DEL ESTUDIO

Marco normativo ambiental

Los instrumentos legales aplicables al estudio son:

- Constitución Política del Perú 1993. Artículo 2, Inciso 22
- Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. Decreto Legislativo No 613 del 08.09.93
- Código Penal. Título XIII
- Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada. Decreto Legislativo No 757 del 13.11.91
- Ley Orgánica del Sector Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción. Decreto Ley No 25862 de Noviembre de 1992
- Ley Orgánica de Municipalidades. Ley No 23853 del 28.05.84
- Reglamento de Acondicionamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente. Decreto Supremo No 007-85-VC del 15.02.85
- R.M. 335-96-EM/SG. Reglamento de Participación Ciudadana mediante el procedimiento de audiencias públicas en el trámite de aprobación de Estudio de Impacto Ambiental. (hasta la fecha: solamente para el sector energía y minas).
- Código Sanitario D.L. 17505.
- Ley del Consejo Nacional del Ambiente. CONAM - Ley 26410.
- R.M. 153-85-VS-VC-9600. Seguridad laboral en la construcción civil.
- R.M. 042-87-DR. Cartilla Básica de Higiene y Seguridad Ocupacional.
- Ordenanzas Municipales.

La actual Constitución Política del Perú incorpora en su texto el derecho de todos a gozar de un ambiente sano y ecológicamente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. Esto se refleja también en el Código Penal, en el que se establecen algunas categorías de delitos ecológicos, denominados Delitos contra los recursos Naturales y el Medio Ambiente, Artículos 304 al 314.

El Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales establece en su artículo 8 que todo proyecto de obra o actividad, sea de carácter público o privado, que pueda provocar daños no tolerables al ambiente, requiere de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) sujeto a la aprobación de la autoridad competente. Ese artículo del CMARN fue revocado por el DL 757 estableciendo que la autoridad sectorial puede solicitar los Estudios de Impacto Ambiental cuando considere que la actividad a desarrollar represente un riesgo ambiental.

En términos generales el presente estudio procura tratar los aspectos ambientales por igual, sin embargo enfoca con especial énfasis los efectos negativos en el ámbito humano en concordancia del espíritu del Código del Medio Ambiente, CMA. (D.L. 613) que tiene como preocupación central la calidad de vida de las personas (Art. I). El interés jurídico titulado está así definido en términos de "calidad de vida"

PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



y a ella se orientan todos los principios de política ambiental consagrados en el CMA.

Una importancia central en el contexto de toda ejecución perfores o proyectos productivos tienen las medidas colaterales, y la participación de la población en el área, permitirá a superar a los inconvenientes que se presenta en perjuicio del medio ambiente. Dicha participación está consagrada en el Art. 6 del Código del Medio Ambiente, garantizando así una adecuada correspondencia entre las normas legales y los intereses de la población.

Al mismo tiempo es sumamente importante de informar a la población sobre las obras por ejecutar antes, durante y después del término de las construcciones, con esta política participativa se facilita la colaboración de las personas y se evita en lo posible rechazos y/o enfrentamientos.

Autoridad Ambiental

La Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada en su Artículo 50 precisa que “el Estado estimula el equilibrio nacional entre el desarrollo socioeconómico, la conservación del ambiente y es uso sostenido de los recursos naturales y autoriza a la autoridad sectorial competente a solicitar Estudios de Impacto Ambiental (EIA) cuando considere que la actividad a desarrollarse represente un riesgo ambiental que pueda exceder los niveles tolerables de contaminación o daño ambiental”. La Autoridad Ambiental competente en este caso es el Municipalidad Distrital San Jacinto.

Los principales elementos a considerar en un EIA :

- Obras a desarrollar: Las obras o servicios que considera el proyecto Reforestación con plántones morera- exportación de capullo de seda son fundamentalmente en el distrito San Jacinto, que mejora el medio ambiente del lugar y la calida de vida de su población.
- Denominación del área: El proyecto se va a desarrollar en el distrito de san jacinto, en la zona agrícola llamada,en su fase inicial consta de una área de 20 hectáreas y al final del proyecto alcanzaría un área de 50 hectáreas.
- Áreas geográficas: El proyecto a desarrollar va a realizarse en la zona agrícola a través de asociaciones de agricultores o directamente con un agricultor que tenga 20 o mas has y esta fuera de zonas urbanas.
- Relación con el medio ambiente: El proyecto no plantea la construcción de estructuras físicas significativas, sino sólo la implementación de ambientes físicos para el tratamiento crianza de gusanos de seda y oficinas, almacenes de productos e insumos.
- El proyecto no considera el uso de recursos naturales ni “renovables”, ni “no renovables”.

Por lo tanto, el presente proyecto al estar conformado por componentes esencialmente de capacitación no genera impactos negativos en el medio físico y biológico.

PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



7.0 ORGANIZACIÓN

El Desarrollo del proyecto “**Reforestación con plántones de morera-exportación de capullo de seda**” es una acción que brindará un beneficio económico - social a la población de San Jacinto, estará dado por la participación de la Municipalidad Distrital de San Jacinto, que viene siendo impulsado por la Dirección Desarrollo Económico.

La Unidad Ejecutora, por lo tanto tiene la responsabilidad de la gestión de la ejecución del proyecto, la planificación de las actividades para el cumplimiento de los objetivos, el monitoreo y la evaluación del proceso, las acciones e impacto del proyecto.

Asimismo es responsable de contraer compromisos, devengar gastos, ordenar pagos, el desarrollo del proceso de ejecución e informar sobre el avance y/o cumplimiento de los objetivos planteados, así como la afectación y registro de las acciones administrativas que se generen.

Aquí mostramos el organigrama abreviado del desarrollo del proyecto

La organización del proyecto es la siguiente: se compone de una Sede Central que a su vez esta conformada por:

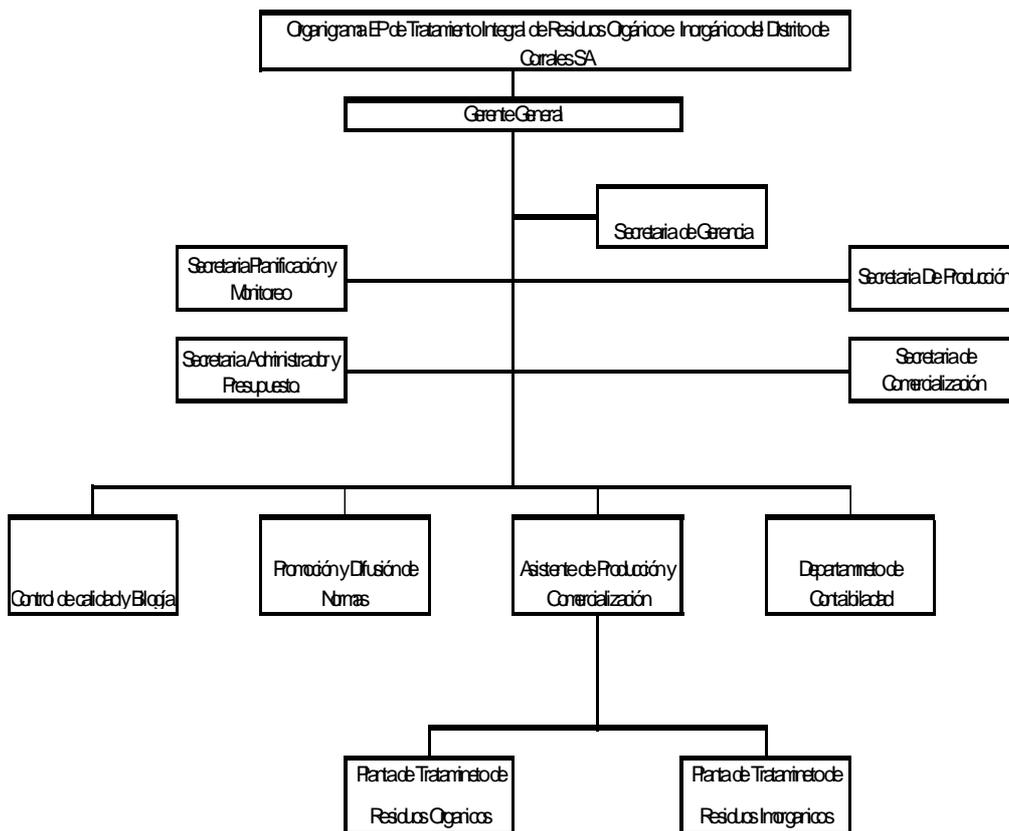
Gerente General de EP Agro industrial Morera. Seda SA

- Secretaria de Planificación y Monitoreo.
- Secretaria de Administrador y Presupuesto.
- Secretaria Comercialización.
- Secretaria de Producción
- Secretaria de Control de calidad y Biología
- Un Especialista en Promoción y Difusión de Normas de protección del medio ambiente y otros afines.
- Un Asistente de Producción
- Una Secretaria.

PROYECTO DE INVERSION
 REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
 EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



Grafico N° 19



PROYECTO DE INVERSION
 REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
 EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



9.0 Matriz de Marco Lógico para la alternativa I

	RESUMEN DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
FIN	Mejor nivel ingreso y calidad de vida de los pobladores de San Jacinto	Incremento del orden del 20 % en el Ingreso Mensual familiar en promedio; Incremento de mano obra no calificada y técnica; Incremento de inversión productiva en el Distrito San Jacinto.	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta Nacional Sueldos y Salarios. • Informes semestrales de Evaluación de Resultados de Comercio y Inversión en el distrito • Monitoreo y evaluación de los ingresos económicos del campo y la planta de capullo de seda. • Monitoreo y evaluación de los ingresos económicos la Municipalidad de San Jacinto. 	Todos los beneficiados tendrán una mejora calidad de vida y mayor ingreso económico.
Propósito	Adecuada Inversión, financiamiento, gestión y promoción de proyectos productivos innovadores, y mejor rendimiento grado de integración con el mercado	<p>Al final de la inversión, se podrán cuantificar los siguientes resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 15% de la Población del distrito de los beneficiarios del proyecto. • El 35% de las familiares de mejoran sus ingresos económicos en forma directa o indirecta. • Nivel de Inversión global del distrito san Jacinto mayor 20%. • N° Técnicos, N° Agricultores y desempleado capacitados en Gestiones agrícolas, crianzas de gusano de seda y comercialización. • 25% de los beneficiarios del proyecto son mujeres. • Número de micros y pequeñas empresas agrícolas creadas afines del proyecto. • La municipalidad de San Jacinto tendrán mayores recursos económicos por (Renta y arbitrios). 	<p>Los indicadores de resultados se verificarán de las siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta realizada a los ciudadanos del distrito. • Encuesta realizada a las asociaciones o empresas agrícolas en el distrito. • Encuesta realizada a los agricultores y pobladores que hayan recibido alguna capacitación a fines del proyecto. asociaciones o empresas agrícolas en el distrito • Información brindada por organismos públicos como SUNAT y SUNARP. • Aumento en el índice de consumo en el mercado local. • Información de ingresos anuales de ingreso de Predios y arbitrios • Información de numero empleos por la planta de Tratamiento Integral de RSU y su cadena productiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Percepción positiva del proyecto de parte de los beneficiarios potenciales que se traduzca en una demanda efectiva. • El interés de las asociaciones de agricultores de ser proveedores de capullo de seda para la industria y exportación. • Actitud favorable de los ciudadanos del distrito por la participación de la mujer en actividades generadoras de ingresos. • Percepción positiva del proyecto de parte de las entidades Públicas, Financieras nacionales e internacionales y fundación de protección del medio ambiente.

**PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA**



	RESUMEN DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
Componentes	1.- Mayor Inversión y financiamiento de proyectos productivos	<ul style="list-style-type: none"> • Índice actualización de política de promoción y Inversión de proyectos productivos por las instituciones pública y privada • N° de Créditos aprobados agricultores en proyectos innovadores, • N° capacitados en Gestiones Administrativas y financiera. • Índice de Convenios entre Instituciones y Asociaciones de agricultores, según solicitudes de dichas asociaciones – Anexo01 y02 	<ul style="list-style-type: none"> • Listados de folletos y facturas de camiones o compactadora compradas. • Listado de la asistencia a las capacitaciones de Gestiones Administrativas y financiera. • Encuestas de evaluación del servicio prestado, llenadas por los beneficiarios del distrito. • Monitoreo externo de actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oferta de servicios adecuada. • Pertinencia de la información y orientación básica. • Los beneficiarios y sus familias perciben la utilidad de estos servicios.
	2.- Adecuada gestión y promoción de proyectos productivos innovadores	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor desarrollo de las Instituciones públicas en promover, elaborar y ejecutar proyectos rentables e innovadores: Instalación de campo de Morera y Planta de crianza de gusano de seda. Inversión total es de US\$ 837,688.97 S/. 2'345,529.20 nuevo soles a precio de Mercado. VAN ECONOMICO:2347674.64 TIR:20.97 Beneficio – Costo :2.57 • N° de talleres de gestión administrativa y elaboración de proyectos de los productores agrícolas. • N° de agricultores sin tierra se asociación en pequeñas empresas agrícolas. • Mayor calidad de vida de los ciudadanos del distrito • Mayor demanda mano de obra. • Mayores recursos económicos de Municipalidad de San Jacinto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Listados de folletos y facturas de camiones o compactadora compradas • Listados proporcionados por entidades proveedoras de materia prima , insumos y otros servicios públicos de acuerdo a registros y formatos del proyecto • Encuestas de evaluación del capacitación de los servicios prestados por el proyecto. • Números de plántones de morera/ mes y anual. • Número de gusanos de seda cultivado / cosecha y anual. • Monitoreo externo de actividades • Listados proporcionados por Municipalidad de Corrales de ingresos por Arbitrios y predios de los ciudadanos que viven en el distrito 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de las asociaciones de agricultores y empresas proveedoras de servicios en acoger a los beneficiarios del proyecto. • Actitud favorable de los beneficiarios hacia puestos de trabajo de mejor remuneración.
	3.- Mayor rendimiento grado de integración con el mercado	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de productos de agrícolas • Listados de entidades de proveedores y exportadores de acuerdo a registros y formatos del proyecto. • Listados de personas capacitadas por el proyecto. • Listado de Existencia de productos a exportación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Listados proporcionados por Municipalidad de San Jacinto de Personas capacitadas por el proyecto. • Listado de aduana de Productos de capullo de seda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Percepción positiva del proyecto por parte del Municipio de San Jacinto, mejora de recursos económicos y capacitación del poblador desempleado del distrito.

PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



Anexos N° 01

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
SAN JACINTO - TUMBES
CREADA 24 NOVIEMBRE DE 1.955.

San Jacinto, 05 ENE 2010

OFICIO N° 002 - 2010/MDSJ/ALCALDIA.

SEÑOR : LUIS EZCURRA RONDON.
Director Ejecutivo,
Instituto de Desarrollo Tecnológico El Oriente – ONGD – TEDOI,
Av. Tumbes N° 311-313.

ASUNTO : SOLICITA APOYO PARA EJECUCION DE PROYECTOS.

REF. : CONVENIO SUSCRITO ENTRE "INSTITUTO" Y "MUNICIPALIDAD".

De mi especial consideración:

Tengo a bien dirigirme usted, con el fin de saludarlo a nombre de la Municipalidad de San Jacinto, y a la vez, hacer de su conocimiento que en nuestra jurisdicción queremos desarrollar proyectos productivos que permitan generar puestos de trabajo y desarrollo económico para nuestra población; además, ejecutar proyectos que mejoren la calidad de vida de nuestros pobladores, como es el brindarles un buen sistema de saneamiento, con agua potable apta para consumo humano.

En tal sentido, en el marco del documento de la referencia, suscrito entre nuestra comuna y su representada, alcanza a su Despacho los siguientes documentos:

- Solicitud de pedido para elaborar y financiar proyecto productivo de crianza de pollos.
- Proyecto de producción de ovino de pelo.
- Proyecto Cultivo de Plantas sin Suelo.
- Proyecto de Construcción de Planta de Tratamiento de Agua Potable para los Caseríos de Oidor, Casa Blanquada y Carretas.

al expediente correspondiente al levantamiento de observaciones hechas por su representada, al trámite seguido para obtener el Certificado de Inexistencias de Restos Arqueológicos CISA, para la ejecución del proyecto "CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE ELECTRIFICACION RURAL DEL SECTOR LOS POZOS, C.P. LA CAPITANA, DISTRITO DE SAN JACINTO, PROVINCIA DE TUMBES".

A la espera que las mismas sean de su entera conformidad, agradezco por anticipado la atención que brinde a la presente, propicia la oportunidad para testimoniarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,


Luis Cornejo Feijó
ALCALDE

C.c.
Archivo.

PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



Anexos N° 02

"AÑO DE UNION NACIONAL FRENTE A LA CRISIS EXTERNA"

San Jacinto, 29 de Diciembre del 2009.

SEÑOR:
JOSE LUIS CORNEJO FEHOO
Alcalde Distrital de San Jacinto.
Presente.-

ASUNTO : SOLICITA APOYO CON PROYECTO PRODUCTIVO.-

De nuestra mayor consideración,

Los abajo firmante, miembros de la congregación Santificados en Cristo, del Caserio Carretas Bajo, jurisdicción del distrito de San Jacinto, nos dirigimos a usted para expresarle nuestro cordial saludo y a la vez manifestarle nuestro interés en desarrollar un proyecto productivo en la crianza de Pollos.

Cabe mencionar, que el mismo estaría dirigido a incrementar la actividad económica de nuestra población, así como mejorar localidad de vida que brindamos a nuestros hijos.

En tal sentido, recurrimos a su Despacho, a fin de solicitarle el apoyo de su representada con la elaboración del mencionado proyecto así como el financiamiento del mismo.

Agradecemos por anticipado la atención que brinde a la presente, propicia la oportunidad para testimoniarle los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente:

8.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1.1 Conclusiones

De todo lo expuesto en el presente perfil de inversión podemos concluir:

- El proyecto de Reforestación con plántones de morera- exportación de capullo de seda, está dirigido a beneficiar al agricultor sin tierra y asociaciones de agricultores, en forma indirecta a la población del distrito; en la primera fase se desarrolla el campo y la crianza de gusano de seda laboratorio de menor costo y así se podrá exportar capullos de seda. Por último se mejorará los ingresos económicos del agricultor y la municipalidad de San Jacinto.
- Se tratará de cultivar plántones de morera y criar los gusanos de seda, para obtener capullo de seda. Luego de tener la experiencia adecuada entre los operarios del campo y Laboratorio, alrededor de tres años, para la fase inducir la de capullo de seda. En cadena productiva se crea y formalización de Micros y pequeñas empresas, mejorando los ingresos económicos de la población y del Municipio distrital.
- Se ha constatado que a pesar de los avances de la tecnología del campo no se ha observado la incorporación de las mujeres en el campo agrícola, pero el presente proyecto se tendría una demanda de mano de obra de mujeres para crianza de gusano.
- La capacitación y talleres de formalización laboral en el tratamiento integral de Crianza de gusano de seda y el cultivo de plántones de morera para la población beneficiada que participa en el proyecto.
- Con el presente proyecto se espera reducir las tasas de desempleo, así y mejorar los ingresos de la Municipalidad del distrito.
- La alternativa única consiste en lo siguiente:
 - ✓ Implementación de campo de cultivo de morera en un área 20 hectáreas.
 - ✓ Implementación de criadero de Gusano de seda para la obtención de capullo de seda. Recolección de residuos desde el punto de acopio.
 - ✓ Implementación de oficina de comercialización Internacional, para colocar los capullos de seda.
 - ✓ Difusión de normas presupuestales de Producción, calidad y sanidad de gusano de seda y del capullo de seda.
 - ✓ Difusión de la Ley de Promoción y fomento de cultivo de la morera y crianza de gusano de seda.
 - ✓ Instalación de un vivero de cultivo de morera, para la obtención de semilla.
 - ✓ Compra de materia prima (semilla morera y gusano de seda) e insumos naturales e industriales.

PROYECTO DE INVERSION
REFORESTACIÓN CON PLANTA MORERA Y
EXPORTACION DE CAPULLOS DE SEDA



- El presupuesto general de la Alternativa única es de S/. 2'345,529.20 Nuevos soles (US\$ 837,688.97 dólares)
- El indicador Económico del proyecto:
VAN ECONOMICO: 2'347674.64
TIR: 20.97
- Beneficio / costo es de : 2.57

VIII.2 Recomendaciones

- Recomendamos que al término de los cinco años de operación del presente proyecto, se debe evaluar la gestión empresarial de la plantación de morera y crianza de capullo de seda., con el fin de actualizar los indicadores económicos, si son buenos, promover su cultivo y crianza de gusano de seda. Su ampliación a la fase industrial depende de la capacitación y experiencia obtenida los técnicos y operarios en los primeros años del proyecto y del mercado internacional existente de Capullo de seda en su fase inicial y luego el hilo de seda en su fase industrial.
- Realizar las evaluaciones de impacto del proyecto anualmente y al finalizar el mismo, de tal manera se pueda medir los beneficios en la población objetivo.
- Se recomienda la participación de instituciones públicas como: Ministerio de la Producción, Agricultura, Gobiernos Regionales y Locales e Instituciones privadas así como gremios educativos en el desarrollo y ejecución del presente proyecto.