



INFORMACIÓN AMBIENTAL

DIRECCIÓN REGIONAL AGRARIA AMAZONAS - DRAA



La Dirección Regional de agricultura actualmente cuenta con los siguientes proyectos

"MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE APOYO A LA CADENA PRODUCTIVA DE ANIMALES MENORES EN LAS PROVINCIAS DE CHACHAPOYAS, LUYA Y BONGARÁ" - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS

El área geográfica del proyecto, "MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE APOYO A LA CADENA PRODUCTIVA DE ANIMALES MENORES EN LAS PROVINCIAS DE CHACHAPOYAS, LUYA Y BONGARÁ" - DEPARTAMENTO DE AMAZONAS, comprende 18 distritos los cuales se encuentran en altitudes de 1690 (Cuispes) msnm hasta 3420 msnm (María).

CUADRO N° 01: Localización Geográfica del Proyecto

PROVINCIA	CÓDIGO UBIGEO	DISTRITO	LOCALIDAD	ALTITUD (msnm)
(0101) Chachapoyas	010113	Mariscal Castilla	Mariscal Castilla	2288
	010119	San Isidro de Maino	El Maino	2325
	010109	La Jalca	La Jalca	2800
	010112	Magdalena	Magdalena	1980
	010115	Montevideo	Montevideo	2450
	010111	Levanto	Levanto	2400
(0105) Luya	010510	Luya viejo	Luya viejo	2820
	010521	Santo tomas	Santo tomas	2525
	010506	Inguilpata	Inguilpata	2400
	010507	Longuita	Longuita	2800
	010522	Tingo	Tingo	1811
	010511	María	María	3420
(0103) Bongará	010307	Jazan	Jazan	1343
	010305	Cuispes	Cuispes	1690
	010306	Florida	Florida	2220
	010310	Shipasbamba	Shipasbamba	2070
	010311	Valera	Valera	1980
	010312	Yambrasbamba	Yambrasbamba	1903



Según la Zonificación Ecología Económica de la región Amazonas las Zonas para cultivo en limpio andino de calidad agrológica baja con limitaciones por suelo y clima, están Asociadas con tierras de protección con limitaciones por suelo y pendiente. Extensión y ubicación Estas zonas tienen una extensión de aproximadamente 11 369 hectáreas, que representa el 0,27% del área total de la región. Se ubican en el sector sur del departamento, en los alrededores de la ciudad de Chachapoyas y cerca de Luya y Lamud. Características físicas y biológicas Morfológicamente corresponden a relieves de mesetas estructurales y montañas altas estructurales (montañas altas moderadamente empinadas), los cuales están afectados por procesos de remoción de ladera, procesos cársticos, desplomes, etc. La naturaleza de los materiales es principalmente calcárea. Son suelos muy superficiales, de escaso espesor (menos de 20 centímetros) y buen drenaje, de textura franco arcillosa a arcillosa, estructura granular y consistencia friable. De reacción ligeramente alcalina, contenido medio de materia orgánica y fósforo, con alto contenido de potasio. Por sus limitaciones están orientadas al cultivo de productos de pan-llevar como papa, habas, etc.

El clima es ligeramente húmedo y templado cálido sin deficiencia de agua, pero las limitaciones están relacionadas con la deficiencia térmica. La vegetación está conformada por los cultivos herbáceos estacionales, en terrenos eriazos o bajo riego, asociados con malezas de origen andino. En la estación seca presenta apariencia desnuda con bordes y cercos de matorrales espinosos de *Vachellia macracantha* (huarango) y *Agave americana* (cabuya).

La fauna está representada por ganado vacuno y ovino. En la fauna silvestre destacan las aves Fringílicos, Colúmbidos, Tinámidos y Falcónidos.

Las Características socioeconómicas Están ocupadas mayormente por poblaciones pertenecientes a las comunidades campesinas. En la actualidad constituyen áreas de cultivo de productos de pan-llevar como: maíz, papa, hortalizas y eventualmente pastoreo. La accesibilidad a estas zonas es buena, por la presencia de vías carrozables. Las limitaciones más importantes están relacionadas con el bajo nivel de productividad, fragmentación de la propiedad (no obstante ser tierras de comunidades campesinas) y por los bajos precios de los productos agropecuarios.

Las potencialidades socioeconómicas se caracterizan por presentar un nivel medio de capital social-humano y capital físico-financiero, por encontrarse cerca a los centros urbanos de importancia comercial, como Chachapoyas, Luya y Lamud. Presentan restricciones en algunos servicios, como problemas derivados de la precaria condición de la red de carreteras. Presentan también bajo nivel de capital natural, por poseer poca superficie de tierras con calidad agrológica media.

1. Impactos posibles

El desarrollo del presente proyecto comprende el fortalecimiento de capacidad en el manejo y crianza de cuyes los cuales por sus características y volúmenes de producción no generan impactos negativos al medio ambiente; la implementación de parcelas demostrativas trae consigo la remoción de la tierra (capa arable) en labores culturales propias de cada distrito intervenido, los materiales e insumos a utilizar en esta actividad son abonos orgánicos, productos que son amigables con el medio ambiente.



- **Impactos Positivos.**

Manejo y conservación del suelo.

El proyecto considera dentro de sus actividades el fortalecimiento de capacidades de los beneficiarios, en cuanto al manejo sostenible de los RRNN, conservar la biodiversidad y diversificar sus de actividades económicas en la crianza de cuyes.

La instalación de parcelas demostrativas de forraje y el apoyo técnico constante incentivará al productor a la utilización de manera racional los recursos naturales e insumos químicos necesarios para la actividad agrícola.

- **Impactos negativos según actividades.**

Formación de Promotores Pecuarios Especializados en la Crianza de Cuy:

✓ Generación de residuos sólidos en el desarrollo de las actividad (Cursos –Taller), materiales didácticos de aprendizaje

Capacitación en diferentes temas: Manejo, genética, alimentación y sanidad del cuy, Capacitación en Instalaciones y Manejo de Forraje, Capacitación en análisis de mercado para la venta de cuy, Capacitación en el análisis de costos de producción y evaluación de la rentabilidad de la crianza de cuy, Implementación de Insumos y Equipos de Uso Común.

✓ Generación de residuos sólidos en el desarrollo de la actividad (Cursos –Taller), materiales didácticos de aprendizaje.

Implementación de Módulos Familiares con Cuyes Mejorados.

✓ Sub productos de crianza de cuy

Instalación de Parcelas Demostrativas de Uso Común.

✓ Uso de fertilizantes



“MEJORAMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD DE LA PEQUEÑA GANADERÍA BOVINA CON ENFOQUE EN SANIDAD ANIMAL EN EL CORREDOR POMACOCHAS – ALTO IMAZA – MOLINOPAMPA, REGIÓN AMAZONAS”

Ubicación Geográfica y política

El proyecto se divide en 12 distritos en las cuales tendrá intervención el proyecto:

CUADRO N° 02: Localización Geográfica del Proyecto

Departamento	Amazonas
Provincias	Bongará Chachapoyas
Distritos	Chisquilla Florida Jumbilla Yambrasbamba Asunción Granada Cheto Chiliquin Molinopampa Olleros Quinjalca Soloco
Localidades	Multilocal
Región Geográfica	Sierra

Objetivos específicos del proyecto

- Disminuir la prevalencia de enfermedades de vacunos
- Promover la implementación de tecnologías innovadoras en la producción de vacunos.
- Mejorar el nivel de gestión de los pequeños ganaderos.

Metas del proyecto

CUADRO N° 03: Número de servicios anuales

Déficit inicial	Atención con el proyecto	Déficit final	% Cobertura del Proyecto
38 870	26 616	12 254	68%

Sostenibilidad ambiental del proyecto

Ambientalmente, el Proyecto “Mejoramiento De La Competitividad De La Pequeña Ganadería Bovina Con Enfoque En Sanidad Animal En El Corredor Pomacochas – Alto Imaza – Molinopampa, Región Amazonas” es sostenible, esto es porque en las zonas de intervención del Proyecto los comuneros son personas que tienen iniciativas de acciones ambientales, lo cual es una fortaleza y a la vez oportunidad para mejorar nuestros recursos naturales y nuestro ambiente



Análisis detallado de las medidas de reducción de riesgos

Según el Perfil técnico, no se han estimado medidas de reducción de riesgos, ya que se ha determinado que no existe una incidencia significativa de tales riesgos.

Si bien es cierto el proyecto tiene carácter productivo, es decir tiene como principales actividades la capacitación y asistencia técnica en Ganadería; sin embargo también contempla el alquiler de instalaciones para que funcionen como laboratorio de diagnóstico de enfermedades, por lo que el equipo técnico realiza el análisis de gestión de riesgo en base a esta actividad: indiscutiblemente cuenta con las condiciones adecuadas en cuanto a recursos naturales para potenciar la producción pecuaria, demostrando a la fecha que el 70 % de la población económicamente activa se dedica a la actividad agropecuaria.

CUADRO N° 04: Aspectos Generales sobre la ocurrencia de peligros en la zona

1. ¿Existen antecedentes de peligros en la zona en la cual se pretende ejecutar el proyecto				2. ¿Existen estudios que pronostica la probable ocurrencia de peligros en la zona bajo análisis? ¿Qué tipo de peligros			
	SI	NO	Comentarios		SI	NO	Comentarios
Inundaciones		X		Inundaciones		X	
Lluvias intensas	X			Lluvias intensas	X		Informes defensa Civil de Chachapoyas
Heladas		X		Heladas		X	
Friaje/nevada		X		Friaje/nevada		X	
Sismo	X			Sismo	X		Instituto Geofísico
Sequía		X		Sequía		X	
Huaycos		X		Huaycos		X	
Derrumbe/deslizamientos		X		Derrumbe/deslizamiento		X	
3. Existe la probabilidad de ocurrencia de alguno de los peligros, señalados en las preguntas anteriores durante la vida útil del proyecto					SI (X)		NO
4. ¿ La información existente sobre la ocurrencia de peligros naturales en la zona es suficiente para tomar decisiones para la formulación y evaluación de proyectos					SI (X)		NO

Determinación del Grado de peligro

Algunos de los peligros identificados en la zona de ejecución del proyecto son las lluvias intensas y sismos, el grado de peligro es bajo.



GOBIERNO REGIONAL AMAZONAS
Gerencia Regional de Desarrollo Económico
DIRECCIÓN REGIONAL AGRARIA
“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”



CUADRO N° 04: Clasificación de peligros

Instrucciones											
- Para definir el grado de peligros se requiere utilizar los siguientes conceptos											
- Frecuencia. Se define de acuerdo con el periodo de recurrencia de cada uno de los peligros identificados, lo cual se puede realizar sobre la base de información histórica o en estudios de prospectiva											
- Severidad. Se define como el grado de impacto de un peligro específico (intensidad, área de impacto)											
- Para definir el grado de frecuencia(a) y severidad (b) utilizar la siguiente escala B=bajo: 1, M=medio: 2, A=alto:3, SI= sin información:4											
Peligros	SI	N O	Frecuencia				Severidad				Resultad o c= (a)*(b)
			B	M	A	SI	B	M	A	SI	
Inundación											
-¿Existen Zonas con peligros de Inundación?		X	1				1				1
-¿Existe sedimentación en el río o quebrada?		X	1				1				1
-¿Cambia el flujo del río o acequia principal que estará involucrado con el proyecto?		x									
Lluvias intensas	x			2			1				2
Derrumbes/deslizamientos											
-¿Existen procesos de erosión?		X									
-¿Existe mal drenaje de suelos?		x									
-¿Existen antecedentes de inestabilidad o fallas geológicas en las laderas?		x									
-¿Existen antecedentes de deslizamientos?		x									
-¿Existen antecedentes de derrumbes?		x									
Sismos	x		1				1				1
Huaycos											



“MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS PRODUCTIVOS Y TECNOLOGICOS DEL SISTEMA AGRARIO Y PECUARIO, EN 53 DISTRITOS DE LA REGION AMAZONAS”

CUADRO N° 05: Ubicación del proyecto:

PROVINCIA	DISTRITOS		
CHACHAPOYAS	Asunción	Magdalena	Jalca Grande
	Balsas	Mariscal Castilla	Leymebamba
	Cheto	Molinopampa	Levanto
	Chiliquin	Montevideo	San Isidro Mayno
	Chuquibamba	Olleros	Soloco
	Granada	Quinjalca	-
RODRIGUEZ DE MENDOZA	Chirimoto	Longar	Vista alegre
	Cochamal	Mariscal	Limabamba
	Huambo	Omia	-
UTCUBAMBA	Jamalca	Cajaruro	-
LUYA	Camporredondo	Pisuquia	Tingo
	Cocabamba	Providencia	Trita
	Colcamar	San Cristóbal	Ocumal
	Conila	San Francisco Del Yeso	Luya viejo
	Inguilpata	San Jerónimo	María
	Longuita	San Juan De Lopecancha	Ocallí
	Lonya Chico	Santa Catalina	Santo Tomas
	Luya	-	-
BONGARÁ	La Florida	Valera	-
	Yambrasbamba	Jazán	-



Objetivos

- **Objetivo General:**

El objetivo del proyecto es mejorar los servicios productivos y tecnológicos Agrícolas y Pecuarios mediante transferencia tecnológica a 53 distritos de la Región Amazonas.

- **Objetivos Específicos:**

Medios de primer nivel:

- Adecuada transferencia de tecnología para ser adoptada por los pobladores rurales de la Región Amazonas.
- Adecuada capacitación en transferencia de tecnología al personal de la DRA Amazonas.

- **Medios fundamentales:**

- Adecuados equipos de difusión de temas de desarrollo agrario en 53 distritos de la Región Amazonas.
- Adecuado enlace y cobertura.
- Adecuada producción de programación agraria
- Adecuada presencia del personal técnico.
- Adecuado acceso de la población a temas de asistencia técnica

El presente proyecto no genera impactos ambientales negativos, puesto que no se va a generar residuos sólidos, movimientos de tierras, levantamientos de partículas, manejo de combustibles y lubricantes entre otras sustancias contaminantes.

Componentes:

- Componente 01: equipos eficientes y adecuados del canal de televisión para los 53 distritos.
Actividad 1.1: adecuados equipos de difusión en temas de desarrollo agrario.
- Componente 02: sistema de enlace y cobertura adecuado en los 53 distritos a intervenir de la región amazonas.
Actividad 2.1: Adecuado enlace y cobertura.
- Componente 03: presencia de personal capacitado en producción y edición de programas informativos y sociales.
Actividad 3.1: adecuada emisión de programación agraria.
Actividad 3.2: talleres de capacitación en elaboración de programación.
- Componente 04: presencia de producción y emisión de programación agrícola, pecuaria y forestal de la región.
Actividad 4.1: difusión de programación satelital.
Actividad 4.2: elaboración de programas agrícolas, pecuarios y forestales.



Estudio de Impacto Ambiental

El presente proyecto no afecta:

Medio físico:

La calidad del aire, calidad del agua, los drenajes superficiales, calidad del suelo, no va a generar erosión del suelo, no afecta el relieve, estabilidad del suelo, la calidad del paisaje

Medio Biológico:

No afecta la cobertura vegetal del ámbito de influencia del proyecto, ni la fauna local

Medio socio económico y cultural:

No afecta el comercio local, la capacidad adquisitiva de los productores, los servicios de salud, la salud pública, la salud ocupacional, la generación de empleo, la seguridad pública, ni restos arqueológicos.

CUADRO N° 06: Matriz de Identificación de Impactos Ambientales Potenciales

MATRIZ DE INTERACCIÓN CAUSA - EFECTO	ELEMENTOS AMBIENTALES AFECTABLES																	
	MEDIO FÍSICO							MEDIO BIOLÓGICO		MEDIO SOCIO ECONÓMICO Y CULTURAL								
	AIRE	AGUA	SUELO	RELIEVE	PAISAJE	FLORA	FAUNA											
	Calidad del aire	Calidad de agua	Drenaje superficial	Calidad del suelo	Erosión	Relieve	Estabilidad del suelo	Calidad del Paisaje	Cobertura Vegetal	Fauna Local	Comercio Local	Capacidad adquisitiva	Servicios de salud	Salud Pública	Salud Ocupacional	Deneración de empleo	Seguridad pública	Restos arqueológicos
	ETAPA DE EJECUCION																	
ACCIONES CON POTENCIAL IMPACTO	COMPONENTE 01: EQUIPOS EFICIENTES Y ADECUADOS DEL CANAL DE TELEVISIÓN PARA LOS 53 DISTRITOS.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ACT 1.1: ADECUADOS EQUIPOS DE DIFUSIÓN EN TEMAS DE DESARROLLO AGRARIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	COMPONENTE 02: SISTEMA DE ENLACE Y COBERTURA ADECUADO EN LOS 53 DISTRITOS A INTERVENIR DE LA REGIÓN AMAZONAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ACT 2.1: ADECUADO ENLACE Y COBERTURA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	COMPONENTE 03: PRESENCIA DE PERSONAL CAPACITADO EN PRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE PROGRAMAS INFORMATIVOS Y SOCIALES.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ACT 3.1: ADECUADA EMISIÓN DE PROGRAMACIÓN AGRARIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ACT 3.2: TALLERES DE CAPACITACIÓN EN ELABORACIÓN DE PROGRAMACIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	COMPONENTE 04: PRESENCIA DE PRODUCCIÓN Y EMISIÓN DE PROGRAMACIÓN AGRÍCOLA, PECUARIA Y FORESTAL DE LA REGIÓN.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ACT 4.1: DIFUSIÓN DE PROGRAMACIÓN SATELITAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ACT 4.2: ELABORACIÓN DE PROGRAMAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



“FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN DE CACAO EN LA CUENCA DEL ALTO MARAÑÓN, DISTRITOS DE BALSAS, COCABAMBA Y PISUQUIA – REGIÓN AMAZONAS”

En el presente proyecto, se buscará la producción de plántones de cacao con un manejo adecuado. El vivero es el lugar o sitio adecuado donde permanecerán las plantas de cacao procedentes de un germinador, hasta alcanzar el desarrollo necesario para el trasplante al campo.

Ubicación

Departamento	Provincia	Distrito
Amazonas	Chachapoyas	Balsas
	Luya	Cocabamba
	Luya	Pisquicia

Objetivo principal

El Objetivo principal es mejorar el rendimiento de la producción de cacao en la cuenca del Alto Marañón Distritos de Balsas, Cocabamba y Pisquicia en la Región Amazonas, a través de un adecuado manejo de las plantaciones existentes e instalación de nuevas áreas con clones diferentes, asistencia técnica y eventos de capacitación

Objetivos específicos

1. Productores de cacao desarrollan tecnologías productivas para mejorar los rendimientos del cultivo.
2. Productores de cacao generan valor agregado a su producción cacaotera.
3. Las organizaciones de productores de cacao se encuentran fortalecidos y consolidados.
4. Los agricultores mejoran su capacidad de comercialización de su producción de cacao.

Componentes

1. Fortalecimiento de capacidades de los productores del cacao.

Estos componentes comprenden capacitaciones a los productores en la instalación, producción y el manejo adecuado de la producción del cacao, a través de talleres teórico-prácticos y ECAS con la temática adecuada. Además, se elaborará la línea de base con el objetivo de determinar activos ambientales y recursos naturales y situación socio económica iniciales en el ámbito del proyecto, con énfasis principalmente en la flora y fauna silvestre. Por otro lado, se realizará la zonificación e identificación de las áreas para la siembra del cacao en forma adecuada para evitar la erosión de los suelos. Se busca la producción de plántones de cacao con un adecuado manejo de podas, abonamientos y principalmente con un buen control de malezas. La producción de cacao está orientado a una producción orgánica por lo tanto el control de plagas será fundamental. Capacitaciones a los productores en la identificación y establecimientos de contactos con el mercado de cacao, elaboración de Plan de negocios, diseño e implementación de 01 página web de los



productores de ámbito del proyecto. Participación en ferias regionales. Talleres para la elaboración de pasta y manteca de cacao. Talleres sobre manejo y empaque de productos de cacao terminados. Pasantías.

2. Materiales de extensión y articulación al mercado.

Elaboración e impresión del Manual del cacao, cuaderno del cultivo del cacao, articulación con redes regionales y nacionales de producción y venta de cacao. Asistencia de líderes a eventos convocados por redes nacionales.

3. Equipamiento del proyecto.

4. Asistencia técnica especializada en cacao.

Contratación de personal especializado en cacao.

5. Instalación y producción de cacao.

Instalación de módulos demostrativos en beneficio de cacao.

Instalación de módulo demostrativo de proceso primario para la producción de pasta y manteca de cacao. Rehabilitación de hectáreas de cacao. Producción de plántulas de cacao, instalación de nuevas áreas de cacao, instalación de campos demostrativos establecidos con tecnología media. Banco de germoplasma y/o jardín clonal instalados en ½ ha de terreno. Instalación de módulos de secado del cacao.

Ventajas ambientales del cultivo

El cultivo del cacao es por sí mismo una plantación de árboles, y como tal brinda beneficios ambientales a nivel de aire, agua y suelo. El cultivo de sombra es beneficioso para la cobertura forestal. Sin embargo es notable como la gran mayoría de productores cultivan con sombra, la fertilización es orgánica o simplemente no aplican ningún fertilizante. Entre las ventajas ambientales de la producción de cacao, siempre y cuando se utilicen los métodos más apropiados de cultivo se encuentran:

1. Protección del aire

En materia de protección de la atmósfera, la plantación de cacao brinda más beneficios que una cobertura agrícola estacional.

2. Protección de los recursos hídricos

Las plantaciones de cacao actúan como embalses naturales, favoreciendo la infiltración del agua de lluvia en el suelo, por lo que mantienen el 90% de las aguas que escurrirían si esa tierra no tuviera vegetación. Los cacaotales moderan el acceso del agua a la superficie, permeabilizan el suelo y reducen considerablemente la saturación hídrica superficial y sobre todo la escorrentía (el agua que corre por la superficie y lava los filos de la tierra provocando erosión) de los terrenos inclinados típicos de la producción de cacao.

3. Protección contra la erosión

El cacaotal tiene un impacto importante sobre la erosión hídrica, manteniendo los suelos, favoreciendo la infiltración de las aguas de lluvia. Sin embargo, esto solo es cierto si se dan al menos dos condiciones: [a] se hacen obras especiales contra la erosión especialmente en terrenos pendientes (curvas a nivel) y [b] se maneja coberturas vivas o muertas. En otras palabras el cacaotal más sostenible es aquel que tenga una leguminosa (mala hierba) en el suelo. Al igual que los bosques, la protección que brinda la sombra de los cacaotales limita también el calentamiento de la tierra.



4. Efectos sobre los suelos

Los cacaotales favorecen la conservación de los suelos, por el aporte continuo de materia orgánica (hojas, material leñoso) y la preservación de un medio favorable a insectos, hongos, mohos y microorganismos, que ayudan a la descomposición de esta materia orgánica y su integración como nutrientes de la tierra. Por eso, una hectárea de cacao pierde menos de 2 toneladas de suelo por año, muy por debajo que cualquier tierra cultivada (pérdidas hasta 200 toneladas de suelo) y por supuesto cualquier tierra descubierta, pérdidas hasta 200 toneladas de suelo) y por supuesto cualquier tierra descubierta.

RIESGOS AMBIENTALES DE LA PRODUCCIÓN

La carga contaminante que provoca la actividad del beneficiado en la zona de intervención del cacao es mediana. Existen algunas circunstancias especiales porque esta carga se siente más fuerte que en algunas zonas:

- El consumo de agua, entre 2 y 4 m³ por quintal, en la actualidad se está utilizando tecnologías que utilizan poco agua.
- La gran escala en la cual se efectúa el proceso, y la alta densidad de las instalaciones de beneficiado, especialmente en la cercanía de áreas urbanas;
- Generalmente, el agua entra ampliamente (y sin necesidad) en contacto con la mazorca, provocando que una parte importante de la materia orgánica de la mazorca es extraída en el quiebre.
- Una buena parte de los riesgos se concentran en:
- El uso de agroquímicos, fertilizantes y pesticidas, para su cultivo, y Los desechos y subproductos que se generan por el proceso de transformación en particular la pulpa y las aguas residuales

1. Contaminación por fertilizantes y pesticidas

La tendencia actual de la producción cacaotera nacional tiende a incrementar los niveles de rendimiento por hectárea más que al aumento de la extensión del área utilizada en la siembra. Esta intensificación se consigue por medio del mejoramiento de las variedades de cacao, pero aun así, requiere sobre todo el uso de fertilizantes y pesticidas químicos. Las zonas de intervención del proyecto, son cultivan bajo el sistema orgánico, y se continuará con el mismo sistema de producción con las mejoras técnicas. En las zonas cacaoteras es casi imposible que se aplique la reglamentación sobre políticas ambientales, peor aún existen pocos estudios sobre el efecto contaminante de los aditivos químicos usados en la producción del cacao.

El uso de fertilizantes produce erosión del suelo (Hilje 1987). El efecto aumenta por el uso de insecticidas, herbicidas, fungicidas y nematocidas que son usados para prevenir el combate de las plagas. Estos agroquímicos contienen sustancias tóxicas que dañan la salud de los seres humanos, la flora y fauna.



En cuanto a los pesticidas, los riesgos principales son relacionados con el uso de:

- Arseniatos de plomo, productos tóxicos, prohibidos en el Perú por ser cancerígenos,
- Fungicidas a base de cobre (sulfato de cobre), medio eficiente y barato para combatir la monilia (hongo que ataca los frutos del cacao).

a. Consecuencias ecológicas - ambientales

Los plaguicidas son específicos para algunas plagas o grupos de plagas. Sin embargo, en la práctica, estos productos afectan además a otros organismos.

b. Contaminación del suelo y en las fuentes de agua

La aplicación de plaguicidas provoca efectos a largo plazo, una parte del agroquímico llega a proteger el cultivo deseado (cae sobre la maleza o la plaga que se intenta controlar), pero una porción muchas veces mayor que la anterior es dispersada por el viento o el agua hacia los terrenos vecinos, las fuentes de agua superficial o subterránea, la atmósfera, o simplemente queda en los suelos en los productos agrícolas. Estos productos ya sea por su persistencia o porque se aplican de manera continua, pueden mantenerse en estos ambientes, constituyendo un riesgo potencial y permanente para los seres vivos.

El suelo es el más expuesto a los plaguicidas, ya que en el momento de aplicarlos y en los días o semanas subsiguientes, gran parte de estos productos entran en contacto con él. Se ha estimado que hasta el 50% de los insecticidas aplicados al follaje llegan al suelo y esta cifra puede ser más alta en países que tienden a utilizar sobredosis de los plaguicidas.

La presencia de residuos de plaguicidas en el suelo pueden afectar al hombre por ser tóxicos para organismos expuestos directamente a estos productos, por ejemplo la fauna y la micro flora del suelo, o Fito tóxicos para cultivos sembrados en esos suelos.

La contaminación en las fuentes de agua, se produce por:

1. El viento puede jugar un papel importante en el desplazamiento de estos productos hacia lugares donde no fueron aplicados, como en las fuentes de agua.



2. Por intercambio en la interface agua-aire, puede entrar alguna cantidad de plaguicidas al agua, dependiendo su magnitud de la extensión del agua expuesta.
3. La lluvia puede acarrear contaminantes hacia las aguas superficiales y subterráneas, por el mecanismo de infiltración.
4. Por la erosión, el agua con partículas sólidas en suspensión va a contaminar ríos, lagos y aguas costeras, así como los sedimentos con los cuales entran en contacto algunos organismos que se encuentran en estos lugares.

c. Uso de Leña en el beneficiado y deforestación

La industria del cacao utiliza una proporción considerable de leña para su proceso. La poda y la renovación de los cacaotales generan un importante aporte leñoso, que permite reducir el corte de árboles en zonas forestales, por ejemplo al cuidarse el cultivo y renovarlo brinda entre el 10% al 15% de la leña utilizada (Proyecto Energético del Istmo Centroamericano 1993). Pero tradicionalmente esto no es suficiente y se requiere utilizar leña proveniente de otras fuentes

Sin embargo expertos en energía indican claramente que la eficiencia en el uso de la energía en los beneficios podría aumentar considerablemente. Esto y el uso de hornos de cascarilla podrían reducir considerablemente el uso de leña o combustibles fósiles en el secado del cacao.

- **Contaminación industrial: desechos y sub productos**

Amazonas es conocido como productor de un excelente cacao, sin embargo se han enfrentado al reto de seguir produciendo y beneficiando sus cacaos de muy buena calidad con menor cuidado. El cacao contiene alrededor de un 55% de humedad el que hay que reducir a un 25% para almacenar el grano y mantener su viabilidad.

El cacao maduro presenta una composición en la cual el grano, que es la parte aprovechable para el proceso, representa el 20% del volumen total de la fruta, de manera tal que, el procesamiento de beneficiado genera un 80% del volumen procesado en calidad de desechos, cada uno en un grado diferente constituye un riesgo para el medio ambiente si no se reutiliza de una manera inteligente para otros propósitos utilizando los principios de producción más limpia.

La oxidación de la materia orgánica contenida en el agua se efectúa por medio de una micro flora de bacterias que se alimentan de la materia y consumen el oxígeno disuelto en el agua. En caso de descarga importante de materia como es el caso del vertido de aguas mieles, se agota el



oxígeno (anaerobiosis), y se destruye por asfixia la fauna y flora acuática: peces cangrejos, microorganismos y plantas diversas de los ríos.

- **Identificación de las variables ambientales que serán afectados.**

En cuanto al Estudio de Impacto Ambiental (EIA), se parte de la premisa que todo proyecto de inversión produce impactos positivos y negativos, que es necesario cuantificar estos impactos para desarrollar programas de mitigación, para reducir estos impactos.

Para determinar la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto, se realiza a nivel de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), porque los proyectos de instalación de cultivos permanentes producen impactos no significativos. Para evaluar estos impactos, utilizamos la Matriz de Leopold, tanto para la fase de ejecución del proyecto como para la fase de operación y mantenimiento.

El estudio de impacto ambiental estará referido a los impactos que causan al medio físico natural, medio biológico y social.

- **Medio físico natural:**
Agua.

El proyecto consiste en la instalación de cacao que son plantaciones permanentes con Agroforestería de plantones de la zona, reforzada con el desarrollo de capacidades en recuperación y conservación de los recursos naturales y del medio ambiente.

En la fase de instalación puede existir un aumento en el consumo de agua para el crecimiento de las plantas, pero estas plantaciones se realizarán en épocas de lluvias, el uso de agua para el riego manual de la época de secas serán en forma ocasional, en consecuencia el proyecto no compite en el con el uso de agua para otros cultivos o para el consumo humano.

- **Suelo.**

El proyecto tiene incidencia positiva en el suelo en la recuperación de la micro flora y fauna del suelo, porque en el diseño del proyecto no se usa agroquímicos que dañen al suelo en la instalación de plantones de cacao permitirá el control de la erosión, evitar la formación de cárcavas y deslizamientos de tierras.

En el proyecto se promociona el cultivo del cacao criollo y orgánico, que las entidades certificadoras dan normas específicas para un cultivo sostenible, sólo con uso de abonos orgánicos y sin uso de pesticidas comerciales,



como los órganos fosforados, por consiguiente no existe ninguna aplicación de productos fitosanitarios al suelo,

Aire.

Así como en los anteriores casos, no existe efecto en la atmósfera las prácticas aplicadas en el proyecto no emiten gases tóxicos al medio ambiente.

Por el contrario, una de las formas de mitigar el efecto invernadero y reducir las emisiones de los gases del monóxido y dióxido de carbono, es fijando o capturándolo y manteniéndolo el carbono el mayor tiempo posible en la biomasa vegetal y en el suelo. En el primer caso se logra a través de la fotosíntesis de las plantaciones de cacao es de rápido crecimiento y en el segundo es a través de la descomposición y mineralización de la materia orgánica.

- **Medio biológico.**

Flora.- En la fase de instalación de los cultivos no existe mayormente pérdida de la cobertura vegetal al contrario existe la recuperación de la biomasa vegetal, asimismo, sólo se trabaja en cultivos viejos árboles paloteados, y si del mismo modo, no se presiona nuevas tierras con el aumento de frontera agrícola. Con la nueva plantación se restablecen los ecosistemas dañados.

Fauna.- Al igual que en la flora, el proyecto no altera la fauna de la zona de influencia. Tiene un impacto positivo, en el restablecimiento de la fauna, como son las aves, mamíferos, reptiles, batracios, etc.

Ecosistema. Las plantas permanentes permiten el restablecimiento y recuperación de los ecosistemas dañados, especialmente los ecosistemas frágiles y vulnerables en terrenos de alta pendiente, La presencia de la vegetación arbórea con un potencial ecológico incalculable aseguran el control del medio ambiente, no genera cambio del panorama original de la población y del paisaje, por el contrario restablece el paisaje y coadyuva al replantamiento con flora y fauna.

- **Medio Social.**

Con la siembra de cacao, se desarrolla capacidades para un manejo agronómico más eficiente, la conservación del medio ambiente, un proceso de sensibilización y educativo de la población beneficiaria, fortalece a los beneficiarios de la importancia del uso racional y equilibrado del cultivo.

Tiene un efecto positivo social, tanto para hombres y mujeres, como es un proyecto productivo tiene un impacto positivo en la población beneficiaria directa e indirectamente, porque permitirá la generación de mano de obra familiar y evita la migración a otras ciudades.



“REFORESTACIÓN, FORESTACIÓN Y MANEJO DE LOS BOSQUES NATIVOS EN CABECERAS DE MICRO CUENCAS Y ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO, DE LOS DISTRITOS DE LONGAR, COCHAMAL Y HUAMBO, PROVINCIA DE RODRÍGUEZ DE MENDOZA, REGIÓN AMAZONAS

Objetivos:

Objetivo principal:

Reforestar, forestar y manejar los bosques nativos de las cabeceras de micro cuencas y zonas de amortiguamiento de los distritos de Longar, Cochamal y Huambo, Provincia de Rodríguez de Mendoza, Región Amazonas.

Objetivos específicos:

- a. Reducir, la deforestación en las cabeceras de micro cuencas y zonas de amortiguamiento, de los distritos de Longar, Cochamal y Huambo.
- b. Fomentar, el desarrollo forestal en macizos, el manejo de los bosques nativos, la Agroforestería y la silvopastura, con criterios de sostenibilidad.
- c. Mejorar, el entorno físico natural e incrementar los acuíferos.
- d. Disminuir, la presión sobre los bosques nativos.
- e. Contribuir, mediante la orientación y capacitación permanente, al cambio de actitudes de la población local en torno al manejo racional y sostenible de los recursos forestales maderables y no maderables de los distritos involucrados.
- f. Promover, la participación activa de hombres y mujeres, fomentando así, la equidad de género.
- g. Fortalecer, la capacidad de gestión ambiental, de las instituciones públicas y privadas locales, involucradas.

Metas del proyecto

Las metas del proyecto son:

- Áreas a Manejar bajo el Sistema de Agroforestería con Café: Has. 970.00
- Macizo Forestal: Has. 1180.00
- Silvopastura (Instalación): Has.60
- Producción de Plantones de Café: Plantones 2,019,868
- Producción de Plantones Forestales: Plantones 3,811,061
- Estudios: Global 1
- Lanzamiento del Proyecto: Taller 1
- Difusión del Proyecto: Global 1
- Fortalecimiento Organizacional : Global 1
- Capacitación: Eventos 15
- Pasantías: Pasantías 2
- Gestión Comercial y de Mercado: Eventos 4



Componentes

1. Estudios definitivos.
2. Inversión en instalación de seis viveros (Longar, Cochamal, Huambo, Santa Rosa, Mariscal Benavides y San Nicolás) y producción de plántones forestales.
3. Capacitación especializada en temas productivos, asociatividad, género y ambientales.
4. Taller de lanzamiento del proyecto.
5. Difusión del proyecto.
6. Fortalecimiento Organizacional.
7. Pasantías.
8. Gestión comercial y mercadeo.
9. Gastos generales, administrativos, imprevistos, supervisión y monitoreo, gastos de mantenimiento.

Comprende las siguientes actividades en temas ambientales

- ✓ Producción y manejo forestal sostenible
- ✓ Capacitación a docentes de instituciones educativas en ciudadanía ambiental
- ✓ Estudio de zonificación de predios agroforestales.
- ✓ Elaboración de estudio de valoración de servicios ambientales.
- ✓ Organización de comité de gestión forestal de microcuenca del río grande.
- ✓ Instalación de 06 viveros en el distrito de Longar, Cochamal, Huambo, Santa Rosa, Mariscal Benavides y San Nicolás.
- ✓ Instalación de parcelas agroforestales en el distrito de Longar, Cochamal, Huambo, Santa Rosa, Mariscal Benavides y San Nicolás.
- ✓ Instalación de parcelas de silvopastura de pasturas de las especies grama azul, King grass y tréboles en asociación con la especie forestal aliso (*Alnus acuminata*) en el distrito de Longar, Cochamal, Huambo, Santa Rosa, Mariscal Benavides y San Nicolás.