

IDEA DE PROYECTO

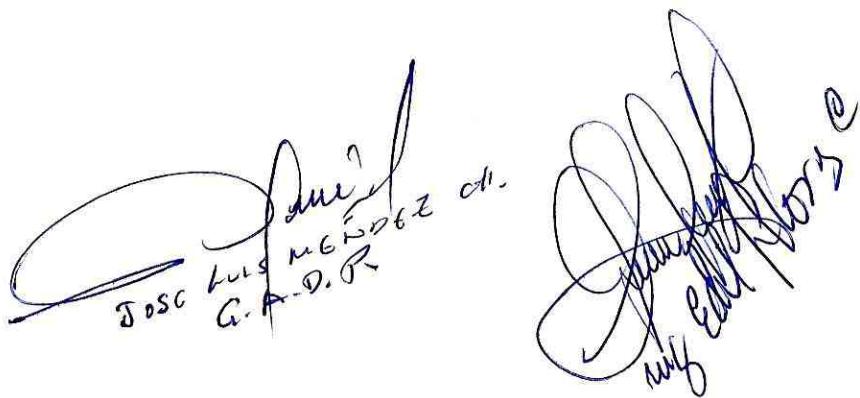
“APOYO AL DEPARTAMENTO DE PANDO PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTINES EN EL MARCO DEL PROGRAMA NACIONAL DE FORESTACIÓN Y REFORESTACIÓN”

GOBIERNO AUTONÓMO DEPARTAMENTAL DE PANDO(GAD)

Representante Legal del Gobierno Autónomo de Pando:

Luis Adolfo Flores Roberts, CI: N° 3447790 La Paz.

COBIJA, PANDO; BOLIVIA- 2017

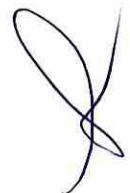


The image shows two handwritten signatures in blue ink. The signature on the left is larger and appears to read "Luis Adolfo Flores Roberts". Below it, smaller text reads "GAD Pando" and "DOSC". The signature on the right is more stylized and less legible, but includes the word "BOLIVIA".

Contenido

ANTECEDENTES.....	3
INFORMACIÓN Y DATOS INSTITUCIONALES RELEVANTES.....	4
1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	5
1.1 Determinación del área de influencia del proyecto.....	5
Duración del proyecto es de 18 meses a partir de abril del 2017 a 2018.....	6
1.2 Condiciones socioeconómicas de los beneficiarios.....	6
1.2.1 Aspectos Demográficos-Población beneficiaria.....	6
1.2.2 Tasa de crecimiento histórica.....	8
1.2.3 Composición poblacional.....	9
1.2.4 Distribución territorial.....	9
1.2.5 Emigración, inmigración y estacionalidad.....	9
1.2.6 Aspectos sociales.....	11
1.2.7 Acceso a Servicios básicos.....	13
1.2.8 Aspectos educativos.....	14
1.2.9 Aspectos de salud.....	14
1.2.10 Aspectos vinculados con la vivienda.....	15
1.2.11 Actividades económicas.....	16
1.2.12 Ingresos familiares en el área del proyecto.....	18
1.2.12 Sistemas de comercialización.....	20
1.2.13 Vocación Productiva.....	20
1.2.14 Sistemas de producción.....	23
1.2.15 Infraestructura productiva.....	27
1.2.16 Transporte y comunicaciones.....	27
1.2.17 Propiedad y tenencia de la Tierra.....	27
2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	29
2.1 Objetivo General.....	29
2.2 Objetivos Específicos.....	30
2.2.1 Componentes y actividades del proyecto.....	30
2.2.2 Resultados del proyecto.....	32
4. DEFINICIÓN DE LA NATURALEZA DE LA ACTIVIDAD.....	33
5. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE TAMAÑO DEL PROYECTO.....	33

5.1. Definición de los aspectos determinantes del tamaño (mercado, tecnología, materia prima e insumos, disponibilidad de servicios básicos).....	33
5.2. Definición del tamaño óptimo del proyecto.....	34
7. INGENIERÍA DEL PROYECTO: (ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y SELECCIÓN DE LA MÁS CONVENIENTE).35	35
7.1 Diseño de la ingeniería componente de producción:.....	35
7.2 Diseño de la ingeniería componente de implementación:	35
8. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, EN EL MARCO DE LO ESTABLECIDO EN LA LEY N° 1333 Y SUS REGLAMENTOS.....	35



ANTECEDENTES.

La región amazónica; particularmente el territorio nacional de colonias hoy Pando, siempre aprovecho los recursos naturales extraídos del bosque, fundamentalmente productos no maderables.

El primer ciclo de esta realidad fue la extracción de la Quinina, proveniente del árbol de la quina-quina, para el combate de la malaria. El segundo ciclo; el aprovechamiento de la siringa o goma, el oro negro que entre otras acciones provocó la codicia del Brasil y se llegó a la guerra del Acre. El tercer ciclo productivo ecológico sostenible coincide con la caída del precio de la goma y la ascensión de la castaña, el pilar y sostén de la economía extractiva de la región amazónica; Siendo el departamento Pando el mayor productor con 90%, la Provincia Vaca Diez y Ballivian del Beni con el 5% y la provincia Iturralde – La Paz con el 5%

En los años 90, con la apertura de la carretera troncal de integración Cobija- Riberalta- La Paz; Cobija – Riberalta -Trinidad – Santa Cruz; estos ciclos productivos sufren con la nueva frontera agropecuaria que se instala a lo largo de estas carreteras, haciendo explotación de recursos maderables, no maderables, deforestando áreas para el área de pecuaria y una agricultura de subsistencia e itinerante que mal da para el autoconsumo familiar, así como caza y pesca de forma comercial y sin control.

Esta forma no planificada de intervención en los 15 municipios hacia su patrimonio genético forestal a causado la preocupación de autoridades, técnicos, profesionales, campesinos e indígenas de Pando, razón por lo cual para minimizar y desarrollar actividades compatibles con la trilogía aire, agua, suelo de la región amazónica y el manejo integral de nuestros bosques prioriza la producción de plantines de especies, maderables, no maderables, frutas amazónicas, y frutas tropicales con el fin de implementar en las diferentes comunidades y productores Sistemas Agroforestales con énfasis en especies con alto valor económico; que brinde seguridad alimentaria, socialmente compatible con la necesidad, vocación y costumbre de nuestro pueblo, genéticamente, agronómicamente que brinde oportunidad de industrializarlos para consumirlos y exportarlos con valor agregado. Asimismo la rehabilitación y reforestación de áreas con SAFs, que complementen a la extracción de la castaña, con complejos productivos de Asai, cacao, bacaba o majillo, arazá-boy, majo, sinini o graviola-guanabana, tembè o pupuña, copoazu, etc (frutas amazónicas y tropicales); mara, cedro, tumi, castaño.

En este sentido el presente proyecto innova tecnología al construir un vivero que albergara la producción, reproducción y multiplicación de diferentes especies de plantas, con el fin de implementar sistemas Agroforestales a la creciente demanda de productores por plantines, para diversificar la producción, manejo integral de la producción, generar ingresos, mitigar efectos climáticos a la región; producir alimento suficiente, abastecer mercado local, nacional e internacional con nuestros productos.



INFORMACIÓN Y DATOS INSTITUCIONALES RELEVANTES.

Información y datos del Solicitante: Gobierno Autónomo del Departamento (GAD) de Pando.

Teléfonos/fax:

Sitio web:

Dirección:

NIT:

Personalidad Jurídica:

Representante legal del GAD: Luis Adolfo Flores Roberts, Cl: N° 3447790 La Paz.

Información y datos de la Entidad Financiadora: Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (FONABOSQUE)

Teléfonos/fax: (591+) 22129838 / (591+) 2128772

Sitio web: www.fonabosque.gob.bo

Dirección: Zona Miraflores, calle guerrilleros lanza N°1372 Edificio Marujita-Planta Baja- La Paz-Bolivia

NIT: 161246024

Personalidad Jurídica:

Representante legal del FONABOSQUE: Roxana Araujo Romay Cl: N° 3691442 Potosí.

INFORMACIÓN Y DATOS DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO: "APOYO AL DEPARTAMENTO DE PANDO PARA LA PRODUCCION DE PLANTINES EN EL MARCO DEL PROGRAMA NACIONAL DE FORESTACION Y REFORESTACION"

PAÍS:

BOLIVIA

DEPARTAMENTO:

PANDO

PROVINCIA:

NICOLÁS SUÁREZ, MANURIPI Y ABUNA

MUNICIPIO: COBIJA, PORVENIR, BOLPEBRA, BELLA FLOR, FILADELFIA, SANTA ROSA DEL ABUNÁ, PUERTO RICO,

Nº DE BENEFICIARIOS: 165 beneficiarios

PERSONA DE CONTACTO, números telefónicos correo electrónico:

NOMBRE DE LOS ASOCIADOS EN LA ACCIÓN: FONABOSQUE Y GAD-PANDO.

Tipo de Proyecto: PRODUCTIVO según R.M N°115 del MPD acorde aconvenio suscrito entre partes.

Producción de plantines forestales, frutales, tropicales y amazónicos: 500,000 plantines

Superficie total de establecimiento de SAF: 330 Has.

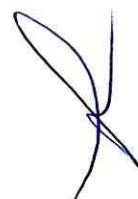
Superficie total de establecimiento de Rodales:

Presupuesto total del proyecto: Bs. 660,000 (Seiscientos sesenta mil 00/100 Bolivianos).

Presupuesto a Financiarse por FONABOSQUE: Bs. 450,000 (Cuatrocientos cincuenta mil 00/100 Bolivianos).

Modalidad de Desembolsos: Corresponde al 80 % primer desembolso, 20% segundo desembolso.

Plazo de ejecución del proyecto: Será de 1año y 6meses computable al primer desembolso.



1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

Los habitantes del departamento de pando, forman parte de la región amazónica del continente latino americano y conviven con la flora y la fauna de estos bastos bosques selváticos, que rinden grandes potencialidades de aprovechamiento productivo para la seguridad alimentaria con soberanía y el beneficio colectivo de la materia prima. Las condiciones actuales del manejo de nuestro patrimonio genético amazónico muestran sin embargo un preocupante estado de depreciación y el mal uso de los recursos naturales existentes en esta región. Aún más preocupante considerando los efectos del cambio climático, que año causa inundaciones devastadoras para el desarrollo humano social y ecológico del departamento de pando.

Existe en el departamento de pando una deficiencia en las condiciones laborales en general y la infraestructura industrial necesaria para mejorar las condiciones de producción, transformación y comercialización de los recursos maderables y no maderables. Especialmente los complejos productivos priorizados de castaña, goma, madera frutas amazónicas y tropicales. Esto producido a la falta de acceso a los servicios básicos, infraestructura energética y vial adecuada y a la falta de inversión pública relacionada a la investigación (Ciencia y Tecnología), extensión y acceso centros de acopio, beneficiadoras y plantas de transformación que pueden ofrecer precios justos de venta a los productores.

Por estas razones existe un gran interés por parte de las autoridades gobernantes del departamento de Pando, y del Estado Plurinacionales de Bolivia, a impulsar y lograr el desarrollo integral en armonía y equilibrio con la madre tierra para vivir bien en nuestro más lejano departamento, a través de la adecuada inversión pública, elaborando y ejecutando políticas, planes programas y proyectos dirigidos a mejorar las condiciones de vida de la población y su entorno. Enfocando el beneficio de los sectores menos favorecidos y garantizando la continuidad de la capacidad de regeneración de los componentes y sistema de vida de la madre tierra con el manejo sostenible del bosque y la adaptación y mitigación del cambio climático.

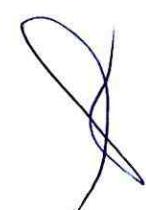
1.1 Determinación del área de influencia del proyecto.

El área de influencia del proyecto se localiza en el departamento de Pando abarcando los municipios de Cobija, Bolpebra, Porvenir, Filadelfia, Bella Flor, Santa Rosa del Abuna y Puerto Rico.

CUADRO 1: ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Departamento Pando/Municipios	Provincias	Nº Comunidades	Beneficiarios Por comunidad	Nº Hectáreas
Cobija	Nicolás Suárez	6	18	36
Porvenir		7	21	42
Bolpebra		1	9	18
Bella Flor		13	39	78
Filadelfia	Manuripi	5	15	30
Puerto Rico		3	9	18
Santa Rosa del Abuna	Abuna	18	54	108
Total		53	165	330

Fuente: Elaboración propia.



Duración del proyecto es de 18 meses a partir de abril del 2017 a 2018.

1.2 Condiciones socioeconómicas de los beneficiarios.

1.2.1 Aspectos Demográficos-Población beneficiaria.

En el contexto nacional, el departamento de Pando se consolida como una de las regiones estratégicas y de potencialidad productiva más importantes de Bolivia.

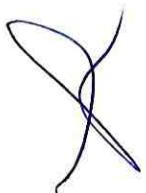
CUADRO 2: POBLACIÓN TOTAL POR MUNICIPIOS, CRECIMIENTO INTERCENSAL CENSO 2001 – 2012.

PROVINCIA	MUNICIPIOS	POBLACIÓN MUNICIPIOS CENSO 2012	POBLACIÓN MUNICIPIOS CENSO 2001	CRECIMIENTO POBLACIONAL INTERCENSAL EN %
Nicolás Suárez	Cobija	46.267	22.324	107
	Porvenir	7.948	3.713	114
	Bolpebra	2.173	1.194	82
	Bella Flor	3.909	2.305	69
Manuripi	Puerto Rico	6.239	4.003	55
	San Pedro	2.991	1.082	176
	Filadelfia	5.756	3.145	83
Madre de Dios	Gonzalo Moreno	8.160	3.810	114
	San Lorenzo	7.652	3.471	120
	Sena	8.258	2.240	268
Abuna	Santa Rosa	2.395	2.097	14
	Ingavi	1.654	899	84
Federico Román	Nueva Esperanza	2.068	740	179
	Villa Nueva	3.275	993	230
	Santos Mercado	1.691	509	232
TOTAL POBLACION		110.436	52.525	110

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas 2012.

Los quince municipios registraron tasas de crecimiento absoluto en relación al último censo, duplicando su población en este periodo. El crecimiento del área rural del departamento es significativo los municipios con mayor población son; el Municipio de Cobija, con crecimiento del 107% respecto al anterior Censo, El Sena con un crecimiento del 208% y Gonzalo Moreno, con el 114%. Los municipios con menor población son; el municipio de Ingavi y Santos Mercado que también crecieron con el 84% y 232% respectivamente.

La participación poblacional del departamento de Pando en relación a la población nacional casi se triplico (de un 0,59% en 2001 a un 1,73% en 2012). Fuente; Instituto Nacional de Estadísticas 2012, Elaboración propia.



CUADRO 3: DENSIDAD DE POBLACIÓN Y SUPERFICIE POR CENSO. CENSOS 1950 – 2012

DEPARTAMENTO	CENSO					SUPERFICIE (Km ²)	DENSIDAD				
	1950	1976	1992	2001	2012		1950	1976	1992	2001	2012
Pando	16.28 4	34.49 3	38.07 2	52.52 5	110.4 36	63.827	0,3 2	0,5 4	0,6 0	0,8 2	1,7 3

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas 2012.

Este elevado crecimiento demográfico, está influido fuertemente por la migración interna de otras regiones del país que se radicó en las áreas rurales del departamento incrementando su densidad en el territorio. Las provincias que recibieron estos grupos poblacionales y que vieron incrementar su población son Nicolás Suárez con el 54,5%, Madre de Dios con el 22% y Manuripi 13.5%.

CUADRO 4: POBLACIÓN, SUPERFICIE Y DENSIDAD DE POBLACIÓN. CENSO 2012

PROVINCIA	MUNICIPIOS	POBLACIÓN MUNICIPIOS	SUPERFICIE (Km ²)	DENSIDAD POBLACIÓN	POBLACIÓN PROVINCIA
Nicolás Suárez	Cobija	46.267	9.819	6.14	60.297
	Porvenir	7.948			
	Bolpebra	2.173			
	Bella Flor	3.909			
Manuripi	Puerto Rico	6.239	22.461	0,68	14.986
	San Pedro	2.991			
	Filadelfia	5.756			
Madre de Dios	Gonzalo Moreno	8.160	10.879	2,21	24.070
	San Lorenzo	7.652			
	Sena	8.258			
Abuna	Santa Rosa	2.395	7.468	0,54	4.049
	Ingavi	1.654			
Federico Román	Nueva Esperanza	2.068	13.200	0,53	7.034
	Villa Nueva	3.275			
	Santos Mercado	1.691			
TOTAL POBLACION		110.436	63.827	1.73	110.436

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas 2012.

A pesar de este crecimiento, la densidad demográfica del departamento, 1,73 habitantes por Km², es menor al promedio nacional de 9,12 habitantes por Km² constituyéndose todavía en una limitante para el apoyo al desarrollo social y productivo.

1.2.2 Tasa de crecimiento histórica.

La tasa anual de crecimiento intercensal 2001 – 2012 (%) para el departamento de Pando es de 6.6 %, el municipio más relevante es Santos Mercado con 12,9 % de tasa de crecimiento.

CUADRO 5: TASA DE CRECIMIENTO PANDO.

PANDO/ DEPARTAMENTO	TASA MEDIA DE CRECIMIENTO ANUAL DE CRECIMIENTO ANUAL DE LA POBLACION 1992 - 2001-2012 (%)	TASA MEDIA DE CRECIMIENTO ANUAL DE CRECIMIENTO ANUAL DE LA POBLACION 2001-2012 (%).
BOLIVIA	2,74	1.71
PANDO	3,48	6.63

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas-Censo Nacional de población y Vivienda 2012.

De acuerdo al Censo realizado el 2012 refleja que el departamento de Pando fue notorio su crecimiento ya que del periodo 1992 -2001 se cuadruplico en el periodo 2001-2012.

CUADRO 6: TASA ANUAL DE CRECIMIENTO INTERCENSAL 2001-2012 (%).

DEPARTAMENTO/ MUNICIPIO	TASA ANUAL DE CRECIMIENTO INTERCENSAL 2001-2012 (%)
BOLIVIA	1.7
PANDO	6.63
Nicolás Suárez	
Cobija	6.5
Porvenir	6.8
Bolpebra	5.3
Bella Flor	4.7
Manuripi	
Puerto Rico	4
San Pedro	9.1
Filadelfia	5.4
Madre de Dios	
Puerto Gonzales Moreno	6.8
San Lorenzo	7.1
Sena	11.6
Abuna	
Santa Rosa	1.2
Ingavi	5.4
Federico Román	
Nueva Esperanza	9.2
Villa Nueva - Loma Alta	9.2
Santos Mercado	12.9

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas-Censo Nacional de población y Vivienda 2012.

1.2.3 Composición poblacional.

La población proyectada por sexo hombres y mujeres en el departamento de Pando para el 2015 se tiene una población en el área urbana de hombres de 27.713 y mujeres 26.322, en el área rural se cuenta con una población proyectada para el 2015 de hombres 24.169 y mujeres 17.511, refleja que puede haber más población en área urbana que en el rural.

CUADRO 7: POBLACIÓN TOTAL PROYECTADA, POR ÁREA Y SEXO. 2010-2030.

AÑOS	POBLACIÓN TOTAL			POBLACIÓN URBANA			POBLACIÓN RURAL		
	Total	Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres
2010	81.160	44.223	36.937	41.948	21.708	20.240	39.212	22.515	16.697
2015	95.715	51.882	43.833	54.035	27.713	26.322	41.680	24.169	17.511
2020	110.801	59.775	51.026	66.124	33.589	32.535	44.677	26.186	18.491
2025	126.142	67.760	58.382	77.852	39.204	38.648	48.290	28.556	19.734
2030	141.471	75.691	65.780	89.067	44.516	44.551	52.404	31.175	21.229

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas-Censo Nacional de Población y Vivienda 2012.

1.2.4 Distribución territorial.

Pando de acuerdo a su 5 provincias y territorio se ha identificado la población de acuerdo al Censo de Población y vivienda del 2012 en la que resume que la Provincia Nicolás Suarez cuenta con la mayor población de 60.297 habitantes seguido del madre de Dios con 24.070 habitantes, luego la Provincia Manuripi con 14.968 habitantes, seguido de la provincia Federico Román con 7.034 habitantes, quedando la provincia anua con 4.049 habitantes.

CUADRO 8: DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL

Provincia	Capital	Km ²	Población
Abuná	Santa Rosa de Abuná	72468	4049
Federico Román	Fortaleza	13.200	7034
Manuripi	Puerto Rico	22.461	14986
Nicolás Suarez	Porvenir	9.819	60297
Madre de Dios	Puerto Gonzalo Moreno	10.879	24070

Fuente: Datos Gobierno Autónomo Departamental de Pando 2015.

1.2.5 Emigración, inmigración y estacionalidad.

Inmigrantes: Según el Censo 2012 la población de pando a inmigrado a diferentes países, la mayor frecuencia de inmigrantes pandinos es al Brasil con 452 habitantes que viven en este país seguido de Argentina con 125 personas, España con 281 personas, y al Perú con 145 personas, siendo la inmigración de Pando a otros países de 1433 personas, así como refleja la siguiente tabla.

FIGURA 1: INMIGRANTES DE PANDO A OTROS PAÍSES DE MUNDO CENSO 2012

Bolivia: Censo de Población y Vivienda 2012 Pando				
ÁREA # 09	País donde vive actualmente	Casos	%	Acumulado %
	Argentina	125	8.72	8.72
	Brasil	452	31.54	40.27
	República Central Africana	2	0.14	40.4
	Chile	79	5.51	45.92
	China	2	0.14	46.06
	Colombia	1	0.07	46.13
	Costa Rica	1	0.07	46.2
	Cuba	54	3.77	49.97
	Dinamarca	2	0.14	50.1
	República Dominicana	1	0.07	50.17
	Ecuador	5	0.35	50.52
	Finlandia	2	0.14	50.66
	Francia	6	0.42	51.08
	Alemania	5	0.35	51.43
	Guatemala	1	0.07	51.5
	Haití	2	0.14	51.64
	Iraq	2	0.14	51.78
	Israel	1	0.07	51.85
	Italia	44	3.07	54.92
	Japón (Tokio)	51	3.56	58.48
	México	3	0.21	58.69
	Holanda	5	0.35	59.04
	Noruega	1	0.07	59.11
	Paraguay	2	0.14	59.25
	Perú	145	10.12	69.36
	Portugal	3	0.21	69.57
	Puerto Rico	2	0.14	69.71
	España	281	19.61	89.32
	Suiza	10	0.7	90.02
	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	7	0.49	90.51
	Estados Unidos de América	27	1.88	92.39
	Uruguay	2	0.14	92.53
	República Bolivariana de Venezuela	19	1.33	93.86
	Ignorado	88	6.14	100
	Total	1,433	100	100

Emigración: El departamento de Pando cuenta con 110.432 habitantes según el Censo poblacional del 2012, en este da a conocer que existe una población de emigrantes de origen de otras ciudades del país y también de otros países, muestra que 54.297 habitantes que nacieron en otros departamentos y emigraron al departamento de Pando, a la vez también existe otra cantidad de habitantes que viven en el departamento y que emigraron de otros países.

Hay más gente en el área rural que urbana, los municipios han crecido de sobremanera, los municipios de Gonzalo Moreno, El Sena, Porvenir y Puerto Rico presentan mayor índice de crecimiento poblacional, tienen encima de 7.000 habitantes, muchos municipios han duplicado la cantidad de sus habitantes, lo mismo que en Cobija como ciudad capital.

1.2.6 Aspectos sociales.

BASE CULTURAL DE LA POBLACIÓN:

Comunidades campesinas: La mayoría de la población de las comunidades, se considera a sí misma como campesinos de tierras bajas, provienen de ciudades como Cobija, Riberalta u otras comunidades de los Departamentos de Beni y Pando principalmente. Culturalmente, la población es conocedora del aprovechamiento de los recursos naturales, realizando actividades extractivas y recolectoras. Actualmente la población incluye también a personas de la zona occidental de Bolivia.

Predios individuales: En la Mancomunidad los predios o propiedades individuales (llamadas también barracas, parcelas, etc.) tienen la característica de ser propiedades privadas pequeñas, medianas y grandes; dedicadas a la extracción de castaña y/o a la actividad ganadera extensiva. Se ubican mayormente en el Municipio de Bolpebra que, pese a tener menos extensión territorial y menos número de comunidades, posee el 63% del hato ganadero, mientras que en el Municipio de Filadelfia está el restante 37% y se evidencia con mayor intensidad la actividad forestal de productos maderables y no maderables (recolección de la castaña); actividades que son asociadas con otras actividades productivas como la agricultura de subsistencia.

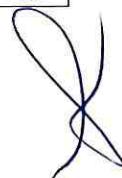
Comunidades indígenas: En la Mancomunidad actualmente se tiene la presencia de dos pueblos indígenas: los Yaminahuas y los Machineris, sobre los cuales no se tiene precisión acerca de la época en que estos se asentaron en territorio boliviano. Ambos pueblos actualmente conforman la “Tierra Comunitaria de Origen Yaminahua - Machineri” que está ubicada al Norte del cantón Mukden del Municipio de Bolpebra.

La definición y titulación del territorio de la TCO Yaminahua – Machineri ha sido demandada por estos en una extensión de 41 920,5928 ha. Sin embargo el área dotada por el Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA) fue de solo 25 675,016 ha el uso que le dan al territorio cumple básicamente tres funciones: de producción agrícola de subsistencia, de recolección y extracción de productos forestales maderables y no maderables, caza y pesca y de reproducción de su cultura e identidad.

CUADRO 9: PUEBLOS INDÍGENAS

Pueblos Indígenas	Lenguas/Idiomas	Organización	Municipios
Cavineño Pandino	Tacana	OICA	San Lorenzo, San Pedro, Bella Flor y El Sena
Machinieri Pandino	Arawak		Bolpebra
Yaminahua Pandino	Pano	OYAMA	Bolpebra
Esse-Ejja Pandino	Tacana	OIPE	Gonzalo Moreno, San Lorenzo e Ingavi
Tacana Pandino	Tacana	OITA	San Lorenzo, Gonzalo Moreno, San Pedro, El Sena, Santos Mercado, Puerto Rico y Bella Flor

Fuente: Plan Vida 2015 Gobierno de Pando.



Pobreza: La incidencia de pobreza en el departamento de Pando alcanzó a 58,8 por ciento, lo cual equivale a 103.206 ¹personas cuyo ingreso es inferior al valor de una canasta básica de alimentos y otras necesidades básicas.

CUADRO 10: POBLACIÓN POR CONDICIÓN DE NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS, SEGÚN PROVINCIA Y MUNICIPIO. CENSO 2012.

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL (Objeto de estudio) (1)	Porcentaje de Población Pobre	NO POBRE		POBRE		
			NBS	Umbral	Moderada	Indigente	Marginal
PANDO	103.206	58.8	14.4	26.7	47.0	11.2	0.6
Nicolás Suárez							
Cobija	43.189	30.9	29.7	39.4	28.9	2.0	0.0
Porvenir	7.624	44.1	10.1	45.7	41.1	2.9	0.1
Bolpебra	2.032	75.8	4.0	20.2	66.5	9.0	0.3
Bella Flor	3.518	66.6	10.5	22.9	56.9	9.5	0.2
Manuripi							
Puerto Rico	5.501	70.7	4.1	25.2	61.8	8.9	0.1
San Pedro	2.981	97.7	0.1	2.2	56.8	37.9	3.0
Filadelfia	5.456	79.6	1.7	18.8	67.9	10.8	0.9
Madre de Dios							
Puerto Gonzales Moreno	7.524	83.3	2.5	14.2	71.3	12.0	0.0
San Lorenzo	7.051	86.7	2.0	11.3	70.9	15.3	0.5
Sena	8.033	97.1	0.1	2.8	44.8	48.3	4.0
Abuna							
Santa Rosa	2.161	73.3	2.8	23.9	67.6	5.6	0.1
Ingavi	1.616	86.7	1.4	11.9	66.9	17.9	1.9
Federico Román							
Nueva Esperanza	1.771	87.9	1.1	11.0	72.1	15.8	0.0
Villa Nueva - Loma Alta	2.786	86.6	2.4	10.9	62.2	24.2	0.3
Santos Mercado	1.963	94.7	0.7	4.6	65.6	27.9	1.2

Nota: (1) La población objeto de estudio de acuerdo a la medición de pobreza por NBI no incluye a la población que reside en viviendas colectivas, que reside habitualmente en el exterior, o aquellas que el día del Censo fueron empadronadas en la calle o estuvieron en tránsito y las que no proporcionaron información sobre alguna de las preguntas utilizadas en la metodología de cálculo.

¹La población objeto de estudio de acuerdo a la medición de pobreza por NBI no incluye a la población que reside en viviendas colectivas, que reside habitualmente en el exterior, o aquellas que el día del Censo fueron empadronadas en la calle o estuvieron en tránsito y las que no proporcionaron información sobre alguna de las preguntas utilizadas en la metodología de cálculo.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística - Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas 2016.

1.2.7 Acceso a Servicios básicos.

De acuerdo al Censo 2012 solo el 41.1% de las viviendas se abastecía de agua por cañería de red. Como se puede observar el nivel de abastecimiento más elevado se presenta (68,2%) en la ciudad capital y en las ciudades intermedias como Porvenir de (53,4%) y Puerto Rico (47,7 %), Ingavi el (27,9%), y Santa Rosa (10,5%), mientras que el área rural esta cobertura no supera el 10%,. Asimismo, se estima que únicamente el 15,8 % en el departamento de Pando cuenta con alcantarillado, en tanto que el 84.20 % descarga baño, wáter o letrina hacia cámaras o pozo ciego, contaminando la capa freática lo que condiciona el circuito de insalubridad afectando básicamente a niños como población vulnerable.

CUADRO 11: CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA, SEGÚN PROVINCIA Y MUNICIPIO, CENSO 2012
(número y porcentaje).

DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO	SERVICIOS BÁSICOS				TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA VIVIENDA			
	Agua por cañería de red	Energía Eléctrica ¹	Alcantarillado	Gas ²	Televisor	Teléfono ³	Computadora	Internet
PANDO	41.1	72	15.8	55.9	55	48	18.2	6.6
Nicolás Suárez								
Cobija	68.2	91.7	29.5	87.1	78.6	74.7	31.9	12.9
Porvenir	53.4	76.4	1	63.3	55.7	51.1	11.2	2
Bolpebra	4.6	44.2	0.3	20.2	18	2.8	1.5	-
Bella Flor	0.7	55.6	0.7	42.3	33.1	30.2	6.6	0.8
Manuripi								
Puerto Rico	47.7	66.9	0.3	48.6	46.2	36.5	12.5	0.7
San Pedro	2.5	28.5	-	5.4	6.1	4.4	0.5	-
Filadelfia	8	54.8	1.1	20.5	32.5	13.9	4.4	0.1
Madre de Dios								
Puerto Gonzales Moreno	7.3	63.9	0.1	15.2	36.1	27.4	4.4	0.4
San Lorenzo	0.4	57.1	-	12.7	38.5	18.2	3.9	0.2
El Sena	0.2	14	0.6	12	8.1	4.7	1.5	0.3
Abuna								
Santa Rosa	10.5	66.3	1.1	23.4	41.4	30	4.4	0.5
Ingavi	27.9	61	0.7	9	34.6	17.7	0.9	0.3
Federico Román								
Nueva Esperanza	0.6	48.3	0.3	17	21.9	18	3.4	1.3
Villa Nueva Loma Alta	-	3.6	56.4	0.4	17.7	30.6	23.9	3.2
Santos Mercado	12	50	-	5.2	29.6	8.4	0.9	-

¹Incluye motor propio, panel solar y otros

²Incluye gas en garrafa o por cañería de red

³Incluye teléfono fijo o celular

Fuente: Instituto Nacional de Estadística - Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas 2016.

La planificación del desarrollo social y económico y la implementación de políticas públicas deben orientarse a dar una mayor cobertura para la provisión de servicios básicos sociales dado el ritmo de incremento de la población y las proyecciones hacen necesario una adecuada organización del desarrollo sobre el territorio.

1.2.8 Aspectos educativos.

En lo que se refiere a la educación, el ciclo básico e intermedio es el nivel promedio de instrucción alcanzado, tanto para los hombres como para las mujeres, se observa que el mayor grado de instrucción se da en las mujeres, llegando hasta la secundaria y un porcentaje accede al nivel superior es decir un 16,5% de todo el Departamento de Pando, estos de acuerdo al Censo 2012 INE.

CUADRO 12: ACCESO A EDUCACIÓN

BOLIVIA: INDICADORES DE POBLACIÓN, SEGUN DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO, CENSO 2012

DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO	TASA DE ALFABETISMO DE LA POBLACIÓN DE 15 AÑOS O MÁS			TASA DE ASISTENCIA ESCOLAR DE POBLACIÓN DE 6 A 19 AÑOS			PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 19 AÑOS O MÁS POR NIVEL DE INSTRUCCIÓN ALCANZADO				
	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Ninguno	Primaria	Secundaria	Superior	Instituto
BOLIVIA	94.9	97.6	92.3	87.3	87.1	87.4	7.9	27.6	39.7	21.3	2.9
PANDO	97.8	98.3	97.2	82.2	80.4	84.3	4.8	26.4	50.0	16.5	2.0
Nicolás Suárez											0.5
Cobija	98.9	99.3	98.4	82.6	80.0	85.4	2.4	17.4	50.5	25.6	3.5
Porvenir	98.0	98.1	97.8	85.9	85.9	86.0	4.2	28.9	54.1	11.5	1.1
Bolívar	92.3	92.9	91.3	79.4	80.3	78.5	11.8	34.0	42.2	10.6	1.2
Bella Flor	94.9	94.9	94.9	70.3	68.7	72.2	9.1	33.5	44.4	12.0	0.8
Manuripi											0.2
Puerto Rico	97.7	98.7	96.2	79.9	72.4	89.6	4.6	32.2	47.9	14.4	0.7
San Pedro	95.6	95.7	95.6	84.1	85.0	83.2	15.0	32.1	46.7	5.8	0.3
Filadelfia	96.7	97.6	95.4	82.7	83.1	82.4	7.9	39.1	45.3	7.0	0.3
Madre de Dios											0.4
Puerto Gonzales Moreno	98.0	98.8	97.0	84.1	83.8	84.4	4.5	29.8	55.2	9.4	0.6
San Lorenzo	96.8	97.7	95.6	86.4	85.0	88.0	8.0	34.8	47.8	8.4	0.8
Sena	96.7	97.5	95.6	81.5	81.0	82.0	6.3	37.2	50.3	5.2	0.4
Abuna											0.5
Santa Rosa	96.5	96.5	96.3	74.1	72.5	76.2	6.3	34.9	47.8	9.7	0.7
Ingavi	97.5	98.5	95.9	75.0	70.9	80.3	4.5	37.7	51.8	5.4	0.6
Federico Román											0.0
Nueva Esperanza	97.7	98.7	95.7	77.3	76.9	77.7	7.5	30.5	54.6	6.1	1.0
Villa Nueva - Loma Alta	97.3	98.0	96.2	85.3	85.1	85.6	6.3	38.9	47.7	6.1	0.9
Santos Mercado	98.1	98.9	96.8	78.1	77.0	79.5	4.6	36.8	52.0	5.6	0.9

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

1.2.9 Aspectos de salud.

El departamento de Pando de acuerdo al Censo 2012 porcentaje de población femenina de 15 años o más por lugar de atención del último parto se ha identificado que el 74,3% es atendido en establecimientos de salud, un 23,6 % tiene atención en su propio domicilio y en un 2,2 en otro lugar.

CUADRO 13: INDICADORES DE POBLACIÓN, SEGÚN DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO, CENSO 2012

DEPARTAMENTO/ MUNICIPIO	PORCENTAJE DE POBLACIÓN FEMENINA DE 15 AÑOS O MAS POR LUGAR DE ATENCIÓN DEL ÚLTIMO PARTO				
	Establecimiento de salud	de	Domicilio	En otro lugar	Sin especificar
BOLIVIA	69.1	28.6	2.2	0.1	
PANDO	74.3	23.6	2.1	0.0	
Nicolás Suárez					
Cobija	84.8	13.2	2.1	0.0	
Porvenir	80.0	18.7	1.3	0.0	
Bolpebra	72.7	25.2	2.0	0.0	
Bella Flor	73.6	22.8	3.6	0.0	
Manuripi					
Puerto Rico	67.1	30.7	2.1	0.1	
San Pedro	41.1	54.0	4.9	0.0	
Filadelfia	64.3	34.1	1.6	0.0	
Madre de Dios					
Puerto Gonzales Moreno	62.0	35.9	2.0	0.1	
San Lorenzo	56.3	41.0	2.7	0.0	
Sena	56.1	41.1	2.9	0.0	
Abuna					
Santa Rosa	76.6	23.0	0.5	0.0	
Ingavi	65.0	34.0	1.0	0.0	
Federico Román					
Nueva Esperanza	73.3	25.3	1.3	0.0	
Villa Nueva - Loma Alta	62.7	35.1	2.3	0.0	
Santos Mercado	69.9	29.1	1.1	0.0	

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas-Censo Nacional de Población y Vivienda 2012.

1.2.10 Aspectos vinculados con la vivienda.

En Pando existen aproximadamente 10.527 hogares. Estos presentan un marcado déficit en cuanto a sus condiciones de habitabilidad especialmente en las áreas rurales y periurbanas. De acuerdo al CNPV 2012, en relación a las condiciones de vivienda, el 40% de las mismas fueron construidas con materiales inadecuados y perecederos y el 80% no tiene espacio suficiente ni diferenciación funcional. Si el tamaño promedio de cada hogar es de 4,69 miembros por familia, se estima que habitan entre 3 y 4 personas por dormitorio, aspecto que nos muestra el grado de precariedad y hacinamiento existente.

CUADRO 14: TIPO Y DISTRIBUCIÓN DE LA VIVIENDA.

PAÍS/DEPARTAMENTO /MUNICIPIO	TIPO DE VIVIENDA				
	Casa / Choza / Pahuichi	Departamento	Cuarto(s) o habitación(es) suelta(s)	Vivienda improvisada	Local no destinado para vivienda
BOLIVIA	81.6	5.1	12.1	0.8	0.5
PANDO	87.8	1.7	8.3	1.2	0.9
Nicolás Suárez					
Cobija	81.6	3.1	13.4	1.0	0.9
Porvenir	93.5	0.5	4.5	0.7	0.7
Bolpebra	93.2	0.2	4.0	2.0	0.6
Bella Flor	90.7	2.0	3.6	2.2	1.5
Manuripi					
Puerto Rico	88.5	0.6	9.3	0.1	1.5
San Pedro	97.1	0.2	0.8	1.3	0.7
Filadelfia	92.2	0.6	4.6	1.2	1.4
Madre de Dios					
Puerto Gonzales Moreno	97.4	-	0.7	0.7	1.3
San Lorenzo	92.6	-	3.3	3.4	0.7
El Sena	97.7	0.2	1.0	0.7	0.4
Abuna					
Santa Rosa	94.1	0.3	4.9	0.2	0.5
Ingavi	92.2	-	2.6	4.7	0.6
Federico Román					
Nueva Esperanza	95.3	-	1.3	3.0	0.4
Villa Nueva - Loma Alta	92.0	0.2	3.9	3.7	0.2
Santos Mercado	98.7	-	0.2	0.9	0.2

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas-Censo Nacional de Población y Vivienda 2012.

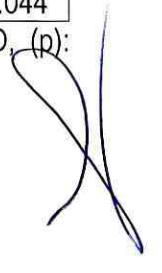
1.2.11 Actividades económicas.

El detalle de las actividades económicas muestran que los productos agrícolas Industriales es de 442 mil bolivianos que en porcentaje significa el 1,05% del crecimiento del producto interno bruto y Productos de Madera es de 6442 mil bolivianos, el cual significa el 0,94% del crecimiento del producto interno bruto.

CUADRO 15: PRODUCTO INTERNO BRUTO ESTIMADO POR ACTIVIDAD ECONÓMICA. 2013 (EN MILES DE BOLIVIANOS DE 1990)

ACTIVIDAD ECONÓMICA	PANDO	PANDO	BOLIVIA
	2013(p)	2013(p) %	2013(p)
PRODUCTO INTERNO BRUTO (a precios de mercado)	338.701	3,01	38.487.830
Derechos s/Importaciones, IVA No Disponible, IT y Otros Impuestos Indirectos	19.243	23,30	4.436.533
PRODUCTO INTERNO BRUTO (a precios básicos)	319.458	2,00	34.051.297
1. Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca	91.129	1,16	4.632.643
- Productos Agrícolas No Industriales	25.503	1,05	1.973.348
- Productos Agrícolas Industriales	442	0,89	851.135
- Coca			48.153
- Productos Pecuarios	5.933	2,61	1.429.014
- Silvicultura, Caza y Pesca	59.250	1,07	330.993
2. Extracción de Minas y Canteras	22.873	0,10	4.782.324
- Petróleo Crudo y Gas Natural			2.745.544
- Minerales Metálicos y No Metálicos	22.873	0,10	2.036.780
3. Industrias Manufactureras	39.833	-0,10	6.331.776
- Alimentos	7.784	1,88	2.223.584
- Bebidas y Tabaco	19	2,51	1.079.274
- Textiles, Prendas de Vestir y Productos de Cuero	19.121	-1,97	500.272
- Madera y Productos de Madera	6.442	0,94	380.382
- Productos de Refinación del Petróleo			745.947
- Productos de Minerales No Metálicos	1.561	2,86	756.458
- Otras Industrias Manufactureras	4.905	2,04	645.858
4. Electricidad, Gas y Agua	2.787	2,81	788.403
5. Construcción	42.918	5,55	1.461.990
6. Comercio	36.926	1,49	2.987.907
7. Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	6.009	3,95	4.229.001
- Transporte y Almacenamiento	3.715	5,72	3.365.419
- Comunicaciones	2.294	1,22	863.582
8. Establecimientos Financieros, Seguros, Bienes Inmuebles y Servicios Prestados a las Empresas	14.363	4,02	4.627.283
- Servicios Financieros	3.841	12,41	1.901.398
- Servicios a las Empresas	6.286	0,18	1.236.562
- Propiedad de Vivienda	4.235	2,92	1.489.323
9. Servicios Comunales, Sociales, Personales y Domésticos	9.341	3,03	1.455.168
10. Restaurantes y Hoteles	14.629	1,08	936.345
11. Servicios de la Administración Pública	42.272	3,76	3.610.502
Servicios Bancarios Imputados	-3.620	12,16	-1.792.044

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas - Anuario Estadístico 2012, Elaboración COSDEPRO, (p): Preliminar.



El Producto Interno Bruto Nominal del Departamento (PIBN) estimado para los dos últimos años (2012-2013) alcanza a 1.758.643 millones de bolivianos, el Producto Interno Bruto real departamental alcanza a 333.752 millones de bolivianos y el ingreso Per Cápita de Pando alcanzó a bolivianos 19.903, monto superior al Producto Interno Bruto Per Cápita de Bolivia de 17.261 bolivianos.

CUADRO 16: PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB): NOMINAL, REAL Y PERCÁPITA. BOLIVIA. PANDO. PERÍODO 2012 - 2013

INDICADOR		2012(p)	2013(p)
PIB NOMINAL	BOLIVIA (en miles de bolivianos)	187.035.436	211.453.730
PIB REAL	BOLIVIA (en miles de bolivianos 1990)	36.045.688	38.487.830
PIB PER CAPITA	BOLIVIA (en bolivianos)	17.282	19.188
PIB NOMINAL	PANDO (en miles de bolivianos)	1.675.029	1.842.257
PIB REAL	PANDO (en miles de bolivianos 1990)	328.803	338.701
PIB PER CAPITA	PANDO (en bolivianos)	19.285	20.522

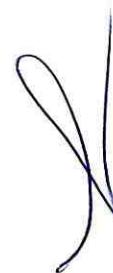
Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas - Anuario Estadístico 2012, Elaboración COSDEPRO, (p): Preliminar.

1.2.12 Ingresos familiares en el área del proyecto.

El departamento de Pando los principales productos como ser: castaña, goma, Cacao, asai, majo, arroz, plátano, yuca, maíz y frijol existen algunas variedades de cultivos perennes en las comunidades, las cuales en la temporada de cosecha juegan un papel muy importante en la generación de ingresos familiares.

De acuerdo al análisis realizado por COMSERBO el 2014 en 8 municipios los ingresos familiares son por diversos sectores como:

Consumo: Los resultados de la población del Departamento de Pando para el 2012 es de 110.436 habitantes siendo que su tasa de crecimiento es de 110%, efectuando una análisis del consumo promedio persona Kg/día de Arroz es de 0.250 el cual nos da un consumo percapite anual en Kg de 91,3 en cuanto a la yuca el promedio de consumo es de 0.22 siendo que en todo el departamento el consumo perca pite es de 81,0 en consumo de Maíz por día es de 0.0357 siendo el consumo perca pite anual en Kg de 13.03.



CUADRO 17: DEPARTAMENTO DE PANDO POBLACIÓN SEGÚN CENSOS Y CONSUMO PER CÁPITA DE ALIMENTOS

Provincias	Municipio s	Pob2012 en Nro de hab.	POB200 1 en Nro de hab.	TASA DE CRECIMIENT O	CONSUMO PROMEDIO PERSONA kg/día			
					ARROZ 0,250	YUCA 0,222	FREJOL 0,03916	MAÍZ 0,0357
Nicolás Suárez	Cobija	46.267	22.324	107%	11.567	10.271	1.812	1.652
	Porvenir	7.948	3.713	114%	1.987	1.764	311	284
	Bolpebra (Mukden)	2.173	1.194	82%	543	482	85	78
	Bella Flor	3.909	2.305	70%	977	868	153	140
Manuripi	Puerto Rico	6.239	4.003	56%	1.560	1.385	244	223
	San Pedro (Conquista)	2.991	1.082	176%	748	664	117	107
	Filadelfia	5.756	3.145	83%	1.439	1.278	225	205
Madre de Dios	Puerto Gonzales Moreno	8.160	3.810	114%	2.040	1.812	320	291
	San Lorenzo	7.652	3.471	120%	1.913	1.699	300	273
	El Sena	8.258	2.240	269%	2.065	1.833	323	295
Abuná	Santa Rosa del Abuná	2.395	2.097	14%	599	532	94	86
	Ingavi	1.654	899	84%	414	367	65	59
Federico Román	Nuevo Manoa (Nueva Esperanza)	2.068	740	179%	517	459	81	74
	Villa Nueva (Loma Alta)	3.275	993	230%	819	727	128	117
	Santos Mercado	1.691	509	232%	423	375	66	60
TOTAL		110.436	52.525	110%	27.609	24.517	4.325	3.943
					10.077.28	8.948.62	1.578.50	1.439.03
					5	9	6	6
				CONSUMO PERCAPITA ANUAL en Kg	91.3	81.0	14.3	13.0

Fuente: Elaboración UDAPRO, información del Instituto Nacional de Estadísticas y MDRyT, 2012.

Estos datos² permiten concluir que para la gestión 2012 en el departamento de Pando el consumo anual total de la población de es 10.077 toneladas de arroz, 8.949 de yuca, 1.578 de frejol y 1.439 de maíz.

² Fuente: Bibliografía complementaria: "Seguridad Alimentaria en Pando: aprovechamiento de los Recursos Naturales", ed. RIEB 2001.

1.2.12 Sistemas de comercialización.

El compendio de mercadeo de productos agropecuarios (Gilberto Mendoza) relata que el departamento de Pando en un análisis de comercialización se debe tomar en cuenta que existe diversas formas de sistemas, pero para Pando señala el sistema de “centralización” y “descentralizado” como un sistema tradicional donde el flujo de la producción, desde el producto hasta el consumidor final, sigue canales de variada complejidad y en donde intervienen desde pocos a muchos intermediarios, pero la característica fundamental es que las decisiones de mercadeo más importante se hacen a nivel urbano, siendo que el centro de poder radica en el sector mayorista dada la localización privilegiada en el punto mayor concentración de la producción y la capacidad de decisión en el mercado de compra. Aspectos Productivos.

1.2.13 Vocación Productiva.

De acuerdo al plan de uso de suelo del Departamento de Pando, el Departamento presenta una superficie cubierta de bosques, en más del 95%, seguida de arbustos y herbazales, sobre todo en el área donde se perdió la cobertura boscosa. En algunas áreas se evidencia la presencia de pastos, sobre todo en aquellas con actividad ganadera establecida.

Así mismo, el PLUS-Pando establece una categorización y una sub-categorización de Uso de Suelo que se indica en el cuadro siguiente:

CUADRO 18: CATEGORIZACION Y SUB-CATEGORIZACION DE USO DE SUELO EN PANDO.

CATEGORIAS DE USO DE SUELO	SUB CATEGORIAS USO DE SUELO	EXTENSION	%	UBICACIÓN
Agrosilvopastoril	Ganadería extensiva	157 km2	0,2	Son áreas ubicadas en medios naturales boscosos, con la población actualmente dedicada a la actividad agropecuaria. Las condiciones limitantes de suelo, clima o topografía, exigen mantener en forma simultánea y asociada la producción de cultivos, principalmente perennes, pastos y uso de bosque
	Agrosilvopastoril con extracción de goma	4299 km2	6,7	
	Agrosilvopastoris con recolección de castaña	2004 km2	3,1	
	Agrosilvopastoril con recolección de castaña y extracción de goma	3263 km2	5,1	
Forestal	Uso forestal con extracción de goma	2929 km2	4,6	Son áreas que reúnen condiciones para uso forestal bajo manejo sostenible, para la producción permanente de maderas y otros productos forestales. El aprovechamiento de recursos forestales se realiza en
	Uso forestal con recolección de castaña	8825 km2	13,8	
	Uso forestal con de	8326 km2	13,1	

	castaña y extracción de goma			cumplimiento de las normas establecidas en la ley forestal.
	Uso forestal con recolección de castaña y extracción de madera	2947 km2	4,6	
	Uso forestal con recolección de castaña y extracción de goma y madera	9446 km2	14,8	
Uso restringido con protección	Uso restringido con protección de llanuras aluviales	1607 km2	2,5	Son áreas que, ya sea por fuertes pendientes, poca profundidad de los suelos, incipiente cobertura vegetal, inundación temporal o permanente, no reúnen condiciones favorables para las actividades agropecuarias y forestales. La cobertura vegetal en estas tierras cumple un rol fundamental de regulación ambiental, por lo que se puede permitir un uso restringido, manteniendo su capacidad protectora. Incluye, entre otras, las Tierras de Protección establecidas en la Ley Forestal.
	Uso restringido con protección de llanuras aluviales, con extracción de goma	7288 km2	11,6	
	Uso restringido con protección de suelo y fauna con recolección de castaña y extracción de goma	1254 km2	2	
	Uso restringido con protección de la vegetación con recolección de castaña	2073 km2	3,2	
Áreas de reserva (Áreas Naturales Protegidas)	Reserva Natural de Vida Silvestre Bruno Racua	751 Km2	1,2	Son las áreas declaradas legalmente bajo protección por su valor biológico e importancia para la conservación de la biodiversidad, el paisaje y los valores culturales. Su grado de intervención humana permitida puede variar desde la protección absoluta hasta el uso restringido y controlado, de acuerdo a las normas y categorías definidas por el órgano rector del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, al que pertenecen.
	Reserva de inmovilización Madre de Dios	181 Km2	0,3	
	Reserva Nacional de Vida Silvestre Manuripi	8375 Km2	13,1	

Fuente.- Plan Departamental de Desarrollo Territorial de Pando 2011-2015.

El mapa de plan de uso de suelo está clasificado en 16 coberturas. Una gran parte está categorizada para uso forestal con recolección de castaña y extracción de goma y madera. También podemos denotar el uso

restringido con protección de llanuras aluviales, con extracción de goma, ubicada en la parte central del departamento.

Las actividades productivas del departamento se basan en tres sectores principales que son: sector primario, sobretodo en la recolección de materia prima (producción sin transformación), sector secundario con la manufactura e industria, y el sector terciario de servicios.

Las principales actividades productivas son: la forestal, ganadería, agrícola, el turismo, la piscicultura, la industria y la manufactura. En el 86% de los municipios se ejecutan actividades forestales. Otra actividad importante es la actividad piscícola (en 10 de los 15 municipios) que aprovecha los recursos hídricos, debido a que los ríos son el hábitat de una gran variedad de peces como el pacú, surubí, dorado, palometa, sábalo, bagre y blanquillo.

Las unidades con potencial productivo, a partir de los criterios de suelo, clima, relieve, disponibilidad de agua, materia orgánica, entre otras, son las siguientes:

Unidad con potencial para palmas, gomas, castañas y madera: A esta unidad³ se la ha clasificado de esta manera en función a la mayor predominancia de palmas que presenta en su superficie. Estas características productivas prevalecen en el municipio de Bolpebra y al Norte de los municipios de Santa Rosa del Abuna, Ingavi y Bella Flor. Esta unidad cuenta con una superficie aproximada de 160.000 hectáreas.

Unidad con potencial para castaña, madera y goma: Esta potencialidad⁴ se distribuye a lo largo de los municipios de Filadelfia, Puerto Rico, El Sena, Santos Mercado, Nueva Manoa, Santa Rosa del Abuna, Bella Flor, San Pedro y Bolpebra, principalmente.

Sin embargo, otros municipios también presentan esta unidad pero en superficies menores. Esta unidad es la que mayor superficie tiene cerca 2.000.000 de hectáreas.

Unidad con potencial para madera, castaña y goma: Esta unidad⁵ se encuentra distribuida principalmente en la parte central y Este del departamento. Presenta mayores superficies en los municipios de Ingavi, Villa Nueva (Loma Alta), Nueva Manoa, Santos Mercado y El Sena, donde predominan las concesiones forestales. La superficie de esta unidad alcanza unas 900.000 hectáreas.

Unidad con potencial para castaña y madera: De la misma manera que la anterior unidad⁶, contempla casi los mismos municipios y la diferencia fundamental en la clasificación está en la distribución de especies de árboles de castañas en una determinada superficie. Esta unidad contempla una superficie aproximada de 1.115.000 hectáreas.

Unidad con potencial para ganado vacuno (carne y cuero vacuno), en pastos naturales: Estas unidades⁷ corresponden a pequeñas superficies. Por el tipo de suelo, son apropiadas para la ganadería en pastos naturales de manera sostenible. Se encuentran localizadas principalmente en los municipios de El

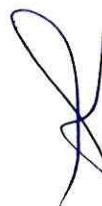
³Fuente; Plan Departamental de Desarrollo Territorial de Pando 2011-2015

⁴Fuente; Plan Departamental de Desarrollo Territorial de Pando 2011-2015

⁵Fuente; Plan Departamental de Desarrollo Territorial de Pando 2011-2015

⁶Fuente; Plan Departamental de Desarrollo Territorial de Pando 2011-2015

⁷Fuente; Plan Departamental de Desarrollo Territorial de Pando 2011-2015



Sena, San Lorenzo, Bella Flor, Porvenir, Cobija y Bolpebra. La superficie total aproximada son de 25.000 hectáreas.

Unidad con potencial ictícola para peces, saurios y quelonios: Esta unidad⁸ comprende la mayoría de los cuerpos de agua en el departamento y que son propicios para estas actividades, por ejemplo en el municipio de Puerto Rico.

Unidad con potencial para hortalizas con una rotación de cultivos: Esta unidad se localiza principalmente en áreas donde los suelos son de tipo fluvisoles. Es decir, áreas que se inundan periódicamente y que pueden ser aprovechadas bajo técnicas de manejo adecuadas, proporcionando ingresos importantes. Su distribución se centra principalmente en el municipio de Bolpebra, sin embargo, hay varias pequeñas áreas a lo largo de los diferentes cursos de ríos en otros municipios. La superficie aproximada alcanza a las 67.000 hectáreas.

Unidad con potencial para cultivos de arroz en riberas de ríos y zonas húmedas de bosque secundario: Esta unidad⁹ se clasificó como tal, principalmente por la variable del tipo de suelo conocido como gleysoles, que actualmente presenta inundación estacional pero que una vez mejorado, y con un buen manejo de suelos, puede ser apto para cultivar arroz. Estas zonas presentan una importante limitante, aparte de estar anegadas, y es que se encuentran localizadas principalmente a lo largo de los márgenes de los ríos principales como el Tahuamanu, Madre de Dios y Beni; categorizados como servidumbres ecológicas y que requieren de buen manejo para evitar la degradación y el deterioro acelerado en el uso para este tipo de cultivos. Su superficie aproximada es de 240.000 hectáreas.

Unidad con potencial para cultivos perennes y especies de frutas exóticas: Unidad¹⁰ localizada esencialmente al Norte del departamento, en los municipios de Bella Flor y Santa Rosa del Abuna, donde la característica de los tipos de suelos es apropiada para este tipo de actividad. Sin embargo, se recomienda el manejo de técnicas agroforestales que generen sostenibilidad en el tiempo para este tipo de productos.

Unidad con potencial para cultivos de especies de frutas exóticas: En lo que respecta a esta unidad¹¹, se han revisado diferentes trabajos sobre los cultivos de especies de frutas amazónicas en Perú y Brasil, respectivamente, y que presentan características similares a las unidades identificadas en el departamento de Pando. Esto permitió su clasificación, a partir de requisitos de uso del suelo como ser clima y relieve, en los municipios de Bolpebra, Porvenir, Cobija, Bella Flor, El Sena, San Lorenzo, Ingavi y Villa Nueva Loma Alta, donde se tiene un potencial importante en el aprovechamiento de frutas exóticas, sobre todo de especies como el Asaí, copuazú, carambola, entre otras.

1.2.14 Sistemas de producción.

La característica fundamental de la producción de estos recursos, es que la misma se ha realizado a través de prácticas extractivistas con muy bajos niveles de agregación de valor, y en los casos de productos beneficiados para su exportación como la castaña, los mayores réditos se concentran en pocos actores lo cual constituye un factor de inequidad y de exclusión de la base ancha en estas cadenas productivas.

⁸Fuente; Plan Departamental de Desarrollo Territorial de Pando 2011-2015

⁹Fuente; Plan Departamental de Desarrollo Territorial de Pando 2011-2015

¹⁰Fuente; Plan Departamental de Desarrollo Territorial de Pando 2011-2015

¹¹Fuente; Plan Departamental de Desarrollo Territorial de Pando 2011-2015



El bosque amazónico pandino también es escenario para el desarrollo y aprovechamiento de otros recursos (no tradicionales), como los frutos amazónicos y tropicales: castaña, majo copuazú, arazá-boy, sinini o graviola, tembe o pupuña, Cacao, café, manejo sustentable de la fauna silvestre, palmáceas en general y piscicultura, los cuales se convierten en alternativas de diversificación económica para los habitantes, y también como estrategia de seguridad alimentaria, ya que con la implementación de sistemas agroforestales se les permite a las comunidades indígenas y campesinas oportunidades para generar ingresos, como también abastecer mercado.

En el Departamento se han evidenciado experiencias sobre el uso y manejo de sistemas agroforestales de los cuales es importante rescatar los asociados a especies cuyo fin sea la seguridad alimentaria, material vegetal mejorado, asociaciones de especies nativas (de monte), especies forestales endémicas y también especies maderables cuyo fin sea la reforestación de barbechos y áreas degradadas para la conservación de las diferentes coberturas vegetales del Departamento de Pando.

Sistema de producción agrícola: El sistema de producción agrícola es básicamente de subsistencia, en su gran mayoría es base alimentaria y una menor proporción para la venta por estar alejados de los centros de comercialización y no contar con medios de transporte para el traslado de sus productos. El manejo de los cultivos se lo realiza de manera manual, tradicional con escaso uso de maquinaria agrícola, ni utilización de semilla certificada adaptada al medio. La preparación del terreno consiste en roza, tumba y posterior quema de la biomasa vegetal. La implementación de los cultivos se lo realiza de manera directa, es decir se aprovecha la fertilidad natural y luego se abandona hasta que pueda regenerarse la fertilidad de manera natural, después de varios años se vuelve a utilizar el sitio abandonado.

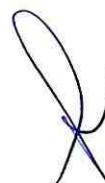
CUADRO 19: PRINCIPAL FORMA DE HABILITAR SUELOS EN LAS COMUNIDADES DEL DEPARTAMENTO DE PANDO (EN PORCENTAJE)

Departamento	Maquinaria	Chaqueo	Manual	No Habilitan
Pando	0.9	76.8	18.0	2.4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, 2012.

Los principales cultivos en orden de importancia son: arroz, maíz, yuca, plátano, cítricos (naranja, limón y toronja), frijol, y hortalizas, camote, Cacao y caña de Azúcar. Los cultivos más importantes son el arroz, maíz, plátano y yuca.

En el cuadro 40 se puede apreciar el cronograma de actividades para los cultivos de arroz, maíz, plátano y yuca en los diferentes municipios del Departamento de Pando, donde generalmente la preparación del suelo se realiza entre los meses de agosto y septiembre, en tanto que la época de siembra y cosecha varía para cada cultivo.



CUADRO 20: CALENDARIO AGRICOLA CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES EN EL CULTIVO DE ARROZ, MAÍZ, PLÁTANO Y YUCA EN LOS MUNICIPIOS DE PANDO.

Cultivo	Actividad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Observacion
Arroz	Preparación de terreno													
	Época de siembra													
	Cosecha													
Maiz	Preparación de terreno													Cosecha en el mes de diciembre ovedece a la producción de maiz verde-
	Época de Siembra													
	Cosecha													
Plátano	Preparación de terreno													Cosecha depende del mes de cultivo al año
	Época de Siembra													
	Cosecha													
Yuca	Preparación de terreno													
	Época de Siembra													
	Cosecha													

Preparación de terreno Época de Siembra Cosecha

Fuente: Elaboración Propia, base de entrevista y experiencias Ing. Edil Flores.

Sistema de producción Pecuaria: La actividad pecuaria es complementaria a la agricultura. El sistema de manejo de ganado bovino es de carácter extensivo, se caracteriza por el pastoreo libre, generalmente se observa carencia de establos. La ganadería bovina es fuente de carne y leche para el consumo familiar y venta. Otra fuente de la alimentación de las familias son las aves de corral, las cuales proveen de carne y huevos, tanto para autoconsumo y la generación de ingresos. El poco uso de productos veterinarios en el ganado bovino contribuye a que los animales estén propensos a contraer parásitos y enfermedades. Las principales fuentes de alimentación para la ganadería constituyen el pasto nativo, pasto mejorado, en algunos casos complementados con chala de maíz, chala de arroz y frutas.

Esta actividad ha cobrado importancia en los últimos años, no obstante los efectos negativos que ocasiona la transformación del uso del suelo (desbosque). Se estima que existe un hato ganadero de alrededor de 80.000 cabezas de ganado bovino¹².

Los pastizales son habilitados a través de la práctica del desmonte para la implementación de pastizales asociado con cultivos anuales (arroz, maíz). Teniéndose semillas mejoradas de pastos, principalmente la *Brachiaria decumbens*, también el yaraguá (*Hyparrhenia rufa*), el ganado vacuno predominante es de la raza Nelore, apto para la producción de carne.

Sistema de producción Forestal: El sector forestal es el más importante de la economía departamental. Este se refiere principalmente a la recolección de castaña y a la extracción de goma. La explotación de madera ha adquirido importancia en los últimos años.

¹² Secretaría Departamental de Desarrollo Productivo y Amazonia – GADP.

La recolección de castaña se complementa con la extracción de goma. Durante los meses de lluvia que no permiten el rayado de los árboles de goma, los trabajadores se trasladan a áreas castañeras (que son áreas usualmente más altas y con suelos bien drenados) para la recolección del producto que dura entre diciembre a marzo. La extracción de goma se hace de abril a diciembre.

La actividad generalizada en toda la población rural, es la recolección de castaña que requiere de un fuerte componente de mano de obra en la época de zafra y que es realizada en la época lluviosa, (generalmente de Diciembre a Marzo). Los zafreros, ya sean comunarios o trabajadores contratados por los barraqueros para este fin, se concentran en centros castañeros (barracas) o en concesiones privadas.

El sistema de producción es precario, donde los zafreros recogen los cocos en el bosque, los quiebran generalmente a pie de árbol y transportan la nuez en cáscara en bolsas o canastas en la espalda a los payoles, dentro el bosque o centros castañeros de acopio.

De estos centros de acopio, generalmente rústicos, se habilitan vías de acceso para facilitar el traslado del producto hacia las barracas o comunidades. El traslado se hace por tierra con el apoyo de animales, motocicletas o vehículos pequeños y si es por agua en canoas y barchas pequeñas a motor. Cuando el producto llega a los galpones de almacenamiento de las barracas, se realiza su aireación para evitar la contaminación con patógeno.

Estos galpones se encuentran a orillas de los ríos. Algunas barracas tienen su propio transporte fluvial y para este transporte el producto se empaca en bolsas grandes de polietileno tejido (Barrica).

En las comunidades el acopio se hace en la misma vivienda del recolector campesino, muy pocas veces en bodegas, por lo general rústicas. El costo de transporte depende de la distancia a los centros de comercialización que son los sitios donde se ubican las beneficiadoras que están en Cobija y Riberalta.

La recolección de castaña es una actividad que tiene por destino el mercado internacional. Los campesinos asentados en la jurisdicción municipal recogen castaña en sus parcelas asignadas por comunidad, existiendo diferentes rendimientos por zonas con una producción promedio de 0 a 5 cajas/árbol. El precio promedio de venta es variable según el lugar y el acuerdo entre partes.

La goma ha sustentado a la economía de la región hasta mediados de los años 80, cuando el precio de este producto bajó considerablemente, el 90% de la producción nacional de goma corresponde al departamento de Pando. La extracción de madera ha experimentado últimamente un crecimiento significativo. A partir de 1992 se otorgaron concesiones forestales en compensación a empresas que por razones legales debían abandonar sus áreas forestales en otros departamentos. El aprovechamiento de la madera del bosque es realizado por empresas grandes y medianas, así como por los dueños de propiedades rurales. Todos ellos se dedican a la tala selectiva de especies de alto valor comercial. No se tienen registros de las cantidades producidas. La explotación comercial de la madera es generalmente de tipo empresarial y su destino es el mercado externo.



En el departamento de Pando el aprovechamiento del recurso forestal maderable de valor comercial se lo realiza mediante autorización por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra - ABT a solicitud de partes interesadas llámense estos propietarios privados y comunidades legalmente constituida y reconocida por Ley, el aprovechamiento de este recurso se realiza mayormente con la participación de empresas madereras quienes son los que realizan la compra y procesamiento del mismo. El aprovechamiento local, es de uso doméstico, permitiendo utilizarla en la construcción de su propia casa, como producto energético u obras de infraestructura en la comunidad.

1.2.15 Infraestructura productiva.

En el Departamento de Pando existe escasa infraestructura productiva en la parte forestal, agrícola y pecuaria. Cuenta con 2 beneficiadoras de castaña, aserraderos privados en diferentes comunidades y principalmente peladoras de arroz y la gran mayoría de la población lo realiza de manera manual. En la parte pecuaria los ganaderos presentan reducida superficie de sus predios alambrados y contando la gran mayoría de establos para tratamientos sanitarios del ganado bovino.

1.2.16 Transporte y comunicaciones.

Comunicaciones: El servicio de comunicaciones en los municipios de Pando es a través de empresas como ENTEL, TIGO Y VIVA. En el área rural, el servicio es limitado y/o prácticamente inexistente. Además de la Cooperativa de Teléfono de Cobija (COTECO) con línea fija y prestando servicios TV cable e internet.

Medios de comunicación: Existe una repetidora del canal 7 Televisión Boliviana y canal 3 ATB que está ubicada en Cobija. También hay programación local, donde se cubren todos los hechos de la región y del municipio. De misma forma existen canales privados 51 ECA, 15 SPC, 21 TV. Universitaria, 11 Unitel. Al Municipio de Cobija ingresan los canales del Brasil Red Globo, Rede TV Y Amazon Satque: Canal 5, Coopevisión 11 y el Amazonas 13, de emisoras asentadas en Rurrenabaque. Existe una radio Perla del Acre, Frontera, Universitaria, Lider, Fides, Fx, que emiten sus señales en frecuencia modulada, asimismo ingresan de manera clara emisoras nacionales, tal es el caso de la radio Panamericana, ERBOL y FIDES. Otras, incluso Brasileras, ingresan con buena claridad. Existe el periódico Perla del Acre, de edición semanal, y los diarios nacionales La Razón, Prensa, El Diario, El Beber, El Dia que llegan de manera esporádica los fines de semana.

1.2.17 Propiedad y tenencia de la Tierra

Pando tiene una superficie total de 6.381.550 hectáreas, de las cuales 146.830 corresponde a cuerpos de agua y 8.750 a carreteras y caminos. El dato de la mancha urbana alcanza en Pando sólo a 15.317 hectáreas (0,24% de la superficie departamental).¹³

Del total saneado, el 43,4% de la superficie se encuentra titulada y certificada, lo que indica que el 50% de la superficie departamental tiene derecho propietario, sea individual ó colectivo.¹⁴ En lo que se refiere a tierras fiscales, Pando cuenta con una superficie de 3.489.687 millones de hectáreas identificadas (56,19% de la superficie saneada) que cuenta con declaratoria de área saneada.¹⁵

¹³ Instituto Nacional de Reforma Agraria - Pando

¹⁴ Ibid. .

¹⁵ Ibid.



De acuerdo a información del INRA-Pando, en el departamento de Pando ya no queda superficie alguna por sanear ni superficie en proceso de saneamiento, estableciendo de esta manera que el saneamiento de Tierras se encuentra concluido.

CUADRO 21: ESTADO DEL PROCESO DE SANEAMIENTO EN PANDO 1996-2010

CATEGORÍAS	Hectáreas	% Has.
Superficie Total	6.381.550	
Manchas Urbanas (capitales)	15.317	
Cuerpos de Agua	146.830	
Caminos	8.750	
Superficie objeto de saneamiento	6.210.652	100,00
Superficie Saneada	6.185.367	99,59
Tierras Fiscales	3.489.687	56,19
Tituladas y/o Certificadas	2.695.680	43,40
Superficie en Proceso (Impugnadas ante el TAN)	25.285	0,41

Fuente: INRA, 2010

De acuerdo con información del INRA, en el departamento de Pando se ha reconocido el derecho propietario a 1.185 predios, los cuales cumplen la Función Social y Económica, y benefician a un total de 5.757 familias. El siguiente cuadro muestra dicha información detallada:

Reconocimiento de derechos de propiedad de la tierra a indígenas y campesinos: De acuerdo al INRA, en el proceso de saneamiento se ha identificado 182 comunidades indígenas campesinas con una población de 4.081 familias beneficiarias; las comunidades registradas incluyen a aquellas que forman parte de las TCO's, varias de ellas se constituyeron formalmente durante este proceso aunque ya existían varios años antes. El siguiente cuadro muestra la información detallada.

CUADRO 22: NUMERO DE PREDIOS Y BENEFICIARIOS RECONOCIDOS EN EL PROCESO DE SANEAMIENTO.

PROVINCIA	NÚMERO DE PREDIOS	NÚMERO DE BENEFICIARIOS
ABUNA	60	187
FEDERICO ROMÁN	40	532
MADRE DE DIOS	158	1597
MANURIPI	287	1523
NICOLÁS SUÁREZ	640	1918
TOTAL GENERAL	1.185	5.757

Fuente: INRA, 2010

CUADRO 23: COMUNIDADES INDÍGENAS CAMPESINAS IDENTIFICADAS EN EL PROCESO DE SANEAMIENTO DE TIERRAS.

Nombre de Polígonos	Provincia	Nº de Predios	Nº de Comunidades	Nº de Beneficiarios	Superficie mensurada	Superficie mensurada	Superficie Compensada	Superficie Total
1 Filadelfia	Manuripi	26	26	576	357.224	351.831	44.138	395.970
2 Federico Román	Federico Román	15	15	491	439.918	239.018	47.377	286.395
	Manuripi	1	1	12	10.015	9.836		9.836
3 Bolpebra	Nicolás Suarez	8	8	209	109.701	99.062	14.006	113.068
4 Cobija-Porvenir	Nicolás Suarez	29	29	361	71.795	67.972	213.322	281.295
5 Abuna	Abuna	8	8	100	79.776	72.599	2.336	74.936
6 Bella Flor	Nicolás Suarez	14	14	287	192.975	187.710	1.937	180.647
7 San Pedro	Madre de Dios	5	5	232	21.734	20.765	68.032	88.797
	Manuripi	6	6	100	33.478	33.396	15.710	49.107
8 Sena	Madre de Dios	12	12	404	220.992	177.060	38.342	215.402
9 Puerto Rico	Manuripi	18	18	355	138.677	138.860	34.476	173.336
10 Rapirran	Nicolás Suarez	2	2	69	45.885	22.402		22.402
526 TCO Multiétnico II	Madre de Dios	13*	34	797	444.429	419.235	59.680	478.915
530 TCO Yaminahua	Nicolás Suarez	3**	4	88	69.449	47.989		47.989
Total General		144	182	4.081	2.236.183	1.887.735	539.356	2.418.095

Fuente: INRA, 2010.

La mayor cantidad de comunidades y beneficiarios están en las provincias Madre de Dios, Nicolás Suárez y Manuripi, con un porcentaje del 88% y 86% respectivamente, consecuentemente las provincias de Federico Román y Abuna cuentan con menos cantidad de comunidades y beneficiarios.

2. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS.

2.1 Objetivo General.

Fortalecer el proceso de producción de plantines forestales de uso múltiples en 7 municipios (Cobija, Porvenir, Bolpebra, Bella Flor, Filadelfia, Santa Rosa del Abuna; Puerto Rico) del departamento de Pando/Bolivia para reforestar áreas deprimidas e implementar sistemas agroforestales tomando como soporte la capacitación técnica para la producción en el marco del Programa Nacional de Forestación y Reforestación.

2.2 Objetivos Específicos.

1. Fortalecer el vivero “Perla del Acre”, ubicado en la comunidad Bajo Virtudes, municipio de Cobija a partir de equipamientos, herramientas, insumos y asistencia técnica para producir 500,000 plantines de especies forestales, frutales, tropicales y amazónicos para su respectivo establecimiento en SAF y rodales.
2. Establecer planes ¹⁶ de seguimiento y capacitación técnica al personal de apoyo y beneficiarios para soportar los procesos de propagación, desarrollo, producción y cuidados de plantines con calidad genética y sanidad articulado a la implementación de sistemas agroforestales y rodales establecidos en el marco del programa.

2.2.1 Componentes y actividades del proyecto.

En el proyecto se incorporan dos (2) componentes y un (1) mecanismo transversal cuya descripción se aclara seguidamente:

COMPONENTE 1 DE PRODUCCIÓN: Se adiciona el equipamiento requerido, tanque de agua, postes, malla semisombra, estructuración de platabandas.

Mecanismo de articulación/transversal: Se refiere al proceso de asistencia técnica y capacitación necesario que respalda el proceso de producción e implementación de SAF y las operaciones de reforestación.

COMPONENTE 2 DE IMPLEMENTACIÓN: Se adicionan los insumos requeridos semillas, bolsas de polietileno de diferentes tamaños, sustrato, herramientas rastrillos palas, mangueras entre otros.



¹⁶ Un de Plan seguimiento y capacitación implica objetivos (para que se realiza el seguimiento y la capacitación con actividades (cuales son las actividades) tiempo (en meses o por etapas), responsables (quienes realizan las actividades) y que resultados se esperan. De igual forma para la capacitación.)

FIGURA 2: COMPONENTES DEL PROYECTO



Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDADES DEL PROYECTO POR OBJETIVO, COMPONENTE Y RESULTADO.	
OBJETIVO 1:	
COMPONENTE1:	
RESULTADO1:	
1.1	Primer desembolso
1.2	Adquisición de semillas
1.3	Adquisición de bolsas de polietileno negro 17 X 25 cm
	Adquisición de postes de madera 4 X 4 X 3 m
	Adquisición de herramientas menores
	Adquisición de malla semi sombra
	Construcción pozo artesiano
	Construcción tanque elevado
	Colocado de postes y tendido de semi sombra
	Construcción rustica de galpon para el llenado de bolsas con sustrato
	Adquisición de agroquímicos
	Acopio de material orgánico
	Almacigado
	Repique
	Riego
	Capacitación a técnicos, personal de apoyo
	Georeferencia de áreas implementadas con el proyecto (SAFs)
	Capacitación y asistencia técnica a productores
	Segundo Desembolso
	Plantación con y sin sistemas de riego
	Seguimiento en el vivero y las áreas implementadas por el proyecto
	Control de malezas, plagas y enfermedades en vivero y SAFs
	Producción de plantines maderables, no maderables así como frutas amazónicas y tropicales
	Transporte de material genético (plantines) a las diferentes unidades productivas de los beneficiarios

2.2.2 Resultados del proyecto

R₁: Se habrá producido 500,000 plantines de especies de uso múltiple (asai de macollo variedad BRS, copoazú, tembe o pupuña, sinini, majo, abacaba, arazá – boy, tajibo amarillo, mara, cedro, tajibo morado, café) en el vivero “Perla del Acre”, comunidad Bajo Virtudes, municipio de Cobija.

R₂: Se habrán establecido 330 has de sistemas agroforestales en 7 municipios, beneficiando a 165 familias de agricultores, en el periodo de abril 2017 a septiembre 2018 (18 meses) en el marco del programa.

R₃: Se habrán establecido de rodales en 7 municipios, beneficiando a 165 familias de agricultores, en el periodo de abril 2017 a septiembre 2018 (18 meses) en el marco del programa.

4. DEFINICIÓN DE LA NATURALEZA DE LA ACTIVIDAD.

Desde la perspectiva de la planificación estratégica como el vínculo entre los objetivos, resultados y justificación del proyecto que se persiguen, el proyecto en cuestión incorpora una serie de acciones y recursos financieros requeridos tienen un carácter multidimensional que gira alrededor de las siguientes interrogantes claves.

¿Qué se quiere llegar a ser y que resultados se proyectan?: Fortalecer y establecer el vivero forestal (Perla del Acre", ubicado en la comunidad Bajo Virtudes en el municipio de Cobija) para la producción y propagación de 500,000 plantines de especies forestales de uso múltiple (asai de macollo variedad BRS,copoazú, tembe o pupuña, sinini, majo, abacaba, arazá – boy, tajibo amarillo, mara, cedro, tajibo morado, café) de uso múltiple para restablecer la cobertura forestal en 7 municipios del departamento de Pando llegándose a 330 has, en plantaciones agroforestales y rodales, Bolivia en el marco del Programa Nacional de Forestación y Reforestación. Además se prevé la capacitación a técnico y al personal de apoyo a la producción de plantines específicamente en temas de multiplicación y desarrollo de plantines de calidad genética y sanidad. Este proceso de capacitación se extiende a las actividades de seguimiento, monitoreo técnico referido al proceso de desarrollo de las plantaciones agroforestales y rodales que se establecerán.

¿Por qué es importante realizar y participar en estas actividades enmarcadas en el proyecto y el programa en cuestión?. Las actividades y/o operaciones están orientada a mejorar áreas y contribuir de manera positiva al medio ambiente, aportar a mejorar el desempeño de la cuenca hidrográfica, protegiendo al mismo tiempo el suelo de la erosión, reforzar áreas de soporte de alimentación para un conjunto de especies y microorganismos vivos, crear barreras contra el viento que podrán proteger algunos cultivos en las zonas u áreas aledañas a la zonas reforestadas. En fin el proceso de reforestación produce resultados positivos por los bienes que se producen y por los diversos servicios ambientales que se prestan.

¿Cómo mejorar la capacidad productiva desde una perspectiva? Considerando los procesos de capacitación técnica, seguimiento-monitoreo de proyecto se prevé disminuirlos índices de mortandad antes y después del proceso de establecimiento para tratar de asegurar la producción de plantines que serán establecidos en sistemas agroforestales y en áreas deprimidas a ser reforestadas.

¿Qué retos se prevén? Los procesos de reforestación implican una serie de variables, germinación, cuidados de las plantas, trabajo en equipo entre el conjunto de actores involucrados, manejar adecuadamente los recursos financieros otorgados por FONABOSQUE para tales fines y objeto por tanto llegar a las 330 has reforestadas sería una de los retos establecidos en el marco de las experiencias entre las partes que suscriben el contrato.

5. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE TAMAÑO DEL PROYECTO.

5.1. Definición de los aspectos determinantes del tamaño (mercado, tecnología, materia prima e insumos, disponibilidad de servicios básicos).

Al analizar las variables determinantes del tamaño del proyecto, se planteó la necesidad de considerar el presupuesto expresado en moneda nacional (Bs) que se articula con la cantidad ofertada y demandada como una forma de optimizar la decisión, no tanto en respuesta a una realidad coyuntural como a una situación dinámica en el tiempo.

- a) Población beneficiaria por municipio, comunidad.
- b) Financiamiento.
- c) Tecnología.
- d) Localización.
- e) Disponibilidad de insumos.
- f) Estacionalidades y fluctuaciones
- g) Medidas de seguridad y Valoración del riesgo.

Cuando nos referimos al tamaño del proyecto hablamos de la capacidad que tendrá el vivero como tal.

Incorporar en un cuadro población beneficiaria por municipio, comunidad, estructura de financiamiento.

Medidas de Seguridad y valoración del riesgo.

El vivero debe contar con:

- El terreno debe contar con una pendiente adecuada para permitir el escurrimiento de las áreas de producción.
- Cerco perimetral.
- Delimitación de las platabandas.
- Pasillos delineados para facilitar el ingreso y el flujo operativo.
- Postes debidamente fijados y en buen estado.
- Delimitación de áreas de trabajo (área de preparación de sustrato, almacén para proteger bolsas, herramientas, insumos).
- Puerta de entrada y otra salida planta.
- Fuente de agua, tomas de agua o sistema de riego.
- Revisar, estado de malla semisombras
- Se dispone de un tanque de agua y una llave de agua en el patio exterior en caso de incendio o para otros usos.

Insumos

- Los insumos como sustrato, abono foliar, semillas deben almacenarse en condiciones controladas deben protegerse de la humedad, aireación adecuada y bajo llave o con una respectiva seguridad.

5.2. Definición del tamaño óptimo del proyecto.

Tamaño óptimo del proyecto se vincula con la capacidad financiera en base a un estado inicial.

En relación a los acápite (5.1) se realizó un cálculo estructural y espacial de las instalaciones determinándose que el tamaño óptimo del vivero es de 500,000 plantines/año beneficiando a 165 usuarios por comunidad y municipio con el objetivo de llegar cumplir con los resultados fijados. Destacando los proceso capacitación y asistencia técnica que respaldan el proceso de producción e implementación/establecimiento de 330 hectáreas de SAF y rodales en los 7 municipios en cuestión.

7. INGENIERÍA DEL PROYECTO: (ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y SELECCIÓN DE LA MÁS CONVENIENTE).

7.1 Diseño de la ingeniería componente de producción:

- i) Descripción y esquematización del proceso productivo (como se va a producir plantines) (ciclo, sistema de producción en SAF(dimensiones del vivero, debidamente georeferenciada (planos ancho y largo de platabandas, distribución, almacigueras)) y rodales en qué consisten, además de las memorias de cálculo, planos, mapas temáticos si corresponde) (dimensiones de bolsas, características de la malla semisombra: ancho, color, porcentaje de semisombra).
- ii) Equipos, Herramientas, insumos, materiales y tecnología a ser utilizada debe describirse con claridad deben ser los mismos que se incorporan en el presupuesto consolidado y unitario.
- iii) En el caso de la perforación del pozo se debe incorporar estudio de sondeo eléctrico vertical que verifica la existencia agua, además de la documentación, cálculos, precisando el uso de los recursos para el tema de agua, memorias de cálculo. (Para qué, porque y cuanto en el acápite de presupuesto -consolidado y unitario).

7.2 Diseño de la ingeniería componente de implementación:

- i) Estudios básicos de ingeniería (modelo o sistema de SAF y Rodales). ii) Diseño de viveros esquema del modelo o sistema SAF y de RODALES, densidad de siembra, detallar las cantidades por especies y su combinación: Memorias de Cálculo. □ Cómputos Métricos SI CORRESPONDE. Planos constructivos □ Presupuesto de Ingeniería incorporado al presupuesto consolidado y unitario.
- ii) Justificar cantidades y el equipamiento, herramientas, insumos u otros.

8. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, EN EL MARCO DE LO ESTABLECIDO EN LA LEY N° 1333 Y SUS REGLAMENTOS.

La comunidad actualmente tiene un área habilitada con cultivos de pasturas de Brachiaria decumenes introducidas por terceros pero con el proceso de saneamiento este espacio quedó dentro del territorio situación que con la implementación del proyecto se lo utilizará.

De tal manera que con la implementación del proyecto, el impacto sobre el suelo será mínimo porque se aplicará la rotación de potreros y corrales diseñados para este fin.

Con la implementación del ganado vacuno se utilizarán cuerpos de agua naturales (lagunas y ríos) pero el hato es muy pequeño y no causará impactos ambientales en la comunidad.

En el siguiente cuadro se muestra las fases de ejecución, operación, mantenimiento y abandono del proyecto.

ACTVIDAD	DESCRIPCIÓN	DURACION
EJECUCIÓN <i>(componente de producción)</i>	Descripciones globales de las actividades Construcción de alambrada Construcción de corrales Construcción de galpones de ordeña	130 días
OPERACIÓN <i>(componente implementación)</i>	Producción de leche y queso	Permanente
MANTENI-MIENTO <i>(articulación transversal)</i>	Mantenimiento de potreros, corrales, sala de ordeña.	Periódico
ABANDONO	Desarmado de galpones de ordeña	40 días

