

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE AGRONOMÍA
CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**



TRABAJO DIRIGIDO

**IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ALIANZA PARA LA ASOCIACIÓN DE
LECHEROS SANTA LUCIA DE COPAJIRA, CON LA EMPRESA, COMPAÑÍA DE
ALIMENTOS Ltda. DELIZIA, EN LA COMUNIDAD DE COPAJIRA DEL MUNICIPIO
DE GUAQUI, PROVINCIA INGAVI.**

Presentado por:

Francisca Coro Condori

La Paz – Bolivia

DEDICATORIA

A mis queridos padres Víctor Coro Vera y Ana Condori de Coro por todo su apoyo, comprensión y amor incondicional que me brindaron en cada momento de mi existir. Especialmente a mi querida hijita Taís que es el motor de mi vida y de mis logros.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la oportunidad de vivir, y la fuerza de voluntad para culminar mis estudios.

A todos los docentes de la Facultad de Agronomía de la Universidad Mayor de San Andrés por toda la enseñanza y la formación profesional recibida durante el periodo de estudio.

Al proyecto PAR-Lago por haberme acogido y brindado la información solicitada para la culminación del trabajo dirigido, en especial al Ing. Santos Cruz Churqui Apaza por su colaboración incondicional.

A mi Asesor Ing. M. Sc. Eddy Diego Gutierrez Gonzales por brindarme el apoyo, consejos, observaciones realizadas al texto y la revisión y conclusión del mismo.

Al tribunal examinador: Ing. Héctor Arcenio Cortez Quispe, Ing. Aylin Caballero Mamani por sus oportunas correcciones y observaciones que permitieron fortalecer el documento.

Agradecimientos a los productores de la Asociación de Lecheros Santa Lucia de Copajira del municipio de Guaqui, provincias Ingavi que me colaboraron con toda la información requerida.

RESUMEN

La implementación del Plan de Alianza Asociación Lecheros Santa Lucía de Copajira y la Empresa, Compañía de Alimentos Ltda. DELIZIA, es una organización conformada por 14 socios productores de leche que venden el producto a la empresa CAL DELIZIA, para su posterior transformación y comercialización, de la que se benefician 14 familias entre ellos 6 hombres y 8 mujeres. Esta Asociación está ubicada en la comunidad de Copajira en Municipio Guaquí Provincia Ingavi del Departamento de La Paz.

La alianza es conformada bajo el principio de fortalecer la base productiva por lo tanto el Plan de Alianza del proyecto PAR tiene como objetivo principal de incrementar el volumen de producción de 79.460lt en el año 0 a 106.492Lt en el segundo año optimizando la calidad de la leche que generen mayores ingresos a los productores de materia prima, asimismo brindar materia prima a la Empresa CAL DELIZIA. El PAR en su intervención favorecerá a estas familias en temas de producción primaria que abarcan desde la capacitación y asistencia técnica, implementación de infraestructura, semovientes (ganado lechero) dotación de insumos y equipos.

Actualmente, las prácticas tecnológicas que utilizan los productores no son las más apropiadas para la producción de leche, las mismas repercuten en bajos rendimientos que se ven reflejados en la producción actual con un valor de 5.7 lt/día a un costo de 3.00 Bs., el cual presenta algunos rechazos por parte de la Empresa que requiere volúmenes altos y de buena calidad, otro aspecto importante es la pobre calidad de los animales e inexistente infraestructura.

Entonces, con el apoyo económico del Proyecto de Alianzas Rurales "PAR" se quiere revertir estos aspectos negativos, innovando una tecnología apropiada para la producción de leche, en temas puntuales como la construcción de establos, compra de semovientes (ganado mejorado del altiplano y asistencia técnica y capacitación en temas que han sido priorizados por los socios

Se pretende con el proyecto construir a un establo, y dotar a cada productor a una vaca mejorada de la raza Holstein del sector altiplánico (garantizando una lactancia al primer parto de 9 litros promedio), por último brindar asistencia técnica y capacitación permanentes.

Simultáneamente, los dirigentes y productores de la Asociación también serán capacitados en temas de manejo contable, de esta forma contribuyendo al fortalecimiento organizacional.

El acuerdo de negocio de la Alianza consiste en que los pequeños productores proveerán a su agente de mercado leche al quinto año 145.447lt. de leche de mejor calidad, entre tanto la Empresa CAL DELIZIA. En su condición de comprador recogerá la leche de la comunidad, con precios sujeto a negociación, así mismo garantizará el acopio interno y el sistema de frío para el acopio de leche por cuenta propia.

El ingreso que obtienen los productores de ALSA proviene de la venta de leche y la venta del ganado en descarte, lo que garantiza el aporte para la ejecución del plan de alianza. Es así que ALSA en calidad de contraparte cuantificados la mano de obra, materiales locales, áridos y en efectivo es de 97.935 Bs, el 33% del presupuesto de la alianza, por otro lado el apoyo solicitado al PAR es de 197.965 Bs en monto efectivo, que corresponde al 67% del presupuesto requerido en total de Bs. 295.901(Doscientos noventa y cinco novecientos uno 00/100 Bolivianos) para la ejecución del Plan de la Alianza.

JUKÁR TUKUYATA

Uka churawinakampixa nayraqataru sarantañaataqixa aka Asociación de Lecheros Santa Lucia ukjamarraqi Compañía de Alimentos Ltda. DELIZIA má jachá tantachawiwa irnaqatawa tunka pusin Milqi achuyirinakaxa jitinakaxa aljapxiwa uksatuqiru Empresa CAL - DELICIA qhipa tuqiruxa tukuyataraqiniwa aljañataki uxamarakiwa irstásipxaniwa walja qullqi tunka pusin familianakawa uka taypinsti utjarakiwa suxta chachanaka ukjamarraqi qimsaqallqu huarminaka, aka Tamanxa irnaqasipkiwa kjaisa Guaqi marka tuqina Provincia Ingavi Departamento de La Paz uksa tuqitpacha.

Uka sarantawisti lurtátaraqíwa asqi amuyumpi nayraqataru sarantañataki milqi achuyirinakataki, ukjamarraqi Proyecto de Alianza Rural (PAR) thaqarakiwa walja milqí achuyaña Pa”qallqu llatunkani waranqa, pusi patak suxta tunkani litrunaka (79.460 litros) litrutsti janiri qallantkasati. Patak suxtani wuaranqa pusi patak llatunka payani litruru (106.492 litros en el año dos) payiri maransti, aski milqí achuyañataki ukampinsti jilatanakasti wualja qullqi irstásipxañapataki ukatsti walja milqi aljañataqi Empresa CAL – DELIZIA uksaru.

PAR uksa tuquinkirinakampisti yanaptáraqiniwa milqi achuyirinakaru, yatichawinakampi, yanaptáwinakampi waka utampi, wakanakampi, jathanakampi, asqi yaticharaqiniwa waka qullantuqita, qullqi apnaqañ tuqita, aka tamaxa nairaqataru sarantañapataqixa yatichataraqiniwa.

Anchitaxa irnaqawinakaxa janiwa suma askikiti irnaqirinakatakixa, ukatsti juká milkáqi achuyisipkixa jakáchasisa suxta litruru, aljapxaraqíwa Qimsa waranqaru, janiwa juká milqxa alañmunkiti Empresaxa munaraqíwa wualja ukjamarraqi suma Milqi. Yaxa tuqitsti janiraqíwa utjkiti suma wakanakaxa ukjamampisti janiwa waka utas lurataqiti.

Ukjamasti qullqi yanap'tawimpixa Proyecto de Alianza Rural (PAR) munasirakiwa kut'ayaña mach'a milqi achuwinakatxa, ma' suma irnaqañataki walja milqi achuyañataki.

Irnaqañasawa aski lurawinakampi: Waka uta lurañataki, suma wakanaka alañataki pata tuqin jakañapataki, yatichawinakaxa kuntim jilatanakax mait'apki uksatuqita.

Munasirakiwa aka jach'a irnaqawimpixa waka uta luraña, ukjamarraqi Sapa jilataruxa churaña má suma waka (Raza holstein) pata tuqin jaqiri, nayra qata wawachawimpixa ch'awaq't'añaniwa lla tunka litrunaka (9 litros) qxiparusti sarantayañataki yatichawinakampi, ukamampisti yatichatarakiniwa p'iqinchirinakaru ukatsti taqpacha jitanakaru, qullqi apnaqañ tuqita, aka tamaxa ch'amampi nairaqataru sarantañapataqixa yatichataraqiniwa.

Aka jach'a amtawixa luratarakiwa jiska tama milqi achuyirinakaxa, walja milqi achuyañapataqi CAL – DELIZIA uksaru aljañataki Comunidadasatpacha, phisqiri maransti aljañaniwa Patak pusituk phisqani waranqa pusi patak pusi llatunkani, litrunaka (145.447 litros) ukampisa aliri tuqitsti CAL – DELIZIA alaniwa irxat'a qullqimpi quma milqi, comunidadanakasatpacha.

Qullqi irst'asipki ukaxa milqi achuyirinakaxa aksa ALSA tuqinqirinakaxa, milqi aljasa, awil wacanak aljasa, ucampiw irst'asipxani nayraru sarantayañataqi uka jacha lurawitaqi. Ukjamaqipansti ALSA uksanqirinakaxa contraparjamxa irst'asipxaniwa, lurawinaka qalanaka, ch'allanaka, qullqi tuqitsti, llatunka paqllquni wuranqa llatunka patak qimsa tunka phisqani (Bs. 97.935) jach'a irnaqawitaki. Yaxa tuqitsti yanapt'awi mayitsti kjaisa PAR tuqitxa Patak llatunk paqalqun waraqa, llatunka patak suxta tunk phisqani (Bs. 197.965) taqpach qullq irthapisasti puriñaniwa. Paya patak llatunk phisqani waranqa llatunk patak mayani (Bs. 295.901) ukampisti nayraqataruwa sarantayañani uka jach'a irnaqawxa.

INDICE GENERAL

I. INTRODUCCION	1
1.1 Planteamiento del Problema	2
1.2. Justificación	3
1.3. Objetivos	3
1.3.1. Objetivo General	3
1.3.2. Objetivo Específico	3
1.4. Metas	4
II. MARCO TEÓRICO	4
2.1. Contexto Normativo	4
2.2. Marco Conceptual	7
2.2.1. ACTIVIDAD LECHERA EN EL ALTIPLANO	7
2.2.1.1. Antecedentes de la Actividad Lechera	7
2.2.1.2. Producción de Leche en el Altiplano	7
2.2.1.3. Sistema de Producción Lechera en el Altiplano	8
2.2.1.4. El mercado del Producto	8
2.2.2. ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES LECHEROS	9
2.2.2.1. Productores lecheros	9
2.2.2.2. Asociaciones Productoras de leche	9
2.2.2.3. Sistema de comercialización	10
2.2.2.4. Canales de Comercialización	11
2.2.3. CARACTERIZACIÓN DE LOS MIEMBROS DE LA ALIANZA RURAL	12
2.2.3.1. Actores de la alianza rural	12
2.2.3.2. Pequeños productores	12
2.2.3.2.1. Domicilio legal de la Organización	12
2.2.3.2.2. Demografía	12
2.2.3.2.3. Origen Étnico	13
2.2.3.2.4. Idioma	13
2.2.3.2.5. Género	13
2.2.3.2.6. Nivel de instrucción	14
2.2.3.2.7. Migración	14
2.2.3.2.8. Actividad productiva principal y secundaria	14
2.2.3.2.9. Experiencia de la OPP en la producción o prestación de servicio	15
2.2.3.2.10. Relación de la Asociación ALSA con otros gremios	15
2.2.3.3. Agente de Mercado CAL- DELIZIA	15
2.2.3.3.1. Nombre del Comprador	15
2.2.3.3.2. Nacionalidad	15
2.2.3.3.3. Situación Legal	15

2.2.3.3.4.	Actividades comerciales de CAL DELIZIA	16
2.2.3.3.5.	Valoración del comprador	17
2.2.3.4.	Coadyuvantes de las alianzas	17
2.2.3.5.	Análisis FODA de la alianza	17
2.2.3.5.1.	Análisis FODA. De la OPP	18
2.2.3.5.2.	Análisis FODA del agente de mercadeo (CAL DELIZIA)	19
2.2.3.5.3.	Punto de partida	20
2.2.4.	DESCRIPCION DE LA ALIANZA	20
2.2.4.1.	Modelo de alianza rural	21
2.2.4.2.	Antecedentes de la alianza	21
2.2.4.3.	Acuerdo de Negocios de la Alianza	21
2.2.4.4.	Situación Jurídica	21
2.2.4.5.	Capacidad organizativa de la alianza	22
2.2.4.5.1.	Capacidad Organizativa del Agente de Mercado	22
2.2.4.5.2.	Capacidad Organizativa de la OPP.Asociación de Lecheros Santa Lucia de Copajira	23
2.2.4.6.	Capacidad Administrativa de la OPP	24
2.2.5.	EL MERCADO DEL PRODUCTO O SERVICIO	24
2.2.5.1.	Descripción del producto	25
2.2.5.1.1.	Composición de la leche	26
2.2.5.2.	El Mercado del producto o servicio	28
2.2.5.2.1.	Definición del mercado	28
2.2.5.2.2.	Acopio	29
2.2.5.3.	Identificación de riesgos y propuesta de mitigación	29
2.2.6.	EL PROCESO PRODUCTIVO	30
2.2.6.1.	Descripción del área de localización de la infraestructura productiva	30
2.2.6.1.1.	Delimitación Geográfica	30
2.2.6.1.2.	Características fisiográficas	30
2.2.6.1.2.1.	Altitud	30
2.2.6.1.2.2.	Relieve	30
2.2.6.1.2.3.	Topografía	31
2.2.6.1.3.	CARACTERISTICAS DEL ECOSISTEMA	31
2.2.6.1.3.1.	Pisos Ecológicos	31
2.2.6.1.3.2.	Clima	31
2.2.6.1.3.3.	Precipitaciones Pluviales	31
2.2.6.1.4.	Riesgos Climáticos	31
2.2.6.1.5.	Suelos	32
2.2.6.1.6.	Hidrografía	32
2.2.6.1.7.	Vegetacion Flora y Fauna	32
2.2.6.1.8.	Problemas Ambientales	33
2.2.6.1.9.	Descripcion de los predios	33
2.2.6.2.	Detalle del proceso productivo actual	33

2.2.6.2.1.	El mejoramiento propuesto con el apoyo del Proyecto Alianzas Rurales	34
2.2.6.3.	Infraestructura productiva (Actual y requerida)	38
2.2.6.3.1.	Infraestructura productiva actual	38
2.2.6.3.2.	Infraestructura productiva propuesta por la Alianza	38
2.2.6.4.	Equipos e insumos	39
2.2.6.4.1.	Actual	39
2.2.6.4.2.	Requerida	39
2.2.6.5.	Requerimiento de Semovientes (Actual y requerida)	40
2.2.6.6.	Requerimientos de Asistencia Técnica y Capacitación Actual y requerida	40
2.2.6.7.	Requerimientos de Mano de Obra o Recursos Humanos	41
2.2.7.	POSIBLES IMPACTOS SOCIALES	41
2.2.7.1.	Impactos sociales positivos	41
2.2.7.2.	Impactos sociales negativos	42
2.2.7.3.	Riesgos sociales (internos y externos)	42
2.2.7.4.	Estrategia de mitigación de los riesgos	42
2.2.8.	POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES	43
2.2.8.1.	Aspectos Ambientales con el Plan de la Alianza	43
2.2.8.2.	Requisitos Ambientales para el Plan de la Alianza	43
2.2.8.3.	Impactos Positivos	43
2.2.8.4.	Impactos Negativos	44
2.2.8.5.	Medidas de Mitigación	44
2.2.8.6.	Medidas de Monitoreo	45
III.	SECCION DIAGNOSTICA	46
3.1.	Materiales y métodos	46
3.1.1.	Localización y ubicación	46
3.1.1.1.	Ubicación geográfica	46
3.1.2.	Materiales	47
3.1.2.1.	Materiales de Campo	47
3.1.2.2.	Materiales de escritorio	47
3.1.3.	Metodología	47
3.1.3.1.	Obtención de la información	47
3.1.3.2.	Procedimiento de trabajo	48
IV.	SECCIÓN PROPOSITIVA	50
4.1.	Costos de Produccion de leche SIN PAR y CON PAR	50
4.1.1.	Comparación de Costo de Producción de leche	51
4.1.1.1.	Costo de Producción de leche SIN PAR	51
4.1.1.2.	Costo de Producción de leche CON PAR	52
4.1.2.	Comparación del Costo Unitario de la leche	53
4.1.2.1.	Costo Unitario de la leche SIN PAR	53
4.1.2.2.	Costo Unitario de la leche CON PAR	54
4.1.3.	Costos de Acopio	56
4.1.4.	Costos de Administración CON PAR	56

4.1.5.	Costos de Financiamiento	57
4.1.6	Depreciación	57
4.2.	Ingresos	58
4.2.1.	Comparación de Producción de leche	58
4.2.1.1.	Producción de leche SIN PAR	58
4.2.1.2.	Producción de leche CON PAR	60
4.2.2.	Comparación de Ingresos Totales por la venta del producto y de descarte	62
4.2.2.1.	Ingresos totales por la venta de leche y descarte SIN PAR	62
4.2.2.2.	Ingresos totales por la venta de leche y descarte CON PAR	63
4.2.3.	Comparación de la Utilidad Neta de la Asociación	64
4.2.3.1.	Utilidad Neta de la Asociación SIN PAR	64
4.2.3.2.	Utilidad Neta de la Asociación CON PAR	65
4.2.4.	Comparación de la Utilidad Neta por Socio SIN PAR y CON PAR	66
4.2.4.	Utilidad Neta por Socio SIN PAR	66
4.2.4.	Utilidad Neta por Socio CON PAR	66
4.2.5.	Evaluación Financiera y Análisis de Sensibilidad	67
4.2.5.1.	Evaluación Financiera	67
4.3.	Plan de Inversiones y Fuentes de Financiamiento	68
4.4.	Matriz de Programación	69
V. CONCLUSIONES		70
VI. RECOMENDACIONES		73
VII. BIBLIOGRAFÍA		74
ANEXOS		76

INDICE DE CUADROS

	Pag.	
Cuadro 1.	Población por Sexo y Edad	13
Cuadro 2.	Nivel de educación	14
Cuadro 3.	Caracterización del comprador	16
Cuadro 4.	Valoración del comprador	17
Cuadro 5.	Análisis FODA. De La Asociación Lecheros Santa	18
Cuadro 6.	Análisis FODA del agente de mercadeo (CAL-DELIZIA)	19
Cuadro 7.	Datos proyectados de la asociación de productores (Sin	20
Cuadro 8.	Directorio de la OPP.	22
Cuadro 9.	Capacidad Administrativa de la OPP.	24
Cuadro10.	Composición de la leche (por cada 100 gramos)	26
Cuadro11.	Constantes físicas de la leche	27
Cuadro12.	Costo de construcción de establos y composteras	39
Cuadro13.	Requerimiento de Equipos e insumos	39
Cuadro 14.	Requerimiento de semovientes	40
Cuadro 15.	Asistencia Técnica y Capacitación	41
Cuadro 16.	Medidas de Monitoreo	45
Cuadro 17.	Costos de Producción de leche Proyectado SIN PAR	50
Cuadro 18.	Costos de Producción de leche Proyectado CON PAR	51
Cuadro 19.	Proyección del Costo unitario de la leche SIN PAR	53
Cuadro 20.	Proyección del Costo unitario de la leche SIN PAR	54
Cuadro 21.	Costos de Acopio	56
Cuadro 22.	Costo de Administración (Bs.) CON PAR	56
Cuadro 23.	Costo Financiero	57
Cuadro 24.	Depreciaciones	57
Cuadro 25.	Producción de la leche proyectada en 10 años SIN PAR	58
Cuadro 26.	Produccion de leche proyectada CON PAR	60
Cuadro 27.	Indicadores económicos	67
Cuadro 28.	Plan de Inversiones y Fuentes de Financiamiento	68
Cuadro 29.	Matriz de Programación	69

INDICE DE FIGURAS

	Pag.
Figura 1.	Estructura Programa Empoderar 4
Figura 2.	Estructura Organizativa de la OPP 10
Figura 3.	Canales de Comercialización de leche 11
Figura 4.	Estructura Orgánica de la Asociación 23
Figura 5.	Comercialización del producto 28
Figura 6.	Flujo Productivo Pecuario 36
Figura 7.	Diagrama de flujo del proceso productivo 38
Figura 8.	Área Geográfica de la region lechera de la provincia Ingavi Comunidad Copajira 46
Figura 9.	Costo de Producción de leche SIN PAR 51
Figura 10.	Costo de Producción de leche CON PAR 52
Figura 11.	Costo Unitario de la leche SIN PAR 53
Figura 12.	Costo Unitario de la leche CON PAR 55
Figura 13.	Producción de leche Proyectada SIN PAR 59
Figura 14.	Producción de leche Proyectada CON PAR 61
Figura 15.	Ingresos totales por la venta del producto y de descarte SIN 62
Figura 16.	Ingresos totales por la venta del producto y de descarte CON 63
Figura 17.	Utilidad Neta de la Asociación SIN PAR 64
Figura 18.	Utilidad Neta de la Asociación CON PAR 65
Figura 19.	Utilidad Neta por socio SIN PAR 66
Figura 20.	Utilidad Neta por socio CON PAR 66

IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE ALIANZA PARA LA ASOCIACIÓN DE LECHEROS SANTA LUCIA DE COPAJIRA, CON LA EMPRESA COMPAÑÍA DE ALIMENTOS Ltda. DELIZIA, EN LA COMUNIDAD DE COPAJIRA DEL MUNICIPIO DE GUAQUI, PROVINCIA INGAVI

I.INTRODUCCIÓN

La ganadería lechera en el Altiplano Norte, ha sido una de las actividades productivas de mayor potencialidad que se ha dado en las últimas décadas por el apoyo de cooperaciones internacionales y las instituciones privadas de desarrollo. Pero esto no ha sido suficiente para los productores debido a la falta de canales de comercialización y a la competitividad en cuanto a calidad y cantidad producida en el mercado.

En el proceso productivo lechero de los pequeños productores de la provincia Ingavi aún se utiliza la tecnología tradicional, con escasa infraestructura productiva, equipamiento base, insumos y ganado mejorado. Estos aspectos repercuten en la productividad del hato lechero, manifestándose niveles poco apropiados de producción afectando directamente en la rentabilidad del rubro lechero ocasionando una pérdida para las familias productoras.

Por ende el Proyecto de Alianzas Rurales (PAR) dependiente del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), busca contribuir e incrementar el ingreso de los productores rurales en el marco de la equidad social y cultural, dotando a los productores campesinos e indígenas los medios y conocimientos necesarios para que pueden insertarse de una manera sostenida y competitiva en los mercados nacional. En este contexto el PAR tiene por objetivo mejorar el acceso al mercado de los pequeños productores rurales mediante alianzas productivas con actores económicos a nivel local (compradores), fortaleciendo de esta manera la organización y mejorando el acceso a bienes productivos y tecnológicos.

La implementación del Plan de Alianza conformada entre la **Asociación Lecheros Santa Lucia de Copajira “ALSA”** y la **Empresa Compañía de Alimentos Ltda. (CAL DELIZIA)**, tiene como propósito la producción de leche, para la venta y su posterior transformación y comercialización a cargo de la empresa, de acuerdo al contrato establecido entre los actores económicos de la alianza.

La Asociación “ALSA” está constituida por 14 familias, de las cuales 6 son hombres y 8 mujeres, esta se halla ubicada en la comunidad de Copajira en Municipio Guaqui Provincia Ingavi del departamento de La Paz.

La Compañía de Alimentos Ltda. CAL-DELIZIA empresa consolidada en la transformación y comercialización de lácteos a nivel nacional, cuenta con una planta industrial con una capacidad de 60.000 lts./día, actualmente la capacidad de producción es de 30.000 lts./día.

1.1. Planteamiento del Problema

La cantidad de leche producida por la Asociación, en la actualidad aún se considera insuficiente por los siguientes aspectos: económicos, sociales, culturales y sobre todo por la falta de conocimiento en el manejo de la producción del hato lechero, también mencionar que la competitividad en el mercadeo y la ausencia de canales de comercialización alternativos son causas limitantes que condicionan una mayor producción.

Parte de la región altiplánica Norte las prácticas que utilizan los productores no son las más apropiadas para la producción de leche, las mismas repercuten en bajos rendimientos que se ven reflejados en la producción actual, el cual presenta algunos rechazos por parte de la empresa que requiere volúmenes altos y de buena calidad, otro aspecto importante es la pobre calidad de vida de los animales e inexistente infraestructura, con una carencia de equipamiento base, insumos , ganado mejorado y capacitaciones que hagan frente a este problema.

Los productores aun enfrentan restricciones estructurales en la organización en la que emergen conflictos sociales, económicos y sobre todo la permanente exigencia del mercado en cuanto a la calidad de la materia prima. Estos son argumentos para implementar un Plan de Alianza que haga frente a estas deficiencias y que de la posibilidad de enfrentar a mercados competitivos.

1.2. Justificación

Existen pequeños grupos productores lecheros que se vieron obligados a organizarse en Asociaciones, buscando un mercado seguro y propicio para la venta del producto. En este sentido establecen una alianza para la comercialización entre las partes (vendedor y comprador), con el propósito de fortalecer y potenciar a la asociación ALSA y la empresa CAL-DELIZIA logrando producir la mayor cantidad y calidad de la leche y así poder acceder a mercados competitivos exigentes y de esta manera alcanzar significativamente los niveles de ingresos económicos y optimizando la condición de vida de las familias del lugar.

La implementación del Plan de alianza del Proyecto PAR Lago es una oportunidad estratégica de apoyo económico, que les dotará a los productores los medios necesarios (insumos, equipos, infraestructura) y conocimientos necesarios para que pueden insertarse de una manera sostenible y competitiva en los mercados nacional e internacional de tal manera que se consolide la organización productora y satisfacer su capacidad productiva, evitando la migración.

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Implementación del Plan de Alianza para la asociación de lecheros Santa Lucia de Copajira, con la Empresa Compañía de Alimentos Ltda. DELIZIA, en la comunidad de Copajira del Municipio de Guaqui, provincia Ingavi.

1.3.2. Objetivo Específico

- Incrementar la capacidad productiva e ingresos de las familias de la asociación mediante la implementación de infraestructura, equipos, insumos y asistencia técnica.
- Mejorar el sistema de crianza del ganado lechero mediante la implementación de un manejo técnico.
- Fortalecer la capacidad organizacional de la Asociación de productores de leche.

- Reducir los impactos ambientales producidos por las heces del ganado en el establo, con la construcción de 14 composteras.

1.4. Metas

- Incremento del promedio de producción de leche de 5,7 a 6,4 lt/día proyectado al segundo año con la compra de 14 vaquillonas mejoradas de raza Holstein y la implementación de 14 establos.
- Implementación de tachos de aluminio de 20 litros de capacidad para una buena recolección de la leche.
- Dotación de semilla de alfa alfa var. Ranger 5 kg alimento forrajero para el hato lechero que logrará incrementar la producción de leche.
- El 80% de los productores conocen y aplican manejo técnico de ganado lechero y sanidad animal, mediante la capacitación y asistencia técnica.
- Reducción del impacto negativo de los residuos sólidos y líquidos mediante la construcción de 14 composteras.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Contexto Normativo

El PAR en la actualidad un proyecto que forma parte del Programa EMPODERAR, que acoge en su seno al DETI (Desarrollo Económico Territorial con Identidad) y al PICAR (Proyecto de Inversión Comunitaria en Ares Rurales). El Programa EMPODERAR nace con el PAR, posteriormente se crea el DETI y desde este año 2012 inicia sus actividades el PICAR. La siguiente figura 1 ilustra la estructura mencionada:

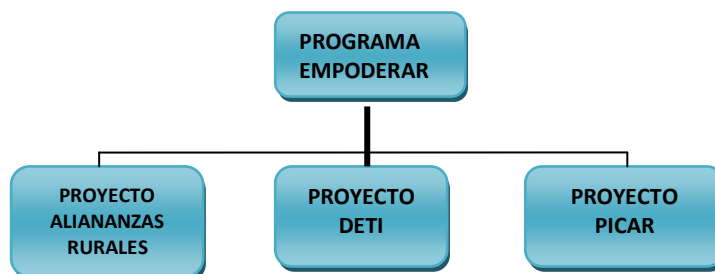


Figura 1: Estructura Programa Empoderar

El EMPODERAR es una Unidad Descentralizada del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, el marco legal de referencia para su implementación está estructurado de la siguiente manera:

Decreto Supremo No. 29315 de 17 de octubre de 2007. El Gobierno Nacional ha promulgado esta norma, determinando la creación de cuatro Unidades Desconcentradas, bajo dependencia del Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente (MDRyT), con el propósito de ejecutar programas y proyectos en el marco de sus atribuciones y competencias. Una de estas, es la Unidad desconcentrada EMPODERAR, que se implementa a partir de la estructura del Proyecto de Alianzas Rurales (Convenio de Crédito 4068 BO con el Banco Mundial) (MDRyT; 2009b: 2).

La Nueva Constitución Política del Estado (2009). Declara que la nación boliviana está conformada por la totalidad de los bolivianos, las naciones y pueblos indígenas originarios campesinos, y las comunidades interculturales y afro-bolivianas, reconoce los derechos y el ejercicio de funciones en la jurisdicción indígena, originario campesina y competencias de sus autoridades, define la autonomía indígena, originario campesina, y el derecho a controlar los recursos naturales de su territorio. Proyecto de Alianzas Rurales (Convenio de Crédito 4068 BO con el Banco Mundial) (MDRyT; 2009 b: 2).

El Decreto Supremo N° 90, 22 de abril de 2009, de Álvaro Marcelo García Linera Presidente interino del Estado Plurinacional de Bolivia, considerando:

- Que el Artículo 307 de la Constitución Política del Estado establece que el Estado reconocerá, respetará, protegerá y promoverá la organización económica comunitaria.
- Que el Plan Nacional de Desarrollo - PND, aprobado por Decreto Supremo N° 29272 de 12 de septiembre de 2007, en su pilar Bolivia Productiva, se encuentra orientado hacia la transformación, el cambio integrado y diversificación de la matriz productiva, logrando el desarrollo de los Complejos Productivos Integrales y generando excedentes, ingreso y empleo con la finalidad de cambiar el patrón primario exportador excluyente.

- Que es necesario generar procesos de desarrollo rural sostenibles descentralizados a través de la creación de sistemas productivos innovadores para unidades productivas asociadas de pequeños y medianos productores.
- Que es prioridad del Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia la creación y mantenimiento de Infraestructura Institucional para el apoyo de Alianzas Rurales, la determinación de las reglas de juego para el apoyo de inversión productiva; asimismo, la búsqueda de acceso a mercados para productores pobres en subregiones seleccionadas del país.
- Que mediante Ley N° 3285 de 12 de diciembre de 2005, se aprueba el Contrato de Préstamo N° 4068-BO, suscrito entre la República de Bolivia y la Asociación Internacional de Fomento - AIF del Banco Mundial en fecha 7 de septiembre de 2005, por la suma de DEG's 18.000.000.- (DIECIOCHO MILLONES 00/100 DERECHOS ESPECIALES DE GIRO), destinados a financiar el Proyecto de Alianzas Rurales.
- Que de acuerdo a los resultados obtenidos por el Proyecto de Alianzas Rurales, se ha definido ampliar su alcance geográfico, para lo cual es necesario gestionar financiamiento adicional.
- Que para el efecto, el Banco Mundial a través de la AIF ha acordado conceder al Estado Plurinacional de Bolivia, un crédito adicional de hasta DEG's 19.900.000.- (DIECINUEVE MILLONES novecientos mil 00/100 DERECHOS ESPECIALES DE GIRO), destinados a ampliar el financiamiento del Proyecto de Alianzas Rurales.
- Que es preciso autorizar la suscripción del respectivo Convenio de Crédito a objeto de materializar el financiamiento adicional del Proyecto de Alianzas Rurales.

Ley de Medio ambiente (1992). Asegura el uso, manejo y conservación de los recursos naturales renovables en tierras indígenas y hace obligatoria la evaluación de impactos ambientales de los proyectos que puedan afectar a las comunidades indígenas y originarias.

2.2. Marco Conceptual

2.2.1. ACTIVIDAD LECHERA EN EL ALTIPLANO

2.2.1.1. Antecedentes de la Actividad Lechera

La actividad lechera en la zona altiplánica de Bolivia, ha ganado importancia debido a la capacidad de generar ingresos económicos permanentes, para el pequeño productor campesino. Durante las últimas décadas en la zona denominadas “cuencas lecheras”, se ha generado la sustitución paulatina de especies ganaderas por otras más aptas para la actividad lechera, así como el reemplazo de cultivos agrícolas por especies forrajeras anuales y perennes, aptas para la alimentación del ganado bovino. (Cardozo 2007)

La ganadería en el Altiplano de La Paz fue promovida por el Estado y la Cooperación Internacional a fines de los años 60 e inicios de los 70, mediante la directa ejecución y financiamiento de varios proyectos de desarrollo Rural. Entre los proyectos más importantes se encuentran aquellos financiados por el Servicio Agrícola Interamericano (SAI) el Banco Mundial (BM) el Programa de Fomento Lechero (PROFOLE) apoyado por la cooperación Danesa (Danchurchaid y el Programa Mundial de Alimentos PMA). (CEDLA 1997)

2.2.1.2. Producción de Leche en el Altiplano

SALLES (2004) señala, que la producción nacional de leche se estima en 105 millones de litros, de los que el 85% corresponde a los departamentos de Cochabamba, Santa Cruz y la región del altiplano (que incluye las cuencas lecheras de La Paz y la de Challapata en Oruro), donde el 45% de la producción se comercializa en las plantas industrializadoras de leche (PIL) y el 55% se consume en las haciendas o se vende como leche cruda o queso en centros urbanos.

La producción de leche en el Departamento de La Paz evolucionó a partir de la instalación de la Planta PIL en la década de los 70. Esto ha permitido a los productores de leche convertirse en proveedores de esta industria, generando inicialmente recursos para el sustento de su familia. Con el apoyo de diferentes instituciones (Proyecto de Fomento Lechero, DANCHURCHAID), Proyecto Ingavi y otros se inicia el apoyo a los productores para la producción de leche, este esfuerzo posibilitó que la cuenca lechera del departamento de La Paz sea la tercera en importancia a nivel nacional y la primera por número de familias dedicadas a este rubro. (CIPCA 2009).

2.2.1.3. Sistema de Producción Lechera en el Altiplano

Según Staal, Nin Pratty Jabbar (2005) existe características de los sistemas "tradicionales" de producción de leche son:

- Modelo familiar de objetivos múltiples del comportamiento del agricultor
- Niveles reducidos de insumos y productos
- Déficits nutricionales tanto en la granja como en el hogar.

2.2.1.4. El mercado del Producto

Yana y Monasterios (2011) reporta, que existe una demanda insatisfecha en el mercado, esto hace que socios busquen estrategias para incrementar su producción. Lo que significa profundizar y buscar estrategias de mejoramiento en el proceso productivo: manejo de ganado, alimentación e incremento de la población de vacunos, lo que permitirá la sostenibilidad de los rendimientos diarios de la leche e incrementar los ingresos de las unidades familiares.

El productor primario lechero desde sus antepasados, destinó la leche a la elaboración de queso y luego comercializo en las ferias regionales de Guaqui y a la ciudad El Alto y en cantidades mínimas para el consumo familiar. Con la presencia de la institución del Programa Alianza Rural (PAR Lago). Se impulsará las alianzas estratégicas con los agentes de mercado, consolidando en Planes de Negocio entre las organizaciones productoras de leche que son las proveedoras de la materia prima y la empresa CAL-DELIZIA como comprador, que garantiza los volúmenes de producción de la organización.

2.2.2. ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES LECHEROS

2.2.2.1. Productores lecheros: conformado por grupos heterogéneo de unidad de producción, entre los que se encuentran: grandes, medianos y pequeños productores.

a) Grandes productores

Aquí se encuentran las crianzas intensivas que aplican tecnologías modernas, los productores tienen un buen nivel de educación y disponen de acceso a algún tipo de crédito y a información, pertenecen a alguna organización de productores. Se caracterizan por la venta de mayores volúmenes de producción.

b) Medianos productores

Representan un alto porcentaje de la población rural, su nivel tecnológico es bajo, carecen de un sistema de información y no tienen acceso al crédito formal, su producción está orientada principalmente al mercado regional y centros de acopio de la industria.

c) Pequeños productores lecheros

Conformada por familias campesinas distribuidas en los diferentes pisos altitudinales, de gran valor cultural, pero de educación limitada, con pequeñas propiedades y cabezas de ganado, la actividad ganadera es complementaria a la agricultura formando sistemas integrales de producción, orientada principalmente al autoconsumo y producción artesanal de derivados lácteos. (OGPA-DGPA 2003)

2.2.2.2. Asociaciones Productoras de leche

Los productores asociados son aquellos que, de una u otra manera, pertenecen a una estructura organizativa.

La asociación está conformado por socios originarios productores lecheros cuya organización está basada en la autoridad máxima de decisión la asamblea magna, quien dirige un directorio que consta de un presidente, un secretario de actas y un secretario de tesorero. Con relación a la capacidad administrativa tienen experiencias al manejo administrativo todos los socios porque todos pasaron por el cargo de tesorero, presidente y actas.

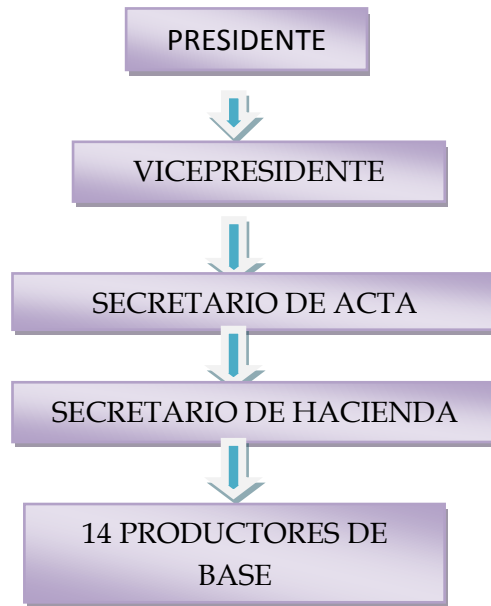


Figura 2: Estructura Organizativa de la OPP

2.2.2.3. Sistema de comercialización

Las características que cita, Staal, Nin Pratt y Jabbar (2005) de los sistemas "tradicionales" de comercialización de leche son:

- Estructura difusa del mercado, que consiste de muchos pequeños agentes del mercado.
- Elaboración artesanal, métodos de manipulación y transporte con gran coeficiente de mano de obra.
- Gran diversidad de comportamiento y funciones del mercado y
- Ausencia de voz o de función en la formulación de las políticas del sector lechero.

Existen dos tipos de sistemas y son:

a) Productor primario de leche

De acuerdo a información brindada por el productor primario de leche, en algunas regiones y por las propias industrias con las que trabajan el sistema de comercialización empleado por este sector, generalmente es al crédito a corto plazo, es decir, entregan su producto a las diferentes plantas industrializadoras y el pago se realiza de manera mensual.

b) Productores industriales

Por el grado de complejidad de la industria, el tamaño del mercado atendido y otros aspectos, el sistema empleado por la industria lechera en el país es en consignación-comisión es decir, entregan el producto a sus agencias distribuidoras y estas retribuyen al contado y en algunos casos posteriormente, una vez realizada la venta respectiva.

2.2.2.4. Canales de Comercialización

Los canales de comercialización (figura 3) más usuales en el ámbito de productores primarios de leche, de donde se desprende la existencia de cuatro canales, en términos generales, los mismos que se mencionan a continuación: El productor, donde se origina todo el proceso de comercialización, Industria, Intermediarios y consumidor final.

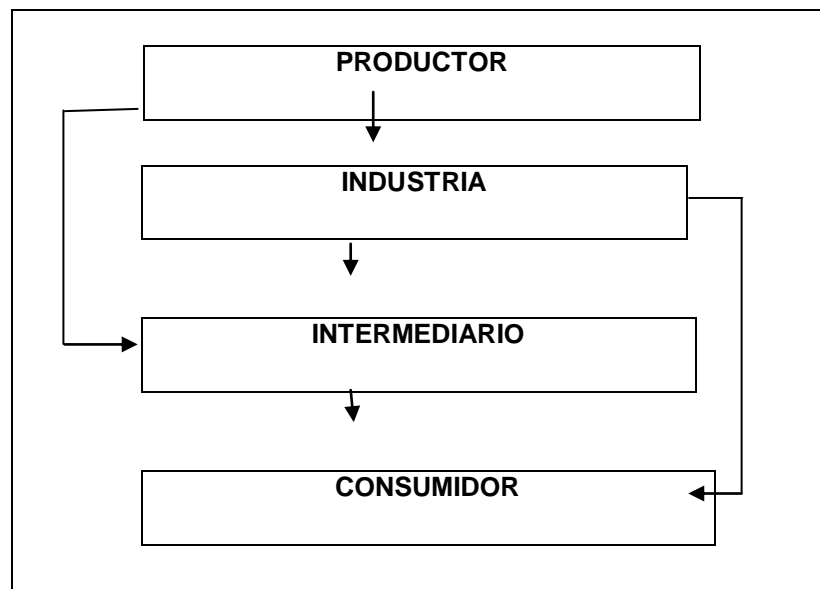


Figura 3: Canales de Comercialización de Leche

Como se puede apreciar, del productor primario de leche, se comercializa directamente a la industria, al intermediario de leche sin tratar y también al consumidor final. De la industria se comercializa al consumidor final, comprendiendo dentro de éste a las agencias, y el propio consumidor, como se apreciará en los canales de distribución de derivados industriales. (MACA 2005)

2.2.3. CARACTERIZACIÓN DE LOS MIEMBROS DE LA ALIANZA RURAL

2.2.3.1. Actores de la alianza rural

Existen dos actores principales de la alianza Rural que está constituida por: 1. **Asociación Lecheros Santa Lucia de Copajira** constituidas por 14 familias beneficiarias de las cuales están constituidas por 8 mujeres y 6 varones que son responsables de proveer la materia prima de leche fresca a la empresa CAL DELIZIA para su transformación y comercialización. 2. La Empresa CAL DELIZIA como agente de mercado (comprador), que acopia la materia prima de leche de la organización, empresa con gran trayectoria a nivel Local legalmente establecida hace 25 años en la industria de la transformación de los derivados lácteos, aspecto que garantiza la compra y los volúmenes de producción, así mismo se encuentra ubicado en La Ciudad del Alto de La Paz Departamento de La Paz.

2.2.3.2. Pequeños productores.

Los pequeños productores están conformadas por 14 familias que se dedican a la actividad lechera y a la que se denomina Asociación Lecheros Santa Lucia de Copajira.

2.2.3.2.1. Domicilio legal de la Organización

El domicilio legal de la Asociación Lecheros de Santa Lucia de Copajira “ALSA”, se encuentra en la comunidad de Copajira perteneciente al municipio de Guaqui, ubicado en la Provincia Ingavi del Departamento de La Paz.

2.2.3.2.2. Demografía

La Asociación Lecheros Santa Lucia de Copajira cuenta con 14 socios que son los directos beneficiarios, de los cuales se tiene un promedio de edad entre hombres y mujeres de 49 años haciendo un análisis se puede observar que son personas jóvenes activas en las diferentes actividades productivas del módulo lechero.

Cuadro N° 1. Población por Sexo y Edad

Total población de la OPP.	Número de familias	Promedio miembros familia	Población por sexo y edad									
			0-10		11-28		29 - 60		Más de 60		Total	
			H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
45	14	3	4		11	9	5	11	4	1	24	21

Fuente: Elaboración propia, diagnostico familiar

Según el diagnóstico familiar el promedio de los miembros familiares de la organización es de 3 personas por familia que radican en la comunidad.

2.2.3.2.3. Origen Étnico

El origen étnico del municipio está relacionado a su cultura, lengua o idioma, creencias, costumbres, valores e identidad. Estos elementos culturales no presentan necesariamente una continuidad, algunos son constantes durante siglos, como la lengua, la religión, las costumbres o las formas de propiedad y otros cambiantes como los valores. Por lo que el origen étnico de la población del municipio de Guaqui es aymara, de la que se preserva su cultura, lengua, costumbres, esto determina su identidad cultural en la actualidad.

2.2.3.2.4 Idioma

Los productores de ALSA son considerados hablantes del idioma aymara y castellano (bilingüe). En la comunidad hablan con preferencia el idioma aymara en la comunicación habitual y en las reuniones de la Asociación.

2.2.3.2.5. Género

Dentro de la organización existe participación activa de las mujeres en las diferentes actividades productivas como:

- En el acopio de leche, para la entrega a la empresa CAL -DELIZIA
- En actividades del ordeño
- En el pastoreo y en la alimentación suplementaria

En las reuniones la participación de las mujeres es determinante para definir acciones conjuntas en beneficio de la organización.

2.2.3.2.6. Nivel de instrucción

La educación de los participantes de la organización tienen una formación académica a nivel primaria que representa el 57% de los socios, y el 43% tienen una formación académica a nivel secundaria.

Cuadro N° 2. Nivel de educación

Nivel de educación	Número de mujeres	Número de hombres	Total
Sin instrucción			
Primaria	5	4	9
Secundaria	3	2	5
Superior universitaria	-	-	-
Superior universitaria no	-	-	-
Total	8	6	14

2.2.3.2.7. Migración

En cuanto a la migración se pudo identificar que todos los productores radican en el municipio y que tiene como principal lugar de trabajo la comunidad de Copajira, aunque en algunas ocasiones emigran a las ciudades en busca de trabajo esporádico.

2.2.3.2.8. Actividad productiva principal y secundaria

a) Producción pecuaria

La actividad principal identificado en la organización es la ganadería basado en la producción de leche y que permite generar ingresos económicos a las familias productoras.

b) Producción Agrícola

La actividad secundaria identificada en la producción agrícola son los cultivos de papa, haba y grano principalmente destinados para el autoconsumo familiar, y para la alimentación del ganado vacuno, los forrajes como la cebada, avena y pastos nativos.

En los últimos años con la introducción de ganado semi mejorado se amplía las superficies de alfalfa y por esta razón se la considera como el cultivo más importante. En la mayoría de esta actividad participan con mayor responsabilidad las mujeres y los hijos, los varones son parte del proceso en forma eventual por que asumen trabajos o negocios adicionales para contribuir al ingreso familiar.

2.2.3.2.9. Experiencia de la OPP en la producción o prestación de servicio

La Asociación Lecheros Santa Lucia (ALSA) de la comunidad Copajira posee una experiencia tradicional en la producción y comercialización de leche, que data de hace seis años, con un registro de planillas de forma manual y un escaso conocimiento sobre paquetes administrativos y contables.

2.2.3.2.10. Relación de la Asociación ALSA con otros gremios.

La asociación ALSA, actualmente tiene una relación fluida con las autoridades comunales aledañas al lugar, aunque en las actividades que realizan las asociaciones son independientes, estos están organizados con un cargo representativo que es la directiva que pretenden entablar una comunicación más estrecha con las autoridades Municipales, una señal de vital importancia para trabajar a futuro con el Municipio.

2.2.3.3. Agente de Mercado CAL- DELIZIA

2.2.3.3.1. Nombre del Comprador: Compañía de Alimentos Ltda. CAL – DELIZIA

2.2.3.3.2. Nacionalidad

País :	Bolivia
Departamento:	La Paz
Ciudad:	El Alto

2.2.3.3.3. Situación legal

La Compañía de Alimentos Ltda. CAL-DELIZIA es una Sociedad de Responsabilidad Limitada

2.2.3.3.4. Actividades comerciales de CAL DELIZIA.

La Compañía de Alimentos Ltda. CAL-DELIZIA inició sus actividades el 10 de octubre de 1988 con la fabricación de helados artesanales, en el año 2001 inaugura la nueva planta industrial en la ciudad de El Alto cuya infraestructura es la mayor en el País, dedicada a la elaboración de helados, jugos de fruta, tortas, yogurt, mantequillas, quesos, derivados lácteos en base a leche natural, la misma que cuenta con una capacidad instalada de 60.000 lt./día, la capacidad utilizada es de 42.000 lt./día, con un volumen de adquisición de materia prima 30.000 lt./día.

CAL-DELIZIA se constituye en una de las más importantes empresas transformadoras de leche, particularmente en el departamento de La Paz, sus roles de comprador y transformador le han servido para ganarse la confianza de los productores de leche, comercializando los productos en los departamentos de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Potosí, Tarija, Sucre, Oruro y Cobija.

Actualmente la empresa cuenta con una planta de procesamiento y elaboración de subproductos de leche de tipo industrial, con proyecciones de ampliar sus actividades en otros departamentos del país.

A continuación resumimos en el siguiente cuadro las características del comprador:

Cuadro N° 3. Caracterización del comprador

DATOS	DESCRIPCION
Nombre de la empresa:	Compañía de Alimentos DELIZIA Ltda.
Nacionalidad	Boliviana
Tipo de actividad	Transformador y comercializador
Situación legal	Sociedad de Responsabilidad Limitada S.R.L.
NIT.	1020493029
Idioma	Castellano
Domicilio legal	Av. Abrojo 5100, Zona Mururata, El Alto
Contacto en la empresa	Ing. Felipe Vera Loza Pary
Teléfono-Fax	2831111- 2834757 – 2807180
Correo electrónico	<i>delizia.com.bo</i>
Años que se dedican a la comercialización	22 años
Capacidad instalada	60.000 Litros para la producción
Capacidad utilizada	42.000 Litros en producción

2.2.3.3.5. Valoración del comprador

En el siguiente cuadro N° 4 se denota la valoración efectuada al comprador de acuerdo a su base legal, presencia física, antigüedad en el negocio y volúmenes de compra actuales, los cuales indican que es una empresa seria con presencia en el mercado local y nacional aspecto que garantiza la alianza, puesto que cuenta con capacidad de compra mayores a los que oferta la OPP (Organización de Pequeños Productores), lo que demuestra la capacidad de cumplimiento del acuerdo de negocios por parte del comprador.

Cuadro N° 4. Valoración del comprador

Ítem	SI	NO	PUNTAJE
1. NIT	X		10
2. Presencia física			
a. Infraestructura y/o condiciones mínimas p/distribución	x		10
3. Antigüedad en el negocio			
a. Menos de un año			
b. 1 año			
c. 2 años			
d. 3 años			
e. + de tres años	x		40
4. Volumen de compras actuales			
a. Inferior al volumen ofertado por la OPP			
b. Igual a lo ofertado por la OPP			
c. Superior a lo ofertado por la OPP	x		40
Total puntaje			100

2.2.3.4. Coadyuvantes de la alianza

Gobierno Municipal de Guaqui apoya en forma esporádica haciendo la entrega de semillas de forraje de cebada, alfalfa a la comunidad, por otro lado también apoya con las campañas de vacunas para los ganados a costos bajos.

2.2.3.5. Análisis FODA de la alianza

Es un instrumento que permite analizar la situación de la organización y de la empresa a través de metodología participativa de todos los actores identificación las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, cuyos resultados nos lleva a identificar las potencialidades organizativas, productivas, administrativas para plantar estrategias.

2.2.3.5.1. Análisis FODA de la OPP.

Cuadro N° 5 Análisis FODA de La Asociación Lecheros Santa Lucia de Copajira

Impactos	Análisis interno	Análisis externo
<p>Positivos</p>	<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se cuenta con una Organización y un Directorio estable ▪ La Asociación Lecheros Santa Lucia de Copajira tiene mercado definido ▪ Los productores, cuentan con terrenos aptos para la crianza de ganado bovino. ▪ Existe mucho interés en mejorar la producción y productividad de leche dentro la comunidad ▪ Se cumple con los aportes económicos para mejorar la administración de la organización ▪ Se realizan las asambleas y reuniones en forma permanente. ▪ Existe predisposición de cumplimiento en el aporte de contraparte. ▪ Cuentan con Personería Jurídica 	<p>Oportunidades-</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Puede realizar o firmar convenios con otras Instituciones o Alcaldías para dotar de materia prima. ▪ Apoyo económico y técnico del PAR a los productores lecheros ▪ El Plan de Negocios una alternativa de desarrollo
<p>Negativos</p>	<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Incumplimiento del horario en el acopio de leche ▪ Falta de conocimientos en contabilidad y administración ▪ Falta de Coordinación del Directorio ▪ Existe desconfianza en los socios sobre la ejecución del proyecto PAR ▪ No se cuenta con ganado de raza mejorado ▪ Inadecuado tratamiento de residuos sólidos productos del ganado ▪ Ausencia de conocimientos técnicos en sanidad animal y manejo del ganado ▪ La falta de infraestructura adecuada para el ganado lechero. ▪ No cuenta con equipo apropiado para el control de calidad de la leche. ▪ Falta de un equipo veterinario para la asociación 	<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cambios climáticos (granizadas) que pueden amenazar la producción de forraje. ▪ Enfermedades que pueden afectar al hato lechero. ▪ Personas que no forman parte de la OPP pueden interferir negativamente en el accionar de la Alianza.

2.2.3.5.2. Análisis FODA del agente de mercadeo (CAL DELIZIA)

Diagnóstico realizado por entrevista a la representante de La Compañía de Alimentos Ltda. **DELIZIA** aspecto que permite definir un análisis interno y externo situacional.

Cuadro N° 6. Análisis FODA del agente de mercadeo

Impactos	Análisis interno	Análisis externo
Positivos	<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ CAL DELIZIA tiene definido su mercado de proveedores tanto de la Cuenca del Lago, y otras regiones del Altiplano. ▪ Tiene proyectado incrementar la industrialización de otros productos. ▪ Posee buena infraestructura y equipamiento para la producción de derivados lácteos. ▪ Buena trayectoria en la elaboración y comercialización de productos lácteos. ▪ Inversiones acordes a los retos comerciales. ▪ Personal con técnico especializado en el procesamiento de la leche. ▪ Conocimiento de mercado y marketing para la venta de sus productos. ▪ Buena relación con los proveedores. ▪ Realiza convenios con instituciones públicas y privadas, como el desayuno escolar. ▪ Disponibilidad de materia prima de las provincias y municipios donde realiza el acopio y la compra de la leche. ▪ Cuentan con Personería Jurídica 	<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ CAL DELIZIA tiene planificado de extender sus productos a todo el país. ▪ Tiene planificado realizar convenios interinstitucionales, con alcaldías para dotar el desayuno escolar y productos nutritivos en base a leche. ▪ Buena aceptación y consumo de derivados lácteos a nivel Nacional. ▪ Mejorar la producción de leche comprada con el Proyecto de Alianzas Rurales. ▪ Constituirse en liderazgo en los productos que se elaboran.
Negativos	<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fuerte competencia estructurada de la empresa PIL Andina. • Disminución de la producción de leche por parte de los proveedores durante la época seca de invierno. • Costos elevados en el procesamiento y transformación, en volúmenes menores a 30.000 litros. • Deficiente capacidad de gestión. ▪ Desarrollo de productos nuevos 	<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fluctuación de precios. ▪ Obligaciones impositivas. ▪ Competencia desleal creciente de productos de contrabando e importados. ▪ Fenómenos naturales que pueden Afectar volúmenes de producción de materia prima.

2.2.3.5.3. Punto de Partida

Cuadro N° 7. Datos actuales de la Asociación de productores (sin PAR)

PECUARIO	Unidad de medida	Año 0 Cantidad
Producción Año regular		
1 Capacidad instalada	Cabezas	64,0
2. Capacidad en producción: Vacas en producción	Cabezas	54,0
3. Promedio de Vacas en producción	Cabezas	3,9
4. Rendimiento promedio Vaca/día	Litros/día	5,7
5. Producción actual lt/año (año regular)	Litros/año	79.460
6.Cantidad de leche para la venta/socio	lt/año	73.103
7.Día de lactancia	Días	290
8.Autoconsumo	litros	6.357
Precios		
	Bs/lt.	
9. Precio promedio de venta de leche	Bs	3,0
Ingresos		
10.Ingreso promedio familiar por la venta del producto	Bs	5.141
Social		
11. Número de miembros de la Organización de Pequeños Productores.	Socios	14
12. Número promedio de miembros de una familia.	Personas	3,5
Costos		
13. Costo promedio de un jornalero por una jornada de trabajo en la producción del producto.	Bs/día	40
14.Costo unitario de la leche	Bs/lt	1,87

Con la información obtenida de cada una de las familias productoras, luego de ser sistematizada se obtuvo un resumen de la situación productiva y social de la Asociación de Productores Lecheros de Santa Lucia de Copajira “ALSA”, los resultados se muestran en el siguiente (cuadro N° 7).

2.2.4. DESCRIPCION DE LA ALIANZA

CASADO (2007) describe, que la Alianza es la relación entre varios actores para generar mayores capacidades de trabajar conjuntamente, es indudable que el sector privado y el público han colaborado a través de alianzas desde prácticamente sus orígenes.

Desde entonces, las iniciativas para potenciar el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza a través de alianzas para el desarrollo se ha diversificado enormemente, y prácticamente todas las agencias de cooperación gubernamentales, los organismos internacionales, varias asociaciones de la sociedad civil y un gran número de empresas privadas están trabajando activamente de una manera y otra en alianzas para su desarrollo.

2.2.4.1. Modelo de alianza rural

El modelo de la alianza rural está inserto al tipo de alianza 1, porque el Plan de Alianza comprende producción y acopio de leche y no contempla apoyo económico para la transformación ni acceso de servicios financieros para el agente de mercado.

2.2.4.2. Antecedentes de la alianza

Como se mencionó anteriormente, la organización de los pequeños productores no tenían ningún convenio con el agente de mercado. Los contactos se inicia a raíz de la oportunidad que propicia la institución PAR, de esta manera se consolida la alianza con la firma de contrato entre la empresa CAL DELIZIA y la Asociación ALSA con el único fin de mejorar las condiciones socio económicas.

2.2.4.3. Acuerdo de Negocios de la Alianza

La Asociación de Lecheros Santa Lucia de Copajira y la empresa CAL-DELIZIA ,firman un acuerdo de negocio bajo suscripción de un documento privado, en la que ambas partes de manera libre y voluntaria, acuerdan realizar la compraventa de materia prima leche cruda que produce la asociación ALSA, por su parte la Compañía de Alimentos Cal – Delizia, se compromete en recoger leche fresca de la comunidad, en la cisterna recolectora que de acuerdo al contrato la empresa se encargara de acopiar desde la comunidad. Además de cumplir con el pago quincenal sin retrasó alguno.

2.2.4.4. Situación Jurídica

La Asociación de Lecheros Santa Lucia de Copajira cuenta con Personería Jurídica, con la Resolución Administrativa de la Gobernación N° 250/2010, emitida el 12 de Octubre del 2010. En la misma reconoce los siguientes Puntos:

1. Aprobación del nombre N° 066/10,2
2. Testimonio Poder N° 1095/2010 de fecha 21 de Agosto de 2010 a favor del Sr. Abraham Huanca Mujica.
3. Acta de fundación
4. Acta de elección y posesión del directorio
5. Estatuto orgánico
6. Reglamento interno
7. Acta de aprobación de los reglamentos internos
8. Lista de Asociados

El directorio de ALSA de la presente gestión responde a los siguientes cargos y nombres:

Cuadro N° 8. Directorio de la OPP.

Cargo	Nombre	Carnet de Identidad	Teléfonos de contacto
Presidente	Sr. Abraham Huanca Mujica	2603291 L.P.	77773721
Vice Presidente	Sr. Valeriano Avalos Avalos	2024691 LP.	
Strio. de acta	Sr. Andrés Choquehuanca Escalante	2616948 LP.	
Strio de Hacienda	Sra. Agustina Roque de Nina	2596679 L.P.	76298469
Vocal	Sra. Eulogia Arminda Amaru Avalos	6735670 L.P.	

El representante legal de la Asociación de Lecheros Santa Lucia de Copajira fue designado en una asamblea general al Sr. Abraham Huanca Mujica quien está autorizado para la gestión de los diferentes trámites legales de la organización.

2.2.4.5. Capacidad organizativa de la alianza

2.2.4.5.1. Capacidad Organizativa del Agente de Mercado

La empresa Compañía de Alimentos Ltda. CAL-DELIZIA esta regida en primera instancia por la junta de accionistas, quienes derivan sus desiciones al gerente general, quien a la vez cuenta con personal tecnico y administrativo divididos en departamentos de produccion para estos a su vez proporcionar de manera adecuada y oportuna los productos al personal de ventas y distribucion y asi llegue a consumidor final mediante tiendas de barrio, kioscos, supermercados, etc.

2.2.4.5.2. Capacidad Organizativa de la OPP Asociación de Lecheros Santa

Lucia de Copajira

La asociación está conformado por socios productores lecheros cuya organización, está dirigida por un directorio que consta de un presidente, secretario de actas y el tesorero.

Presidente: Tiene la tuición de convocar y presidir las asambleas generales, ordinarias, extraordinarias, y velar por el cumplimiento de los estatutos y el funcionamiento normal de la Asociación.

El Vicepresidente: es el inmediato colaborador en todas las actividades con la asociación ALSA.

Tesorero: Es el responsable del manejo económico de la organización con transparencia, realiza la recolección de los aportes de los socios, lleva el inventario de los bienes. Registra los ingresos y egresos de las ventas del producto, según el estatuto.

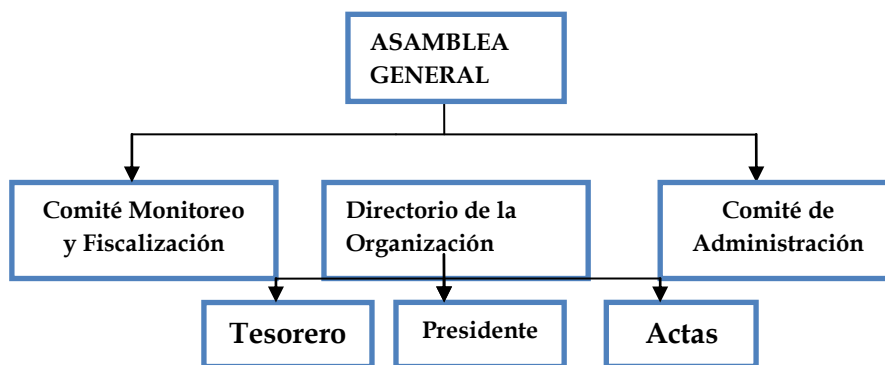


Figura 4: Estructura orgánica de la Asociación

Por las características la organización no tiene un movimiento económico significativo, limitándose a los gastos de representación del directorio y no puede contratar personal especializado administrativo.

2.2.4.6. Capacidad Administrativa de la OPP.

Cuadro N° 9. Capacidad Administrativa de la OPP.

ASPECTOS CONSIDERADOS	SI	NO	MITIGACIÓN DE RIESGOS INTERNOS (Desarrollados en el FODA)
ASPECTOS LEGALES Y NORMATIVOS			
La organización cuenta con normas para el registro y manejo de bienes comunes (equipos, insumos, almacenes y otros)	x		Cuenta con el reglamento interno que norma el manejo, sin embargo la organización no tiene bienes comunes. Se prevé a futuro cercano.
ASPECTOS DE GESTION DE RECURSOS ECONOMICOS			
La OPP tiene experiencia administrativa o socios capacitados en: manejo de libretas de bancos e impuestos.		x	No tiene experiencia con movimiento económico financiero.
La OPP tiene experiencia administrativa o socios capacitados en adquisiciones con cotizaciones.		x	Se requiere capacitación en adquisiciones con cotizaciones.
ASPECTOS RELACIONADOS CON OPERACIONES			
La organización cuenta con experiencia en la comercialización de productos en forma organizada.	x		Tiene experiencia administrativa de manejo MANUAL. Se requiere actualización y reforzamiento.
La OPP cuentan con registros de producción, acopio y comercialización	x		Solo con registros en forma manual.

La Asociación de Lecheros Santa Lucia de Copajira. La cual trabaja con La Empresa **CAL DELIZIA** en la comercialización de la materia prima de la leche, cuyos manejos administrativos de las planillas de seguimiento y acopio son de forma manual, hasta la fecha no existe un apoyo de capacitación sobre el fortalecimiento administrativo y organizacional.

2.2.5. EL MERCADO DEL PRODUCTO

El mercado de derivados lácteos se caracteriza por ser: altamente complejo, diversificado y competitivo, con escaso nivel de regulación y abierto. Esto significa que no existen barreras a la entrada y salida de oferentes.

El mercado está en proceso de sofisticación por los múltiples y variados productos. En cada uno de los mercados específicos de derivados lácteos, encontramos una diversidad de productos, que dan lugar a la existencia de productos similares, pero con importantes diferencias. La sofisticación de los mercados está asociada a la aparición de nuevos productos que incorporan constantemente al mercado.

El mercado de derivados lácteos se caracteriza por el escaso nivel de regulación. Si bien existen algunas normas de calidad de derivados lácteos, éstas no se exigen al momento de la comercialización de los productos.

En el departamento de La Paz, el ciclo de ventas, es mayor en los meses de agosto, septiembre, octubre (pico máximo) y parte de noviembre. Disminuye en los meses de diciembre, enero y febrero, reiniciando el ciclo.

Existe un aumento sustancial de la demanda en la producción de yogurt y refresco lácteo durante la época de clases, pero la demanda disminuye durante la vacación final e invernal en casi un 50%. También existe un aumento en la demanda de quesos frescos durante la semana santa.

La cantidad de leche producida a nivel nacional en el sector primario es aproximadamente de 359 millones de litros año.

Esta cantidad tiene diferentes destinos. La utilización en la industria (55.8%), en la producción artesanal de derivados (28.1%), la venta directa del productor al consumidor y el consumo propio (16.2%).

2.2.5.1. Descripción del producto

La leche producida por el ganado bovino de leche y obtenida higiénicamente es parte de la alimentación humana, desde esta realidad los productores inicia con el aprovechamiento de la leche para posterior venta con el objetivo de generar los ingresos económicos que les permita sustentarse la vida de su familia. Por tanto la leche es la base para la elaboración de numerosos productos lácteos que está en el mercado desde el queso, yogur, entre otros, que son procesados por productores, pequeñas, medianas hasta grandes empresas industrializadoras. (MACA, 2005).

Gil (2010) describe, que la leche cruda recién ordeñada es un producto perecedero, más o menos contaminado, que necesita ser procesado tanto para garantizar la calidad higiénico - sanitaria, como para prolongar la vida útil del producto. Estos tratamientos consisten en someter a la leche a combinaciones adecuadas de tiempo y temperatura que no alteren sensiblemente la calidad organoléptica y nutricional de la leche.

2.2.5.1.1. Composición de la leche

AEMP. (2008) señala, que la composición de la leche determina su calidad nutritiva y varía en función de la raza, alimentación, edad, periodo de lactación, época del año y sistema de ordeño de la vaca, entre otros factores. Su principal componente es el agua, seguido fundamentalmente por grasa (ácidos grasos saturados en mayor proporción y colesterol), proteínas (caseína, lacto albúminas y lacto globulinas) e hidratos de carbono (lactosa principalmente). Así mismo, contiene moderadas cantidades de vitaminas (A, D, y vitaminas del grupo B, especialmente B2, B1, B6 y B12) y minerales (fósforo, calcio, zinc y magnesio).

Vásquez y López. (2005) indican, que la leche es el alimento más completo que existe, siendo además el único durante los primeros meses de vida de las distintas especies de mamíferos. La composición de la leche varía entre especies, pero siempre contiene los tres principios inmediatos (glúcidos, lípidos y proteínas), así como vitaminas y elementos químicos esenciales. Se encuentra en equilibrio estable, el agua contiene los lípidos en emulsión, las proteínas en dispersión coloidal y los otros nutrientes en solución.

La composición promedio de la leche se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N°10. Composición de la leche (por cada 100 gramos)

Nutriente	Unidad	Vaca
Agua	gr	88,0
Energía	kcal	61,0
Proteína	gr	3,2
Grasa,	gr	3,4
Lactosa,	gr	4,7
Minerales,	gr	0,72

La leche es un producto altamente perecedero, debe ser manejado correctamente desde el momento del ordeño para ser enviada a la planta en condiciones óptimas. Los parámetros de mayor control son: la **Densidad** ya que esta puede ser alterada al agregar agua (leche aguada) en cuyo caso la densidad será menor a 1.028, la **Acidez** indica la carga microbiana debiendo estar dentro el rango de 16° - 18° Dormic (1°D equivale a 0.1 g de ácido láctico/ l de leche), el pH es ligeramente ácido con un valor 6,5- 6,8, su punto de congelación experimentará un descenso directamente proporcional a la concentración de las sustancias en soluciones. (Gil, 2010)

Las principales constantes físicas de la leche se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro N°11. Constantes físicas de la leche

Constantes	Valores usuales
pH (20°C)	6,5 – 6,8(ácido)
Acidez valorable (°D)	16 -18°Dormic
Densidad	1,028 -1,036 g/ml
Punto de congelación	-0,54 a -0,59 °C

Un buen manejo en condiciones asépticas es la base para entregar leche de buena calidad, coordinando el manejo y acopio con agente de mercado.

Por otro lado la organización también realizan el control de calidad en forma manual con insumos caseros como el alcohol de quemar lo ponen en una cuchara y adicionan con un poco de la leche si se corta significa que la leche está mal, actividad que lo realizan durante el acopio de la leche, existiendo una comisión responsable de control y seguimiento del producto.

Con relación a la tecnología que se utiliza para la producción de la leche, esta se inicia desde el manejo, pastoreo y ordeño actividad que es realizada en forma tradicional, con ganados criollos en su mayoría obteniéndose bajos volúmenes de producción.

2.2.5.2. El Mercado del producto

La comercialización de los volúmenes de producción de la leche de la Asociación de Lecheros Santa Lucía de Copajira está garantizado a través de la firma de convenio con DELIZIA, empresa que realiza el acopio en la comunidad misma de la organización a través de una movilidad (cisterna), de esta manera la venta del producto se realizara de manera directa al transformador, quien es el responsable de elaborar Sub. Productos como yogurt, helados, jugos de fruta, derivados lácteos en base a leche natural saborizada, entre otros, para luego ser distribuidos en los departamentos de La Paz, El alto principalmente provincias.

2.2.5.2.1. Definición del mercado

La empresa DELIZIA como agente de mercado de la organización tiene su cobertura de acción bien consolidada en la ciudad de El Alto, La Paz y sus provincias. Por su trayectoria y prestigio en la calidad de los productos, la empresa tiene su marca bien reconocida por los clientes acceden a los productos valorando la calidad y no el precio, porque tiene posibilidades de crecimiento a otros departamentos, del país observándose el incremento en el requerimiento de los volúmenes de la producción de leche. Con relación al tipo clientes que la empresa llega, es muy diversificado, demográficamente desde los niños en edad escolar, adolescentes y adultos.

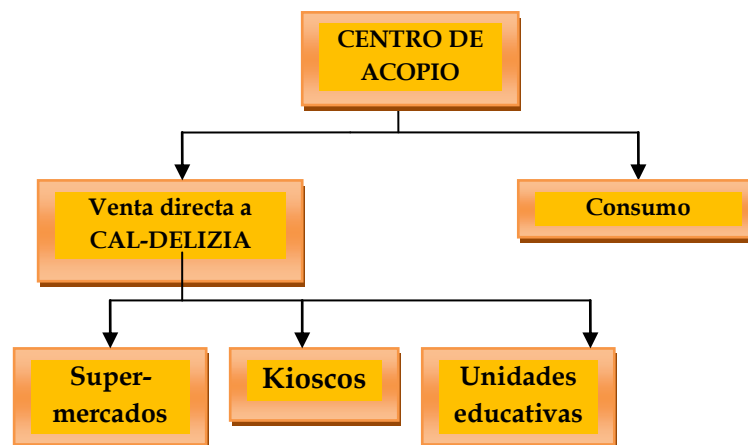


Figura 5: Comercialización del producto

2.2.5.2.2. Acopio

La actividad del acopio de la leche, se realiza a diario en el módulo lechero ubicado en la comunidad de Copajira. El punto de entrega del producto a la empresa DELIZIA se la realiza en la misma comunidad situado en el camino principal, donde cada uno de los productores hace entrega de la leche ordeñada por la mañana mediante un registro de acopio.

El traslado del producto hasta la planta de procesamiento se realiza mediante carros de recolección (cisternas), a través de rutas establecidas que recogen diariamente entre 800 a 1000 litros de leche por ruta.

El acopio se realiza bajo el control de calidad, principalmente la acidez y la densidad, en el momento de la entrega de la leche, posteriormente se efectúa el mismo procedimiento en laboratorio de la empresa.

El pago por la compra de la leche se la realiza quincenalmente, por la cual el productor recibe un ingreso con dos pagos mensuales.

2.2.5.3. Identificación de riesgos y propuesta de mitigación

- Se identificaron riesgos climáticos, que ocasionaron pérdidas en la producción pecuaria, existiendo la presencia de sequía, inundaciones, bajas temperaturas que ocasionaran variaciones en los volúmenes de leche y aumento en la demanda del producto.
- Que las políticas nacionales no promuevan el consumo de la leche en los desayunos escolares, los cuales inciden en la demanda del producto.
- Presencia de productos y derivados lácteos de origen extranjera que generan competencias con las empresas nacionales.
- El precio de la leche tiene el riesgo de sufrir las variaciones económicas del mercado, estos riesgos afectan también en la disponibilidad de insumos básicos (afrecho cascarilla de soya y sal mineral, etc.) para la alimentación incrementando los costos de producción.

- Las acciones para mitigar estos riesgos estarían dirigidas a conformar estrategias de negociación directa entre las empresas comercializadoras del producto y los productores del municipio, de esta manera evitar un descenso en el precio de la leche.

2.2.6. EL PROCESO PRODUCTIVO

2.2.6.1. Descripción del área de localización de la infraestructura productiva

2.2.6.1.1. Delimitación Geográfica

La comunidad de Copajira, se encuentra situada en la zona “A” del Municipio de Guaqui, Segunda sección de la Provincia Ingavi del Departamento de La Paz, a una distancia de 91 kilómetros de la ciudad de La Paz, utilizando la carretera asfaltada (ruta internacional) que se dirige hacia el Municipio de Desaguadero. (PDM, 2008-2012)

2.2.6.1.2. Características fisiográficas

Según PDM, (2008- 2012), describe las características de la región por encontrarse en la provincia Fisiográfica del Altiplano, contando con las siguientes unidades de terreno, Serranía alta, Piedemonte, Llanura aluvial y Llanura fluvio lacustre.

2.2.6.1.2.1. Altitud

La comunidad de Copajira se encuentra a una altura de 3.890 metros sobre el nivel del mar.

2.2.6.1.2.2. Relieve

Se caracteriza por la mayor presencia de cerros (serranías Chilla) y piedemonte con un 60.9%, tiene una formación abrupta, con afloramientos rocosos de origen sedimentario (areniscas y andesita), con pendientes: moderadamente escarpado.

El 39.1% son llanuras, con una pendiente suavemente inclinado (2 – 6%).

2.2.6.1.2.3 Topografía

La topografía es muy accidentada por la mayor presencia de cerros (serranías Chilla), en cambio en la llanura presenta ondulaciones leves susceptibles a la inundación.

2.2.6.1.3. CARACTERISTICAS DEL ECOSISTEMA

2.2.6.1.3.1 Pisos Ecológicos

PDM, (2008- 2012), menciona que el piso ecológico se encuentra en transición entre el piso subalpino; sus formaciones se encuentran situadas en las alturas y piso submontano.

2.2.6.1.3.2. Clima

Se caracteriza por tener un clima semi árido y frío, con heladas de 180 a 300 días. Por su altura, recibe una mayor cantidad de radiación y vientos fuertes.

En los últimos años tiende a variar el clima, llegando a tener temperaturas extremas en invierno y en verano, con una máxima de 16,67 °C y una mínima de 0,24 °C, llegando a un promedio de 8,29 °C.

2.2.6.1.3.3. Precipitaciones Pluviales

Las precipitaciones pluviales promedia es de 518.9 mm y las variaciones de precipitación esta 387.8 mm y 773.2 mm.

El periodo de escasez de agua está entre los meses de abril y septiembre, y registrándose un mayor nivel de precipitación en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo.

2.2.6.1.4. Riesgos Climáticos

De acuerdo al PDM (2008 -2012), los riesgos climáticos son los siguientes:

a) Helada

Existe una mayor incidencia de las heladas en los meses de mayo, junio, julio y agosto, y se presenta de manera esporádica en el periodo de septiembre a abril. El efecto de las heladas se traduce en las pérdidas que ocasionan en los cultivos.

b) Granizos

El granizo es un fenómeno que se presenta de manera intempestiva, que en la época de producción agrícola, afecta a los cultivos que están en plena floración.

2.2.6.1.5.Suelos

Se caracteriza por la formación coluvio aluvial con presencia de afloramientos rocosos de (50 – 90 %) en la llanura presenta grava (< 10%). La textura varía de arenoso – franco arenoso limoso.

Sembradío: Son suelos de tipo franco arenoso limoso.

Pastoreo: Generalmente son de tipo arenoso limoso.

En los cerros: Los suelos son rocosos.

2.2.6.1.6. Hidrografía

Los principales recursos hídricos de la región es el Lago Titicaca por encontrarse en las cercanías de este, existiendo caudales permanente de la comunidad ubicado en el cerro que es aprovechado para agua potable. También existen pequeños ríos temporales de importancia que son aprovechados con fines productivos.

2.2.6.1.7. Vegetación Flora y Fauna

Con relación a la flora en la región existe presencia de especies con características similares de la eco región altiplánica, constituidas por praderas Nativas denominados Campos Nativos de Pastoreo (CANAPAS) donde se encuentran especies arbustivas como la Ñaca thola (*Parastrephia pichophylla*); especies Xerofíticas como las gramíneas bajas y perennes como el chiji negro (*Mulembergia fastigiata*), layulayu (*Trifoliummamabilis*); entre las herbáceas de porte alto la Chilliwa (*Festuca dolichophylla*).

Existe la presencia de fauna silvestres, entre los principales tenemos a la familia de aves, mamíferos, algunos reptiles, anfibios y ofidios principalmente, distribuidas un 70% de especies de aves, esto debido a la influencia del Lago Titicaca, un 20% son mamíferos y por último un 10% reptiles, anfibios, ofidios.

2.2.6.1.8. Problemas ambientales

Dentro los problemas ambientales identificados se tienen a la erosión de suelos y pérdida de vegetación nativa muy lenta debido a la sobre explotación por actividades agropecuarias y la tenencia de tierra familiar muy reducida. Por otro lado la contaminación de suelo ocasionado por los desechos plásticos producidos por los pasajeros de la carretera principal, causan daño a los animales al ingerir estos desechos llegando a morir.

También se ha percibido los malos olores emitidos por las heces frescos de los ganados al encontrarse muy cerca de los domicilios.

2.2.6.1.9. Descripción de los predios

Los socios de la comunidad de Copajira tienen disponible 122.5 Has. Para la implementación de la producción lechera, de las cuales el 107,5 Has. Son destinados a la producción de forraje como es el cultivo de la cebada, avena y alfalfa para el consumo de ganado y finalmente el 12% del terreno es utilizado para el cultivo agrícola de papa y haba, productos destinados específicamente para el consumo familiar. Siendo el promedio por agricultor de 8,8 ha/flia, de los cuales la mayoría son destinados para la producción pecuaria, la comunidad no cuenta con terrenos baldíos, ni tierras comunitarias de Origen (TCOs), ni con áreas protegidas.

2.2.6.2. Detalle del proceso productivo actual

Proceso productivo actual: La Asociación ALSA se caracterizan por ser productores lecheros, dentro los procesos productivos se ha identificado temáticas de importancia como: tenencia y disponibilidad de la tierra, producción de forraje, manejo de ganado.

Tenencia de tierras: Según el diagnóstico familiar la actividad principal de uso de sus tierras es la ganadería con fines de producción de leche y la transformación. Los socios de la comunidad poseen tierras, para la implementación de la producción lechera, de las cuales el 88% es destinado a la producción de forraje con los siguientes cultivos: cebada, avena y alfalfa, mientras el 44 % de la superficie total es destinado al pastoreo del ganado en los Campos Nativos (CANAPAS).

La producción de forrajes de los socios está orientado hacia una producción ecológica porque no emplean productos químicos para la siembra, su sistemas de producción de forraje es mecánico usan tractor para la labranza de los cultivos forrajeros de cebada, avena y alfalfa, utilizando semilla certificada, sin embargo la cosecha se realiza en forma manual.

La técnica utilizada en el manejo del ganado, es tradicional, no cuentan con infraestructura productiva (establo) para el resguardo del ganado y la alimentación se complementa con el pastoreo, especialmente se realiza la siembra de alfalfa, avena y cebada destinada para la producción lechera.

La situación actual del control sanitario del ganado es de prevención de las enfermedades, actividad que se realiza con el apoyo de los técnicos de la alcaldía, en la vacunación contra la desparasitación y la fiebre aftosa a costos bajos.

Con relación a las actividades de ordeño, desde la limpieza de manos, limpieza de pezones, se lo realiza en forma manual, no tienen equipos de ordeño que les pueda reducir el tiempo de ordeño. El almacenamiento de la leche se lo realiza en envases plásticos, donde el traslado al centro de acopio se la realiza en animales de carga bicicletas, carretillas y también a pie.

La producción pecuaria en la zona no ha optado por la innovación de alguna tecnología, por lo que, la producción de leche se basa en sistemas tradicionales artesanales, es decir, radica en el empleo de la mano de obra, constituyéndose por lo tanto en unidades económica familiares.

2.2.6.2.1. El mejoramiento propuesto con el apoyo del Proyecto Alianzas Rurales

a) Proceso tecnológico que se aplicará en la producción

El proceso tecnológico contempla la aplicación e incorporación de instrumentos innovadores en tecnología y que se adecuan a cada estación de la cadena productiva, es decir, desde la producción hasta la comercialización.

Con el proyecto se pretende generar cambios sustanciales en el proceso de crianza del ganado lechero, se pretende incidir mejorando las condiciones de producción de forrajes incrementando el rendimiento de alfa alfa para asegurar el alimento del hato lechero, con semilla mejorada y certificada que garantice buena producción en diferentes épocas del año.

Dentro de los procesos de producción con la alianza Rural se han priorizado las siguientes actividades según el orden de importancia: Construcción de establos, equipos como son los tachos de aluminio de 20 Lts. la adquisición de ganados mejorados, dotación de semilla de Alfa alfa variedad Ranger y asistencia técnica en manejo de sanidad animal y Manejo Contable.

La adquisición de Vaquillonas mejorados, será realizada en las ferias de venta de ganado ubicado en el departamento de Oruro y Potosí, cuyos requerimientos técnicos tomados en cuenta son: la adaptabilidad a la región, tolerancia a los problemas sanitarios, altos rendimientos de producción de leche, con Vaquillonas edad aproximada de dos años que en él primer parto se obtenga un promedio de 10 litros/día.

La mano de obra está involucrada en el manejo del ganado, sin embargo existe ciertos niveles de la división del trabajo: el cuidado de los animales las efectúan las mujeres y los niños el trabajo más pesado lo realizan los varones, pero en ausencia de estos, son asumidas por las mujeres en consecuencia el 80% de las actividades realizan los adultos y un 20% participan los niños. En el caso del proyecto las necesidades de mano de obra se reducen por la disminución del pastoreo y práctica del ayni en las diferentes actividades, asimismo se plantea la valorización del trabajo de las mujeres y su participación en todas las acciones, incluyendo las etapas de comercialización.

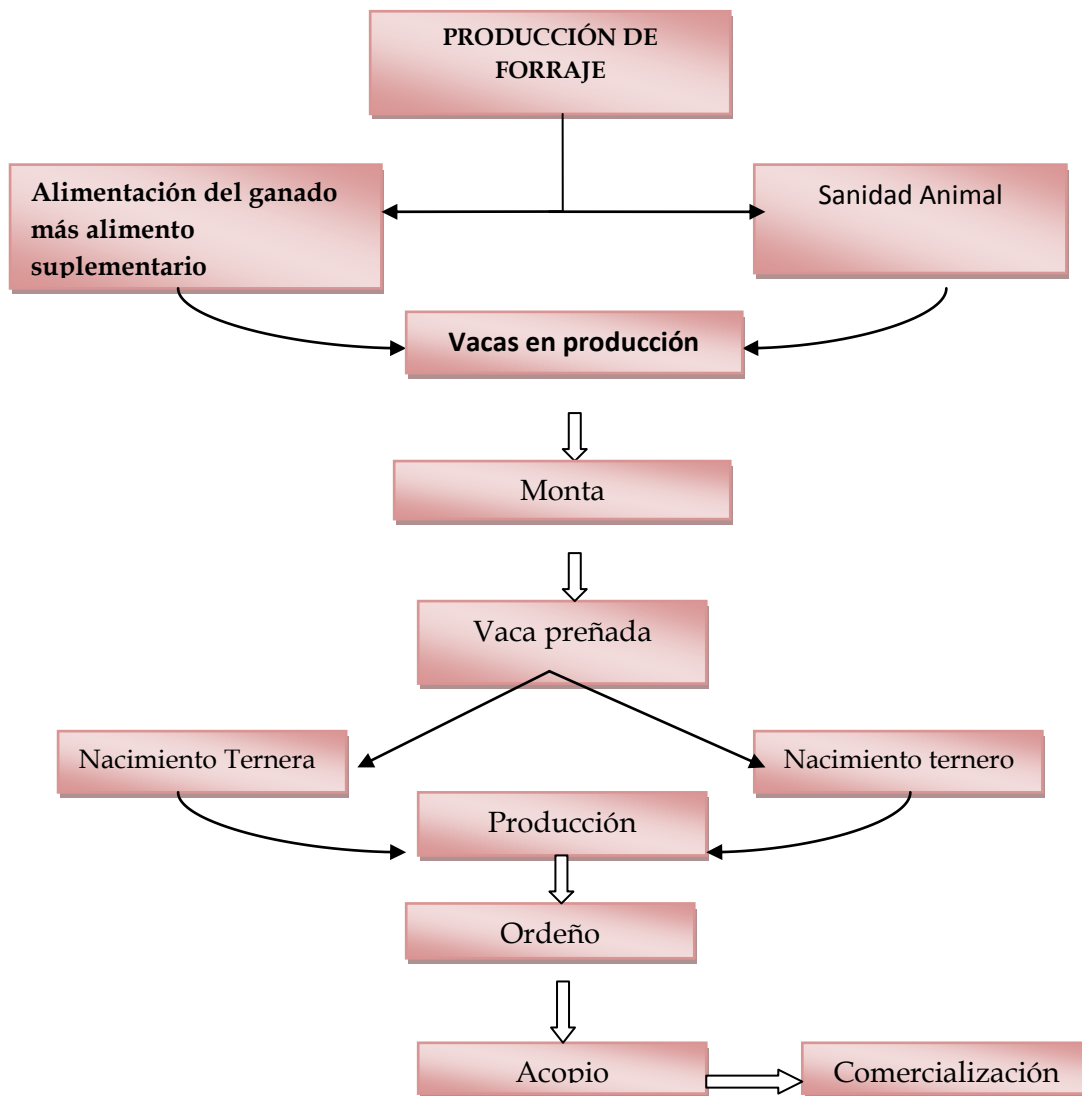
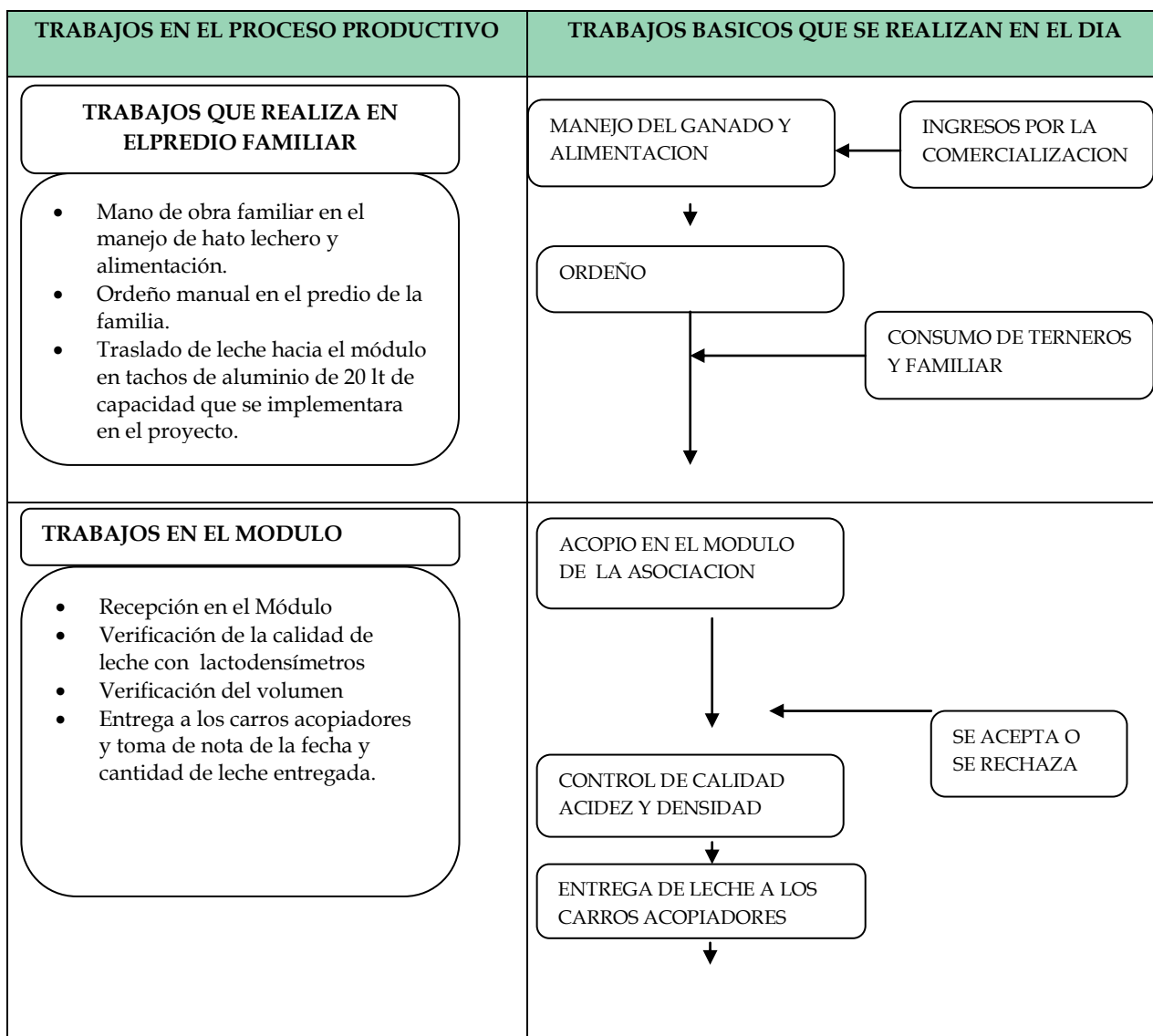


Figura 6: Flujo Productivo Pecuario

Por su importancia se implementará capacitaciones y asistencia técnica con el propósito de fortalecer a los productores como también para una buena inversión en el desarrollo del presente Plan de Alianza, a la vez se repercutirá todo el conocimiento adquirido a las familias de la comunidad y entorno.

b) Proceso productivo

Con la incorporación de equipos e insumos para producir bien, con costos de producción acordes para obtener buenos ingresos se presenta el siguiente diagrama de flujo del proceso productivo.



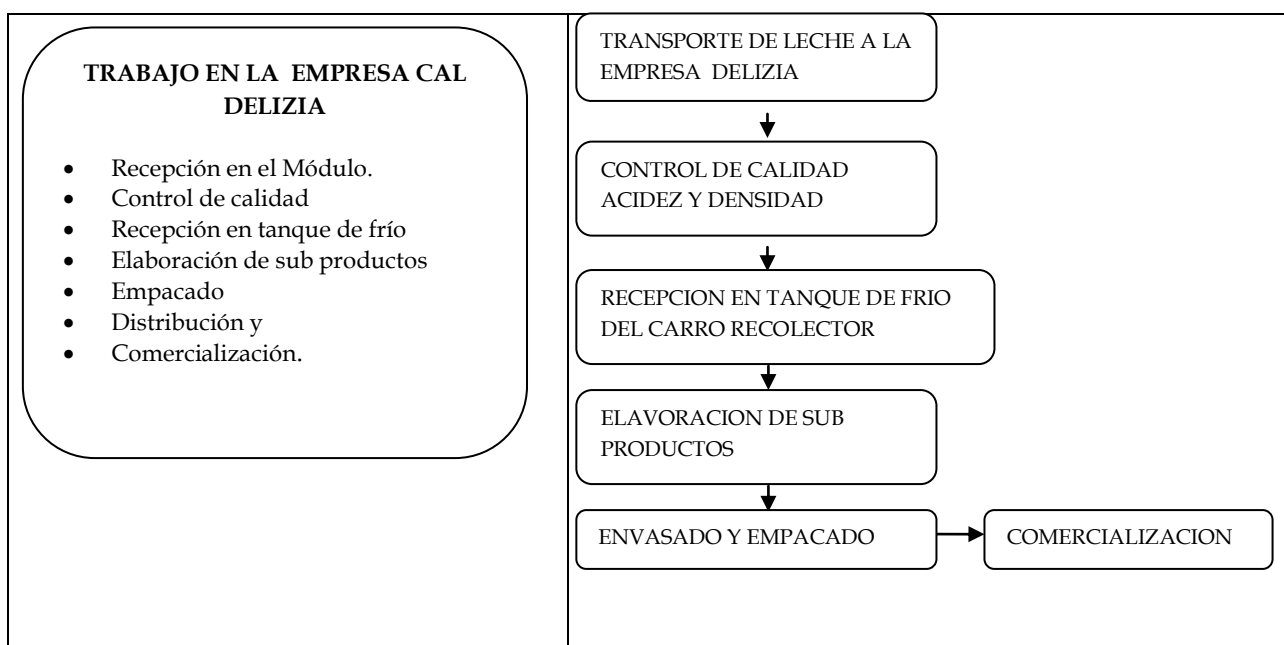


Figura 7: Diagrama de flujo del proceso productivo

2.2.6.3 Infraestructura productiva (Actual y requerida)

2.2.6.3.1. Infraestructura productiva Actual

La situación sin proyecto, actualmente la organización no cuenta con la infraestructura productiva de establos, el ganado lechero sufre las inclemencias climáticas, ocasionando la pérdida de calorías y una baja producción de leche. Con este sistema de producción actual la asociación aún mantendría la baja producción de la leche y tenencia de animales criollos, con índices de mortalidad alta.

2.2.6.3.2. Infraestructura productiva propuesta por la Alianza

Con la implementación de infraestructura se mejorara los volúmenes de producción, dando las condiciones adecuadas.

La infraestructura requerida contará con todos los requerimientos técnicos exigidos, se diseñó el establo con paredes de adobe, pisos de piedra emboquillado y techo de calamina se ha previsto una superficie de 31.5 m² (7m de largo por 4.5 m de ancho) Las construcciones se ubican sobre una superficie con pendiente ligera para evitar encharcamientos y para facilitar la limpieza. Los costos de construcción de un establo se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 12. Costo de construcción de establos y composteras

Requerimiento	Unid.	Cantidad	Costo Unitario	Monto de la inversión
INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA				168.400,66
Construcción de Establo	Establo	14	11.122,18	155.710,52
Construcción de composteras	Composteras	14	906,44	12.690

2.2.6.4. Equipos e insumos

2.2.6.4.1. Actual

Con relación a los equipos la organización carece de utensilios adecuados para la recepción de leche, causa que no garantiza la calidad del producto destinado a la venta.

2.2.6.4.2. Requerida

El Proyecto PAR Lago dotara de tachos de Aluminio de acero inoxidable de capacidad de 20 lt. equipo propuesto por la Alianza que permitirá mantener la leche fresca, limpia y de buena calidad que a la hora de llevar la leche al lugar de acopio mantenga estable su calidad. También se les proporcionará insumos como ser semilla de Alfa alfa forrajera var Ranger, la cantidad de 5 kg por socio que asegure la alimentación del ganado lechero. La disposición de este forraje ayudará a incrementar la producción del hato lechero leche en épocas Secas.

Cuadro N° 13. Requerimiento de Equipos e insumos

Requerimiento	Unid.	Cantidad	Costo Unitario	Monto de la inversión
EQUIPOS				16.800
Tachos de Aluminio de 20 litros	Piezas	14	1200	16.800
INSUMOS				7.700
Semilla de Alfa alfa	Kg.	70	110	7.700

2.2.6.5. Requerimiento de Semovientes (Actual y requerido)

En la actualidad el hato lechero proviene del mestizaje y criollas donde la producción de leche es de 5,7 lt/día que no satisface al productor ni al comprador que demanda volúmenes altos.

Para mejorar y renovar el hato lechero se adquirirá ganado mejorado de raza Holstein por ser considerados animales de alta producción, a razón de maximizar el aprovechamiento de recursos locales. En consecuencia con el Plan de alianza se logrará implementar semovientes de 2 años de edad que produzcan de 8 a 10 litros de leche día, con buenas características productivas y adaptadas a las condiciones climáticas de la zona, con el cual a través de sus crías se mejore y se renueve el hato lechero mejorando la producción en las unidades familiares de la Asociación.

Cuadro N° 14. Requerimiento de semovientes

Requerimiento	Unid.	Cantidad	Costo Unitario	Monto de la inversión
SEMOVIENTES				91.000
Vaquillonas	Cabezas	14	6.500	91.000

2.2.6.6. Requerimientos de Asistencia Técnica y Capacitación actual y requerida.

La asistencia técnica que actualmente reciben los socios de la organización es muy limitada situación por la cual muchos de los pequeños productores carecen de apoyo técnico que mejore el manejo de ganado y producción de la leche.

Con el proyecto se pretende incorporar técnicos consultores para brindar asistencia técnica en diferentes temas que son de importancia para optimizar el manejo del hato lechero, lo cual se tiene previsto efectivizar la capacitación y asistencia técnica en temas de manejo de ganado lechero y sanidad animal, en lo social capacitarlos en manejo contable y en lo ambiental asistencia técnica en la elaboración y manejo de composteras, con las cuales se potenciarán a los productores con nuevas innovaciones del sistema de producción y como resultados un incremento en la producción.

Cuadro N° 15. Asistencia Técnica y Capacitación

Requerimiento	Unid.	Cantidad	Costo Unitario	Monto de la inversión
CAPACITACION Y ASISTENCIA TÉCNICA				12.000
A.T. en Manejo de Ganado lechero, Sanidad Animal.	consultor	1	4000	4.000
A.T. en Elaboración y Manejo de Composteras	consultor	1	4000	4.000
Manejo Contable	consultor	1	4000	4.000

2.2.6.7. Requerimientos de Mano de Obra o Recursos Humanos

Con la implementación de la alianza en el tema de recursos humanos y mano de obra no cambiará radicalmente este requerimiento con el proyecto, solo se pretende contar con técnicos para las capacitaciones y asistencias técnicas, así mismo un técnico de seguimiento al desarrollo de las inversiones de la alianza.

2.2.7.POSIBLES IMPACTOS SOCIALES

La implementación de la alianza es viable y factible, socialmente, económicamente y ambientalmente, además la participación, tanto de la mujer como del varón en el proceso productivo se constituye un pilar estratégico para generación de oportunidades, sin embargo los detalles se exponen en el (anexo1) de evaluación social, a continuación se mencionan los impactos más importantes:

2.2.7.1. Impactos sociales positivos

- La asociación cuenta con una organización bien estructurada y socios prestos para ejecutar la alianza con el apoyo del PAR en el rubro de la lechería.
- La Asociación cuenta con Personería Jurídica plenamente establecida para desarrollar sus actividades en forma legal. Además cuenta con Estatuto Orgánico y Reglamento interno para norma interna.
- Existe la participación activa de la mujer dentro del directorio, también en las actividades productivas de lechería dando lugar a la igualdad de oportunidades de hombres y mujeres.

2.2.7.2. Impactos sociales negativos

- La asociación agrupa a los productores lecheros, sin embargo existen socios que no son participes en la alianza, las mismas podrían efectuar reclamos y molestias a la alianza en miras de los beneficios recibidos.
- La deficiencia en manejo Administrativo y contable de recursos económicos de la OPP (organización de pequeños productores) constituye una debilidad organizacional que puede traducirse en un manejo inadecuado y/o malversación de fondos.

2.2.7.3. Riesgos sociales (internos y externos)

Durante la ejecución de la alianza se puede contar con problemas respecto al manejo administrativo y contable, si los socios no se capacitan tendrían problemas de orden administrativo.

Asimismo personas que no tengan suficiente información acerca de los beneficios de la alianza pueden interferir negativamente en las acciones de la OPP(organización de pequeños productores), para este efecto se brindara información mensual sobre las actividades del proyecto

2.2.7.4. Estrategia de mitigación de los riesgos

- Con el apoyo del PAR, lograr la capacitación de los representantes de la asociación y productores de base en manejo contable. Esta actividad tendrá un monto de Bs. 4000 que contribuirá a mejorar la organización.
- Para la regularización de los aportes oportunos de las contrapartes se elaborara un plan para que no existe ningún retraso, en la ejecución de la alianza.
- Informar de manera constante sobre el accionar y avance del proyecto, para evitar inconvenientes y mantener al tanto de todas las actividades que lleva adelante el directorio y los asociados.

2.2.8. POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES

En contexto general, la actividad lechera en el Altiplano no causa impactos ambientales negativos potenciales significativos, sino más bien contribuye impactos ambientales positivos. Sin embargo, en el (anexo 2), se presenta la Lista de Verificación Ambiental (Instrumento 1), donde la recuperación de las condiciones originales requiere cierto tiempo y suelen aplicarse medidas de mitigación a un costo bajo y de tipo preventivo y adoptable por el productor. En ese contexto, a continuación se describe los impactos ambientales positivos y negativos además de las medidas de mitigación y monitoreo.

2.2.8.1. Aspectos Ambientales con el Plan de la Alianza

La implementación del plan de alianza, tiene como uno de sus principales objetivos promover una explotación lechera, en equilibrio con el medio ambiente, a través del incremento de la producción con la disposición de animales de alto rendimiento, sumados a un manejo óptimo que permitan al productor maximizar el aprovechamiento de sus recursos, de una manera sostenible.

2.2.8.2. Requisitos Ambientales para el Plan de la Alianza

En el (anexo2), se presenta la Lista de Verificación Ambiental (Instrumento 1), donde se verifica los impactos ambientales negativos bajos (-1) y negativos (-2) éste último nos indica que la recuperación de las condiciones originales requiere cierto tiempo y suelen aplicarse medidas de mitigación a un costo bajo y de tipo preventivo.

2.2.8.3. Impactos Positivos

La lista de verificación Ambiental (anexo 2) determina impactos positivos (+1), es decir cuando los impactos muestran que levemente mejoran el medio ambiente.

Perturbación de las relaciones entre las comunidades locales (+1).- Un mayor desarrollo económico, da lugar a un efecto de réplica en los productores aledaños.

Generación de empleos (+1).- El mejoramiento de las condiciones productivas de las familias generara de forma gradual empleos directos e indirectos.

Dinamización de la economía local (+1).-Se tiene como objetivo incrementar la producción y calidad de la leche por ende mejorar los ingresos económicos de las familias.

Cambios en patrones culturales y de manejo (+1).- Si bien la actividad lechera es practicada de forma tradicional, los productores muestran interés en adquirir más conocimientos acerca del manejo de ganado a través de asistencia técnica.

2.2.8.4. Impactos Negativos

Contaminación del suelo debido a residuos de desechos de granjas (-2).-La acumulación de orina y estiércol en los predios productivos podría causar contaminación del recurso suelo.

En cuanto a la contaminación del medio social, se ha podido determinar enfermedades zooticas (-2), debidas a la proliferación de enfermedades debido a crianza intensiva de bovinos.

2.2.8.5. Medidas de Mitigación.

Las principales medidas de mitigación (Anexo 2) son:

Implementación de composteras

Para evitar la contaminación del medio suelo, se implementará composteras para la elaboración de compost, en las cuales se acumulara el estiércol producido dentro de los establos, el mismo que después de un proceso de descomposición durante 3 a 4 meses puede ser utilizado como abono para cultivos. El mismo tendrá un costo de Bs. 906.44 por compostera y un total de Bs. 12.690

Asistencia técnica en elaboración de abonos y manejo de compost

La asistencia técnica estará dirigida a la elaboración de abonos orgánicos con la utilización del estiércol y otros desechos, asimismo se dará énfasis al manejo adecuado de las composteras, elaboración de abonos y manejo de compost. Para este efecto se ha previsto la contratación de un consultor y un costo asignado de Bs. 4.000

Asistencia técnica en manejo de ganado y sanidad

Para evitar la compactación del suelo y la presencia de enfermedades zooticas se prevé la contratación de un consultor que brinde asistencia técnica en manejo de ganado, sanidad animal y control de calidad de la leche para lo cual se ha previsto un monto de Bs. 4.000

2.2.8.6. Medidas de Monitoreo

Cuadro N° 16. Se realizará el monitoreo (ANEXO 2) de las siguientes medidas de mitigación:

MEDIDAS DE MITIGACIÓN (MM)	INDICADOR DE MONITOREO	COSTO MM	HITO 1				HITO 2				HITO 3					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
(1) Implementación de composteras para cada predio, los mismos se realizara conjuntamente con la construcción de establos.	16,44 Kg/día de estiércol/socio obtenido de los establos de las familias productoras es trasladado a las composteras para su descomposición	Cost/unit Bs.906.44 Costo Total OPP Bs. 12.690														
(2) Asistencia técnica en elaboración de abonos y manejo de compost	14 socios reciben capacitación acerca de la elaboración de abonos y manejo de compost.	4.000*														
(4) Asistencia técnica en manejo de ganado, sanidad animal	14 socios reciben asistencia técnica y aplican sus conocimientos	4.000*														

III. SECCION DIAGNOSTICA

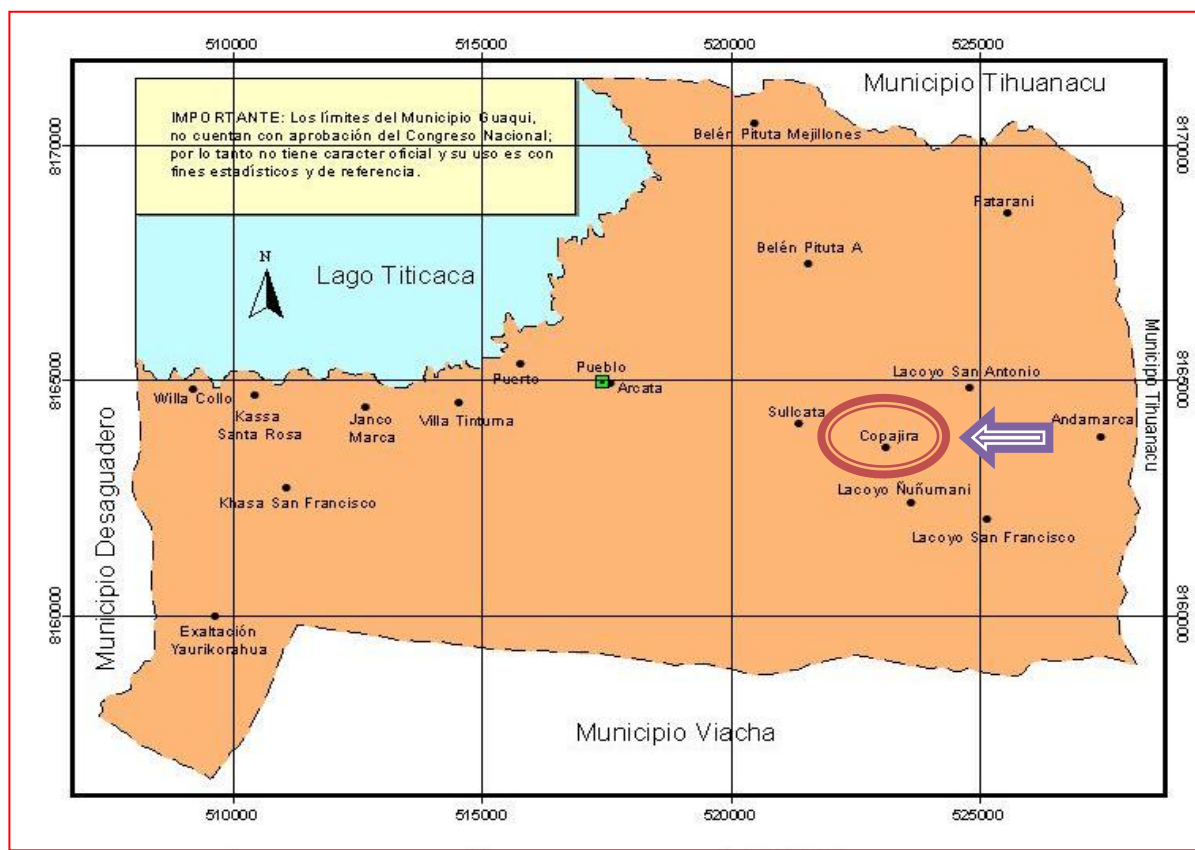
3.1. Materiales y métodos

3.1.1. Localización y ubicación

3.1.1.1. Ubicación geográfica

Geográficamente la asociación ALSA” se encuentra en el municipio de Guaqui, comunidad Copajira sobre la carretera internacional asfaltada a Desaguadero a 91 Km. desde la ciudad de El Alto. Los límites colindantes con las comunidades se encuentran al Este con la comunidad de San Antonio, al Oeste con la comunidad de Sullcata al Norte con la comunidad Belen Pituta “A” y al Sur con la comunidad Lacoyo Ñuñumani. Ubicada a una altitud promedio de 3890 m.s.n.m. con una latitud Sur de 16°32’18.29”- 16°40’26.62” y Longitud Oeste 68°44’08.06”- 68°55’54.82” entre las Coordenadas Este X 523140 y Norte Y 8163589. (PDM 2008-2012)

Figura 8: AREA GEOGRÁFICA DE LA REGION LECHERA DE LA PROVINCIA INGAVICOMUNIDAD COPAJIRA



3.1.2. Materiales

3.1.2.1. Materiales de Campo

- Papelógrafos
- Trípticos referente al Plan de Alianza
- Ficheros de cuatro colores, para la elaboración del FODA
- Actas de visita de campo
- Tableros de campo
- Planillas de encuesta
- Libreta de apuntes
- Pliegos de papel sabana
- Cámara fotográfica
- Paneles
- Proyectora

3.1.2.2. Materiales de escritorio

- Calculadora
- Libreta de campo
- Computadora, hojas bon
- Lápices y bolígrafos

3.1.3. Metodología

3.1.3.1. Obtención de la información

La información recopilada en campo se, realizó a través de la observación y la encuesta, lo que implicó realizar y elaborar los instrumentos requeridos. Ya que con los datos obtenidos se pudo precisar los resultados según los objetivos trazados.

En primera instancia se llevó reuniones de carácter informativo, con la presencia de autoridades originarias de la comunidad, el directorio, miembros de la asociación beneficiaria y facilitador técnico del Proyecto de Alianza Rural (PAR).

Diagnóstico.- Posteriormente se realizó la difusión y socialización del proyecto sobre los alcances y beneficios para la alianza entre ALSA y CAL DELIZIA.

Identificación de las familias beneficiadas con el proyecto, a través de una lista que es verificado por el facilitador en coordinación con el presidente de asociación.

Para recabar mayor información se dispuso de un cronograma de actividades entre el facilitador y los beneficiarios,

Toda la información recabada del registro de planillas de venta de leche, formulario de encuestas y talleres FODA, son clasificadas y tabuladas para realizar el análisis e interpretación de los resultados obtenidos mediante el documento final, y así demostrar las falencias y potencialidades de la producción lechera.

3.1.3.2. Procedimiento de trabajo

Primera fase. Reuniones informativas

Mediante un cronograma de actividades elaborado por el facilitador en coordinación con el directorio se convocó a reuniones informativas sobre la propuesta y alcances del proyecto PAR, estas reuniones se llevaron a cabo de acuerdo a las fechas indicadas. Esta actividad fue administrada adecuadamente en los tiempos disponibles y respaldado por un acta de compromiso por el directorio y los miembros de la Asociación, en la que se determinó realizar reuniones informativas, encuestas, llenado de formularios, talleres visuales mediante papelógrafos y fichas FODA.

Segunda fase: Levantamiento de la información Secundaria

En primera instancia se recolecto toda la información referente a la documentación legal, libro de acta y planillas de producción, en coordinación con el directorio, posteriormente se realiza la presentación de la documentación respectiva para la solicitud de financiamiento, normas requeridas por el PAR para su posterior evaluación.

- Formulario de Solicitud de Financiamiento de la OPP presentado al PAR
- Cartas de Interés de la OPP y el Comprador
- Firma de convenio de la alianza (ALSA y CAL DELIZIA)
- Lista de miembros de la OPP.
- Bibliografía Técnica de Consulta (Estudios de PDMs y otros)

Tercera fase: Levantamiento de la Información Primaria

Realización de talleres participativos para el relevamiento de información con aplicación de técnicas e instrumentos como: boletas de encuestas, entrevistas, fichas descriptivas (para la aplicación del FODA)

- a) Encuesta socioeconómica:** Se realizaron encuestas de información social, cultural y datos demográficos de los socios de la Alianza a nivel familiar. Utilizando el formulario 1 propuesto por el PAR. Para luego ser transferido al formulario 2 donde describe la sistematización de aspectos sociales generales de la Alianza, (ver Anexo 5). Con esta información se precisara los datos de producción actual y los ingresos de la Asociación.

- b) Formulario de Encuesta Familiar Sobre Producción:** En coordinación con la Directiva de la OPP se dispuso al llenado de Encuesta Familiar Sobre Producción Pecuaria del hato lechero. Cada miembro de la OPP fue entrevistado en el lugar donde viven y desarrollan sus actividades con el fin de evitar distorsiones de a información requerida, tomando en cuenta los parámetros de producción y comercialización. (Anexo5).

- c) Análisis FODA.** Para esta actividad se efectuó un taller FODA, aplicando la guía según las normas del PAR Lago. Los socios participaron en forma dinámica y participativa. En el taller se utilizó cartillas de colores para cada elemento del FODA (verde fortaleza, celeste oportunidades, amarillo debilidades, rojo amenazas), este proceso tuvo lugar en la misma comunidad y duro toda una jornada, obteniéndose resultados en el trabajo de gabinete, donde se identificaron las potencialidades organizativas y productivas pero también debilidades y amenazas que ponen en riesgo la producción, y otros aspectos que son descritos en el FODA de la Asociación.

d) Encuesta sobre la Capacidad Administrativa de la Asociación.

Encuestas que nos permitió identificar las debilidades en la gestión administrativa de la OPP en base a preguntas definidas en la elaboración del FODA, las cuales fueron analizadas de manera descriptiva y de estas derivan las medidas de mitigación interna a ser implementadas por la Alianza e incorporadas como parte de las inversiones en asistencia técnica. (anexo 5)

e) Formulación de Valoración Ambiental: Para la valoración ambiental se realizó una visita a los predios de cada socio en coordinación con el directorio y el facilitador, identificando los posibles impactos negativos producidos por los desechos sólidos y líquidos en establos, recabada la información fue transferida al ambientalista del PAR quien determino un criterio y llegando a la conclusión que el tipo de impacto ambiental no se considera significativo por ser del tipo (-2), por lo cual se implementará medidas de mitigación de tipo preventivo como ser la construcción de 14 composteras. (anexo 2).

Cuarta fase: Sistematización de la Información

Análisis y sistematización de la información relevada, con proyecto y sin proyecto.

IV. SECCIÓN PROPOSITIVA

Los resultados obtenidos, determina los ingresos económicos de los productores, mediante los costos de producción, la comercialización de la leche y la venta de vacas en descarte, validando de acuerdo a la información obtenida en el formulario de encuestas y el FODA, de esta manera se determina la viabilidad del proyecto, desde el punto de vista financiero y de rentabilidad mediante el flujo de caja incremental.

4.1. Costos de Producción de leche

Cuadro N° 17. Costos de Producción de leche Proyectado SIN PAR

COSTO DE PRODUCCION DE LECHE SIN PAR

AÑO 0	AÑO1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
166.080	152542	148.106	164.069	166.132	165.423	180.961	186.136	184.380	194.830	200.269

En el cuadro N° 17 muestra los resultados proyectados de los costos de producción, anual. Se demuestra el cuadro en detalle en (anexo 4).

4.1.1. Comparación de Costo de Producción de leche

4.1.1.1. Costo de producción de leche SIN PAR

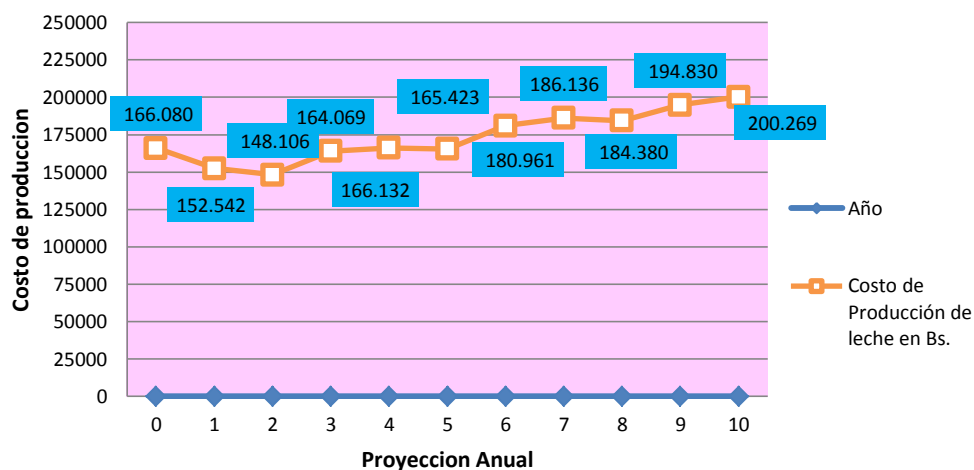


Figura 9: Costo de Producción de leche SIN PAR

En la figura 9 identificamos que los costos de producción sin la participación del proyecto PAR demuestra valores que van en declive en el primer y segundo año Bs.152.542 y Bs.148.106 hasta el quinto año Bs.165.423 se tiene un incremento constante, debido a la demanda del mercado se logra al décimo año con un valor de Bs. 200.269 estos valores ascienden con una pequeña variación debido al costo de alimentación para la producción de leche. Estos factores demuestran la falta de conocimiento en el manejo del hato lechero, es así que el productor desempeña en forma empírica las labores cotidianas en la alimentación al ganado, mano de obra, transporte y otras variables que establecen el costo unitario del litro de leche producida.

Cuadro N° 18. Costo de Producción de leche Proyectos CON PAR

COSTO DE PRODUCCIÓN DE LECHE CON PAR										
AÑO 0	AÑO1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
166.080	166.061	172.335	181.037	190.946	214.136	222.003	247.488	270.503	283.507	308.759

De acuerdo al cuadro N° 18 podemos identificar que los costos de producción son ascendentes con la implementación del proyecto PAR, tomando en cuenta la buena alimentación y manejo de sanidad animal del hato lechero.(anexo 4)

4.1.1.2 Costo de producción de leche CON PAR

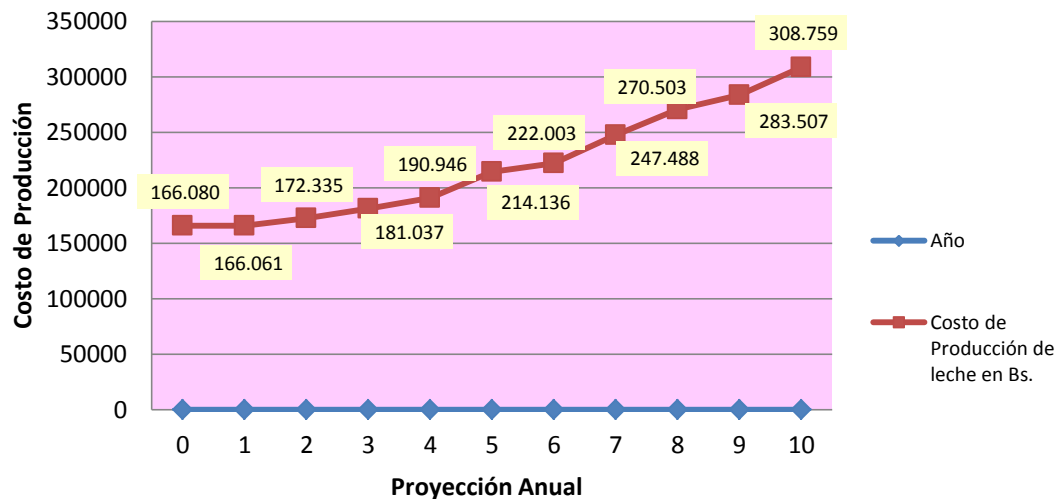


Figura 10: Costo de Producción de leche CON PAR

La figura 10 indica, con propuesta del proyecto se tiene un ascenso constante con un valor en el primer año de Bs. 166.061 hasta el décimo año con un valor de Bs. 308.759. El incremento de esta proyección es debido a la implementación de las 14 vaquillas de raza holstein de 2 años de edad, fortaleciéndose el desarrollo del hato lechero, por lo cual podemos señalar que los costos de alimentación, de sanidad animal, mano de obra, etc. sufre un incremento significativo a partir del segundo año de parición de las 14 vaquillas, en la que también la producción de leche se optimizara.

Brossier J., Marshall E. (1993) señala, que la determinación del costo de producción puede servir como una herramienta de diagnóstico de la situación actual de la crianza del hato lechero, para determinar los factores limitantes en la producción de la leche y los indicadores de elevación de costo, este es un elemento de información para la determinación del precio de litro de leche, y una necesidad para las decisiones de los productores, además de ser un elemento para negociar los precios en los mercados con la participación de los productores.

4.1.2. Comparación del Costo Unitario de la leche

4.1.2.1. Costo unitario de la leche SIN PAR

Cuadro N° 19. Proyección del Costo Unitario de la leche SIN PAR

DETALLE	Año 0	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Total costo de producción Bs/año	166.080	152.542	148.106	164.069	166.132	165.423	180.961	186.136	184.380	194.830	200.269
Cantidad de leche producido litros /año/hato	88.787	87.120	77.768	86.803	90.776	92.360	97.924	122.395	111.439	121.277	128.308
Costo Unitario /litro de leche en Bs.	1,87	1,75	1,90	1,89	1,83	1,79	1,85	1,52	1,65	1,61	1,56

De acuerdo al cuadro N° 19 de proyección SIN PAR se detalla el costo de producción entre la cantidad de leche producida, dando como resultado el costo unitario litro de leche en Bs.

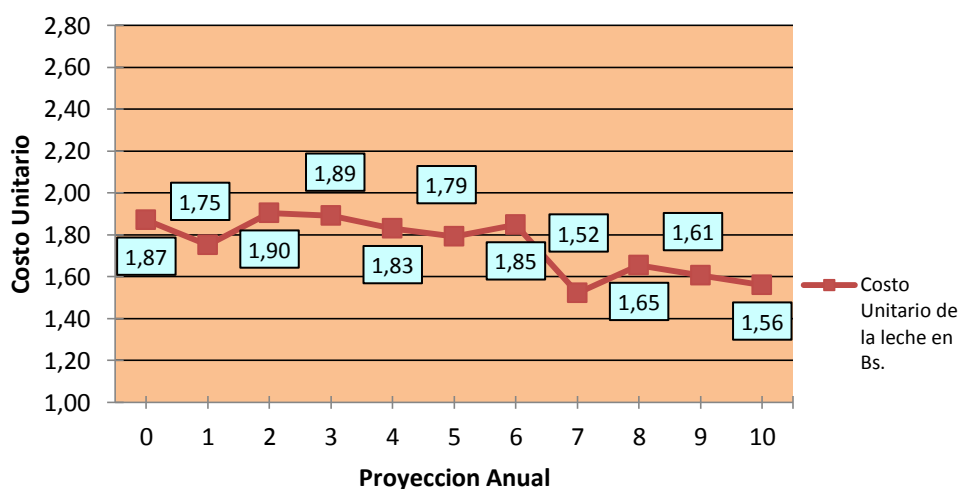


Figura 11: Costo Unitario de la leche en Bs. SIN PAR

Se observa en la figura 11 que en el primer año el costo unitario por litro de leche es de Bs. 1,75 en el quinto año Bs. 1,79 y en el décimo año con un costo de Bs/litro 1,56 el resultado de estos valores demuestra que el costo unitario por litro de leche son elevadas debido a la limitada cantidad de leche producida por la asociación por lo cual mencionemos por ejemplo: La alimentación inadecuada a las vacas productoras, selección del hato lechero, costos elevados del alimento, por la carencia de infraestructura estable, equipo inapropiado para el traslado de la leche (en bidones plásticos) .

Por su importancia se señala que el manejo de costo de producción y la cantidad producida es la que establece el precio de la leche y que los productores asociados dentro de la alianza con la empresa CAL DELIZIA deben considerar aquellos factores (pastoreo, ordeño, traslado, etc.) que determinan el costo de producir un litro de leche. El precio de la leche está fijado especialmente por el mercado (oferta y demanda). El patrón de los precios a nivel nacional, están fijados por la PIL, sin embargo existen otras industrias que fijan otros precios.

4.1.2.2. Costo Unitario de la leche CON PAR

Cuadro N° 20. Proyección del Costo Unitario de la leche CON PAR

DETALLE	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Vacas en producción	50	58	63	67	74	81	89	115	113	127
Días de lactancia	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
Producción de leche por hato/día	290,2	367,2	408,3	441,5	501,5	559,8	623,8	819,7	823,5	946,2
Rendimiento Lt/día	5,78	6,36	6,48	6,61	6,74	6,88	7,02	7,16	7,30	7,45
Total costo de producción Bs/año	166.061	172.335	181.037	190.946	214.136	222.003	247.488	270.503	283.507	308.759
Cantidad de leche producido litros /año/hato	84.150	106.492	118.393	128.046	145.447	162.353	180.898	237.707	238.817	274.385
Costo Unitario /litro de leche en Bs.	1,97	1,62	1,53	1,49	1,47	1,37	1,37	1,14	1,19	1,13

Según el Cuadro N° 20 expresa el desarrollo del hato lechero de vacas en producción, por los días de lactancia, producción de leche por hato/día y el rendimiento Lt/año, de la cual se obtiene la cantidad de leche producida litro/año/hato, por consiguiente el costo unitario litro de leche es el resultado del total de costos de producción entre la cantidad de leche producida. En el siguiente figura 12 se demuestran los valores del costo unitario de litro de leche en Bs. (anexo.4)

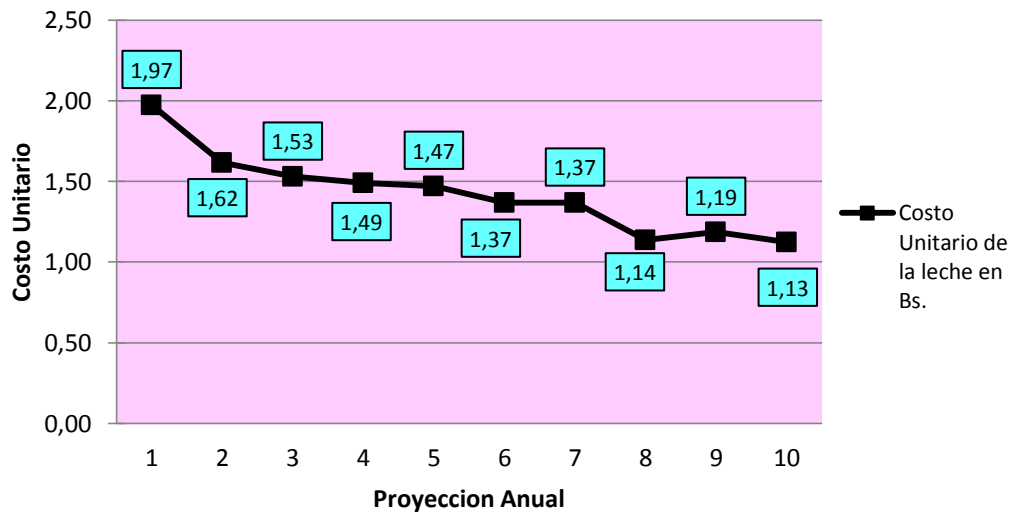


Figura 12. Costo Unitario de la leche en Bs. CON PAR

Se estima que el primer año el costo unitario de leche es de 1,97 Bs/litro, en el quinto año es de 1,47 y para el décimo año con un valor de 1,13 Bs/litro. Con el financiamiento del PAR los datos obtenidos están relacionados con la cantidad de leche producida esto se debe a la implementación de las 14 vaquillonas de raza Holstein de dos años de edad, con capacitaciones en manejo del hato lechero y sanidad animal, incluyendo la dotación de semilla de alfa alfa (var. Ranger Americano) con el fin de mejorar los niveles alimenticios de los animales y por ende su condición corporal, estos factores determinan los costos elevados de producción pero simultáneamente se elevan los rendimientos de producción de leche cruda, considerablemente en el tiempo

Guasde J. Peña E y Parra L. (2006) manifiesta, el costo unitario está directamente relacionado con la cantidad de leche producida y se atribuye una menor producción de leche al menor % de mejoramiento del hato, el manejo de las características de productividad de las vacas tales como intervalo entre partos, días de lactancia, con referencia a los 305 días, la fertilidad de las vacas. Todas estas características incluyendo la producción de leche están influenciadas directamente por el manejo de la alimentación de las vacas.

4.1.3. Costos de Acopio

Cuadro N° 21. Costos de Acopio

Detalle	Unidad	Cantidad	C. Unitario Bs.	Nº de socios	Total OPP
Transporte de acopio (bicicleta)	Jornales	23	40	5	4563
transporte de acopio a pie	jornales	15	40	9	5475
TOTAL				14	10038

En el (cuadro N° 21) se describe los costos de acopio al mecanismo de transporte, es decir el traslado de la leche desde el punto de ordeño hasta el centro de acopio (módulo de la Asociación), punto que se considera un costo adicional que los productores del altiplano no toman en cuenta a la hora de fijar el costo unitario de litro de leche en el mercado.

El detalle del costo se refleja al jornal de trabajo expresado en 30 minutos por día que equivale 23 jornales en los 365 días del año con un costo unitario de 40 Bs./día tomando en cuenta de 5 socios que transportan la leche en bicicleta, y los 9 miembros con 15 jornales que transportan a pie desde el punto de ordeña hasta el modulo considerando un promedio de 20 minutos/día, con un total de jornales en Bs. 10.038.

4.1.4 Costos de Administración CON PAR

Los productores de la asociación no toman en cuenta los gastos administrativos por lo cual la implementación del proyecto PAR incluirá en los gastos de administración y material de oficina para determinar la rentabilidad de los ingresos, de este modo demuestra en forma detallada su importancia en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 22. Costo de Administración (Bs.) CON PAR

Detalle	Unidad	Cantidad	C. Unitario Bs.	C. Total Bs.
Materiales de Oficina:				
Material de escritorio	mes	12	250	3.000,00
Gastos de administración:				
Comunicación	mes	12,00	250,00	3.000,00
Gas	mes	12,00	200,00	2.400,00
Registro de leche	jornal	45,63	50,00	2.281,25
Contador	año	1,00	4.000	4.000,00
TOTAL				14.681,25

4.1.5. Costos de Financiamiento

Es la proyección del repago de las Inversiones del PAR e intereses, calculado para 10 años.

Cuadro N° 23. Costo Financiero

PLAN DE PAGOS: Amortizaciones iguales		
- Monto de préstamo:	197.965,4	
- Plazo de préstamo:	10	año
- Periodo de gracia:	0	año
- Periodo de repago:	10	año
- Tasa de interés:	10,00%	anual
- Forma de pago:	anual en amortizaciones iguales	

ANUAL	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
SALDO DEUDOR	197.965	178.169	158.372	138.576	118.779	98.983	79.186	59.390	39.593	19.797	0	
INTERESES	0	19.797	17.817	15.837	13.858	11.878	9.898	3.959	2.969	1.980	990	
AMORTIZACIONES	0	19.797	19.797	19.797	19.797	19.797	19.797	19.797	19.797	19.797	19.797	
TOTAL SERVICIO DE LA DEUDA	0	39.593	37.613	35.634	33.654	31.674	29.695	23.756	22.766	21.776	20.786	296.948

El financiamiento del proyecto PAR es de Bs 197.967,4 en el año "0" con un plan de pagos de 10 años a pagar, con un interés del 10% de las cuales cada año se amortizara con el pago del 10% equivalente a Bs. 19.797. El total de servicio de la deuda a pagar tomando en cuenta el interés y amortización asciende en los 10 años a Bs.296.948 como indica en cuadro anterior.

4.1.6. Depreciación

Cuadro N° 24. Depreciaciones

DETALLE	Monto inversión	Vida útil años	Tasa depreciación	Depreciación anual	Depreciación acumulada	Valor residual
INVERSION FIJA:						
Infraestructura (Establos)	155.711	20	5,00%	7.785,53	77.855,26	77.855,26
Equipo (tachos de aluminio de 20 lt.)	16.800,00	8	12,50%	2.100,00	16.800,00	0,00
TOTAL DEPRECIACION ACTIVOS FIJOS	172.510,52			9.885,53		77.855,26

La depreciación que indica en el cuadro N° 24 representa la disminución de la vida útil de los bienes implementados por el proyecto PAR, en este caso la vida útil de la infraestructura alcanza los 20 años con una tasa de depreciación del 5%, con una inversión inicial de Bs. 155.711 esto corresponde un valor de depreciación anual Bs. 7.785,53 , del mismo modo se plantea la depreciación de los equipos con una vida útil de 8 años y una tasa de depreciación del 12,50% dando como resultado la depreciación anual de Bs.2.100, que hacen un total de Bs. 9.885,53 con una depreciación de activos fijos.

Funes (1999), menciona que según el D. S. 24051 del 29 de junio de 1995 establece que las depreciaciones del activo fijo se computaran sobre el costo (costo de adquisición o construcción, instalación o montaje, costos financieros y otros similares que resultan necesarios para colocar los bienes en condiciones de ser usados) depreciable de acuerdo a su vida útil.

4.2. Ingresos

4.2.1. Comparación proyectada de la Producción de leche

4.2.1.1. Producción de leche SIN PAR

Cuadro N° 25. Producción de leche proyectada en 10 años SIN PAR

DETALLE	Unidad	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total hato	cab	135	118	115	123	160	129	154	161	161	173	179
Vacas en producción	cab	54	53	47	53	55	56	60	74	68	74	78
Rendimiento	lt	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67
Periodo de lactancia x año	días	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
Producción actual	lt	79460	87120,38	77767,72	86802,98	90776,41	92359,90	97923,68	122395,01	111439,00	121277,02	128308,00

En el cuadro N° 25 la producción de leche Sin PAR indica que el número de vacas en producción en el año "0" es de 54 cabezas ganadas, hasta el décimo año con un valor de 78 cabezas de vacas en producción, calculando un promedio de 1 vaca en el hato por año bajo un número mayor de toros toretes, vaquillas, etc. que traen consigo un elevado costo de alimentación.

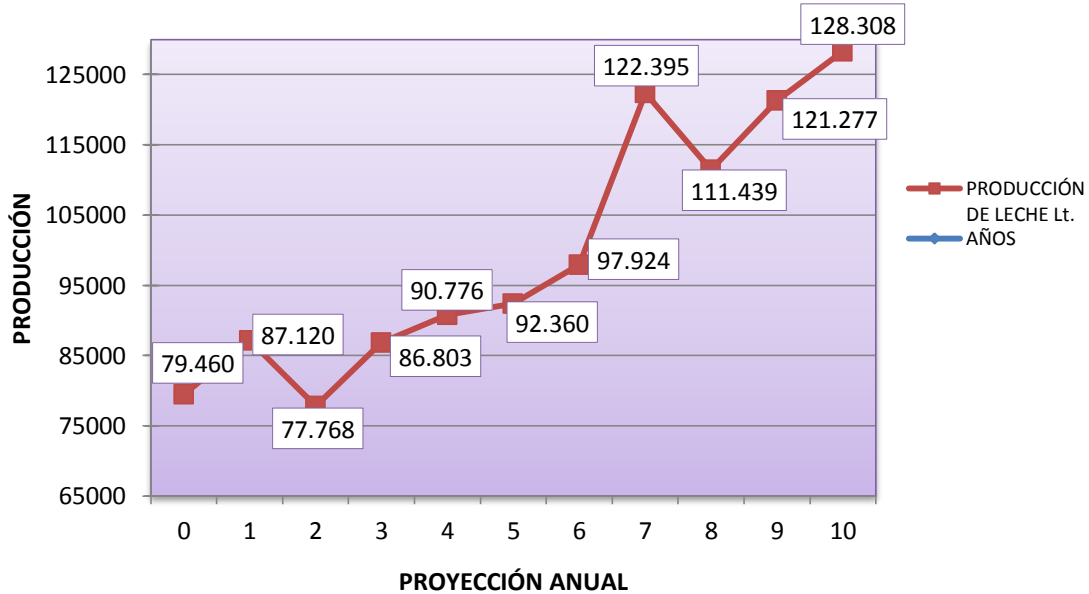


Figura 13. Producción de leche proyectada SIN PAR

Con respecto al periodo de lactancia para vacas criollas en el altiplano y específicamente en la provincia Ingavi muestra un periodo de 290 días de lactancia, con un rendimiento constante de 5.67 lt , que determina la cantidad de leche producida. Para ser comercializada este producto a la Empresa CAL DELIZIA los productores indican que la venden solo el 92% de leche, el restante la utilizan para la elaboración de queso para el consumo familiar y en ocasiones se tienen pérdidas, debido a un manejo inadecuado del traslado de la leche hasta el centro de acopio a estas pérdidas también incluye las condiciones asepticas inadecuadas en el manipuleo de la leche .

Según la figura 13 el promedio de producción anual de leche, sin PAR en el año 0 indica un valor de 79.460 litros anual, en el quinto año con un valor de 92.360 litros llegando hasta el décimo año con un valor de 128.308 litros, en este caso los valores en el segundo año de producción indica un valor de 77.768 lt/año por debajo del valor inicial, una pérdida generada por el inadecuado manejo del ganado lechero.

4.2.1.2 Produccion de leche CON PAR

Cuadro N° 26. Producción de leche proyectada CON PAR

DESCRIPCION	Unidad	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total hato	Cab.		139	150	161	174	239	207	253	280	296	332
Vacas en producción	Cab.		50	58	63	67	74	81	89	115	113	127
Rendimiento	Lts.	5,67	5,78	6,36	6,48	6,61	6,74	6,88	7,02	7,16	7,30	7,45
Periodo de lactancia x año	días		290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
Producción actual	Lts.		84.150	106.492	118.393	128.046	145447	162353	180898	237707	238817	274385

Por otro lado la producción de leche CON PAR, los valores muestran un incremento en la producción determinadas por la cantidad de vaca en producción, que en este caso el segundo año de ejecución indica un valor de 58 cabezas de ganado productivo, posteriormente en el décimo año con 127 cabezas de ganado lechero anual, proyección que resulta como promedio el incremento de 5 cabezas de ganado anual, nos demuestra que el incremento es ascendente debido a la implementación de 14 cabezas de ganado mejorado raza holstein,

En la proyección CON PAR hay una variación en cuanto al rendimiento debido a la implementación en el primer año de 14 vaquillas de 2 años de edad de la raza holstein que corresponde 1 vaca por socio con un periodo de lactancia de 290 días. La producción comercializada a la empresa CAL DELIZIA se considera el 98% con un autoconsumo familiar del 2%. En esta proyección la mayor producción se determina en el segundo año la cual paulatinamente va incrementado, debido a la implementación de asistencia técnica en manejo de ganado lechero y sanidad y la dotación de equipo como ser los tachos de aluminio de 20 litros de capacidad en la que se evita pérdidas cuantiosas que afecten a la economía familiar.

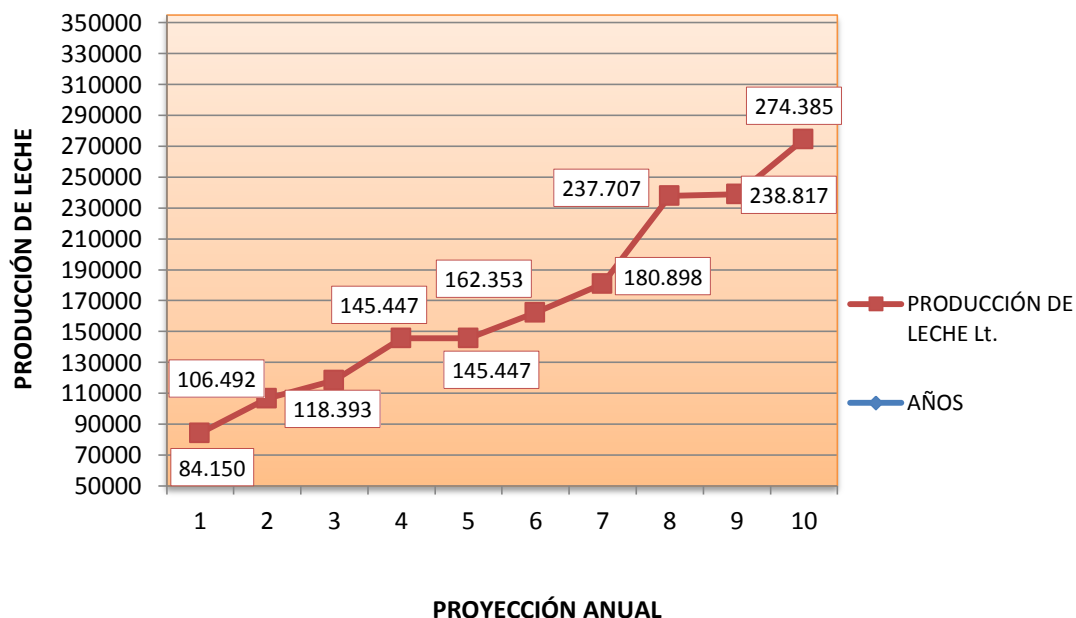


Figura 14. Producción de leche proyectada SIN PAR

En comparación con la figura 14 que muestra la producción anual con PAR es decir con la intervención del financiamiento indica un valor en el primer año de 85.150 Lt/año en el quinto año 145.447Lt/año, con un incremento en la producción en el décimo año de 274.385 Lt/año.

La comparación de estos resultados nos demuestra que con el financiamiento del PAR los valores son mayores con respecto a la producción proyectada sin PAR. Estas variaciones se deben principalmente a la introducción de vacas mejoradas e infraestructura adecuada como son los establos que permita proteger de las inclemencias del tiempo evitando la reducción en la producción lechero y con la finalidad de inducir a un manejo adecuado del ganado bovino y de su forraje, cuidando las condiciones de crianza y alimentación del hato lechero. Con la dotación de semilla forrajera de alta calidad genética como es el alfa alfa, mejorará la disponibilidad de heno y por ende los niveles alimenticios de los animales, logrando incrementar los rendimientos de producción en Lt/día de leche.

Al respecto Pérez (2013) menciona, que la producción de leche desde fines de los noventa presentaba grandes mejoras a lo largo de la cuenca lechera por lo que cada año, la producción iba aumentando considerablemente, principalmente por la ayuda directa que se recibía por parte del Estado y el PDLA (Programa de Desarrollo Lechero en el Altiplano Boliviano).

4.2.2. Comparación de Ingresos totales por la venta de leche y descarte

4.2.2.1. Ingresos totales por la venta de leche y descarte SIN PAR

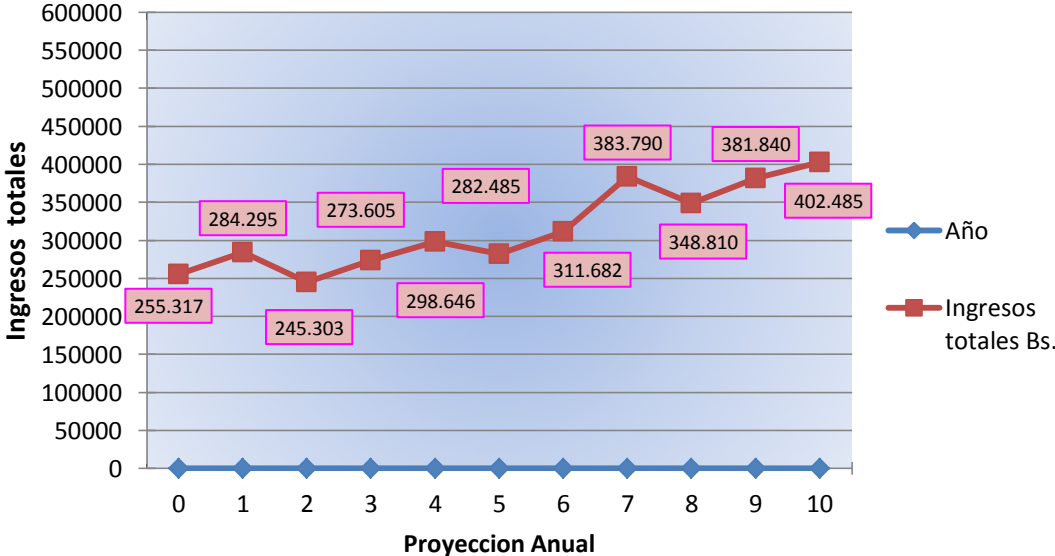


Figura 15: Ingresos Totales por la Venta del Producto y de descarte SIN PAR en Bs.

Los ingresos totales obtenidos en la proyeccion es el resultado de la suma de los ingresos de la venta de leche mas el ingreso de descarte es decir por la venta de ganado como ser toros, terneros y vacas en descarte en la que se detalla en el anexo 4 En la figura 15 SIN PAR los ingresos totales percibidos en el año inicial o “0” es de 255.317 Bs./año en el quinto año con un valor 282.485 Bs./año y el décimo año 402.485 Bs./año, los ingresos generado sin la implementacion de la Alianza son datos invariables con un promedio anual de Bs. 273.275 hasta el quinto año de produccion.

4.2.2.2. Ingresos totales por la venta de leche y descarte CON PAR

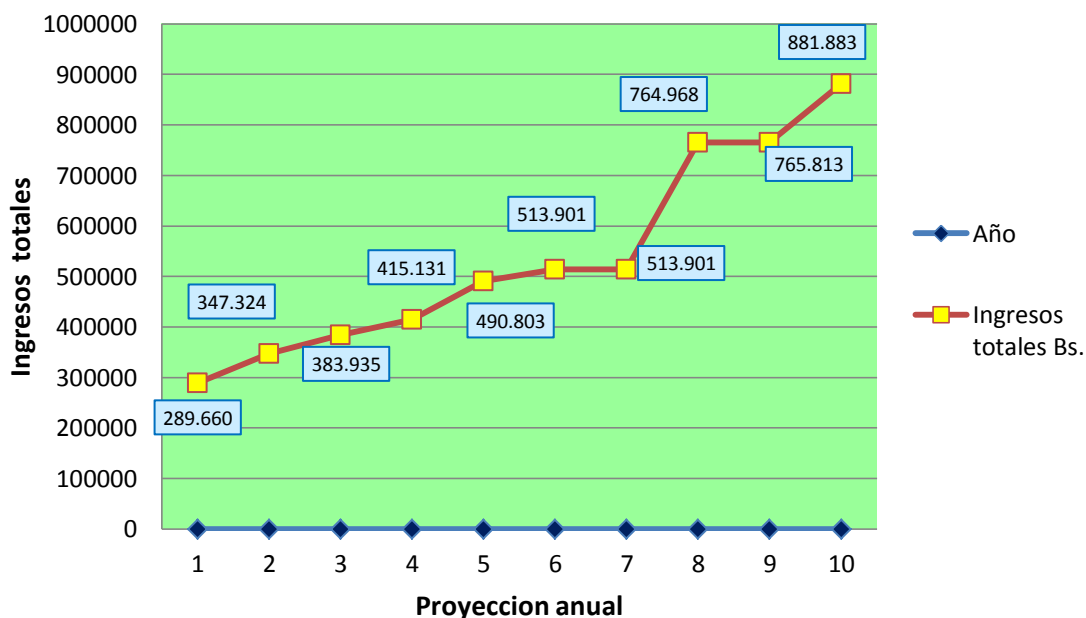


Figura 16: Ingresos Totales por la venta del Producto y descarte Bs. CON PAR

En cambio con la implementación de alianza los ingresos fueron mayores en el primer año Bs 289.660 , en el quinto año Bs.490.803 y el máximo que se proyectó en el décimo año es de Bs. 881.883. El promedio de ingresos desde el primero al quinto año asciende a Bs. 385.370 y del quinto al décimo año el promedio anual es de Bs.786.254 el incremento de estos ingresos es el resultado del plan de alianza entre los productores y la empresa CAL DELIZIA que firmaron un convenio donde el productor proveerá a la empresa con un precio fijo de 3,00 Bs/litro por consiguiente el proyecto busca fortalecer al productor mediante la implementación de infraestructura, equipos, insumos y asistencia técnica elementos que incrementarán la producción de leche y por consiguiente los ingresos económicos mejorando considerablemente.

4.2.3. Comparación de la Utilidad Neta de la Asociación

4.2.3.1. Utilidad Neta de la Asociación SIN PAR

La Utilidad neta de la asociación son ingresos generados por la Asociación ALSA es decir son las ganancias de lo producido por cada litro vendido a la empresa CAL DELIZIA.

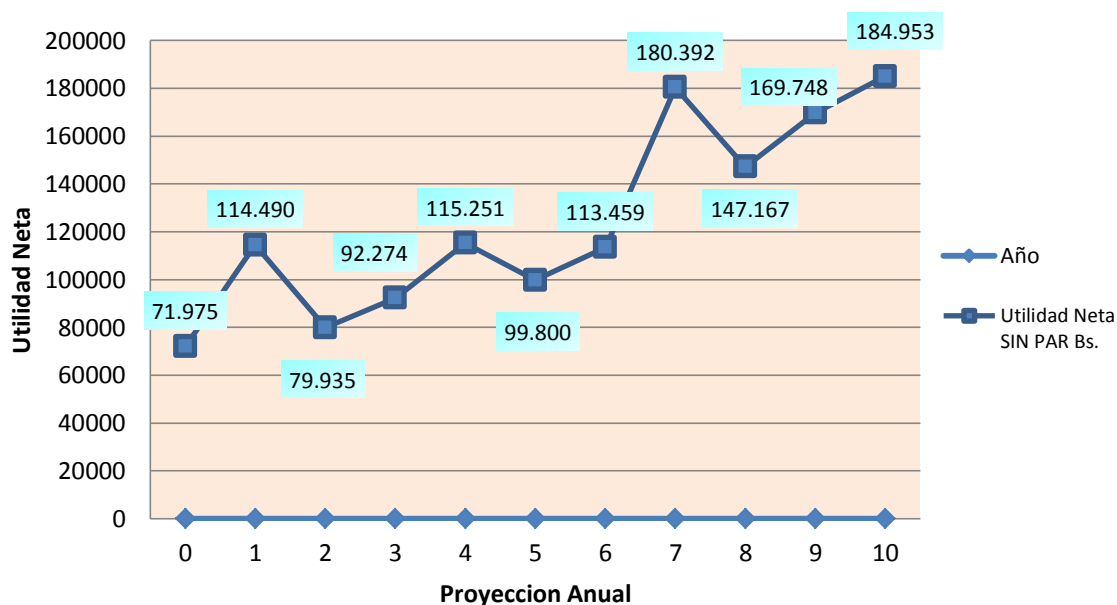


Figura 17: Utilidad Neta de la Asociación SIN PAR

En la Figura 17. SIN PAR en el año inicial “0” que nos da un valor de 71.975 Bs. en el primer año 114.490 Bs, en el quinto año con un valor en descenso de 99,800 Bs. y en el décimo año con un valor de 184.953 Bs. en el que se tiene un ascenso pero no significativo. El nivel de ingresos en este proceso está influido por los problemas y deficiencias en los sistemas de cultivo de forrajes que generalmente se realiza en forma ancestral que resultan en bajos rendimientos y costos de producción elevados con la consecuente de precios elevados por volumen de alimento para el ganado.

4.2.3.2. Utilidad Neta de la Asociación CON PAR

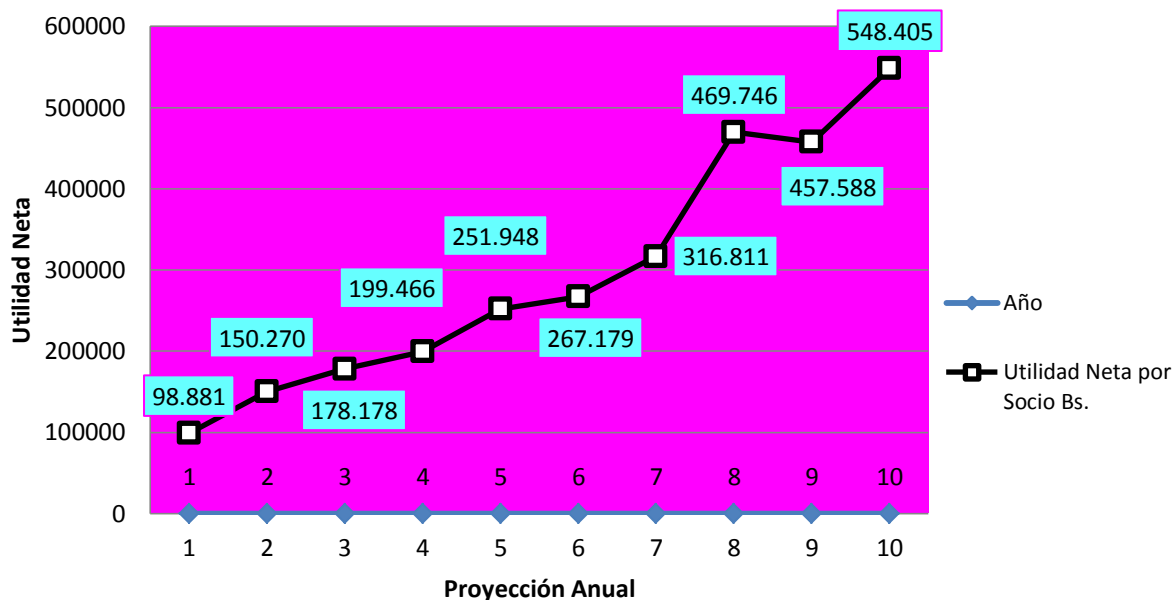


Figura 18: Utilidad Neta de la Asociación CON PAR

Al contrario los productores de la asociación CON PAR, percibieron mayores ingresos por la venta de leche a la empresa CAL DELIZIA, con valores que ascienden en el primer año en Bs 98.881, en el quinto año con un valor que va en ascenso de 251.948 Bs. llegando a un valor en el décimo año 548.405 Bs.

Estas cifras demuestran que los ingresos generados con el PAR son datos significativos que expresan mayores las utilidades y que el promedio de ganancia que se obtendrá desde el 2do año de ejecución hasta el quinto año tendrá un valor promedio de Bs. 175.749 con respecto a los valores expresados SIN PAR, logrando beneficiar y fortalecer económicamente a la asociación,

4.2.4. Comparación de la Utilidad Neta por Socio SIN PAR y CON PAR

4.2.4.1. Utilidad Neta por Socio SIN PAR

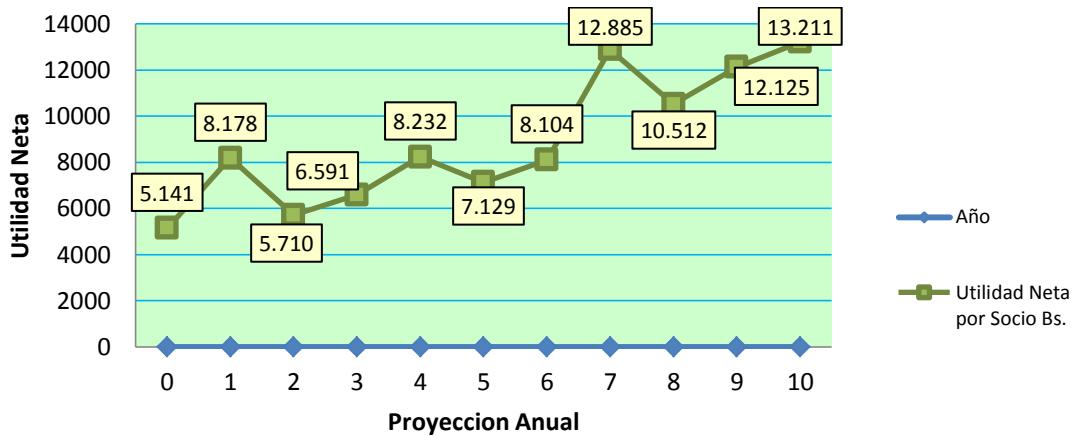


Figura 19: Utilidad Neta por Socio SIN PAR

La Figura 19 describe la utilidad neta es decir la ganancia anual que percibe cada una de las familias que integran la Asociación ALSA sin la intervención del PAR la proyección describe los siguientes datos en el año “0” con un valor de 5.141 Bs/año , en el 1er año con un valor de 8.178 Bs/año, en el quinto año con un valor de 7.129 Bs/año y en el décimo año con un valor de 13.211Bs/año , datos que se deben al manejo inadecuado del hato lechero durante el ordeño al manipuleo y traslado de la leche al centro de acopio, prácticas utilizados en la actualidad , que resultan en bajos rendimientos y costos de producción elevados.

4.2.4.2. Utilidad Neta por Socio CON PAR

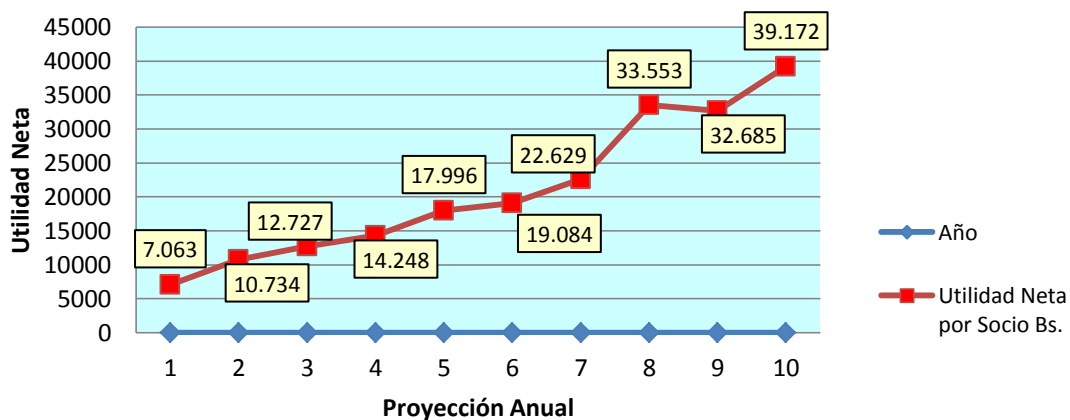


Figura 20: Utilidad Neta por Socio CON PAR

En la figura 20 la utilidad neta familiar en el quinto año muestra un resultado de 17.996 Bs/año hasta el décimo año con un valor de 39,172 Bs/año el incremento de estos resultados demuestran que con la influencia del proyecto mejora técnicamente la producción lechera, variación que está en función de la cantidad de leche producida esto implica aumentar el tamaño del hato lechero con ganado mejorado con una buena producción de forraje, por lo tanto mayor cantidad de alimento suministrado al ganado lechero.

4.2.5 Evaluación Financiera y Análisis de Sensibilidad

4.2.5.1. Evaluación financiera

Para la evaluación financiera, se considera los indicadores referentes al flujo de caja incremental con intereses que considera la inversión total, es decir el apoyo del PAR, más la contraparte de la OPP, a fin de evaluar la conveniencia de un inversionista privado a la implementación del proyecto.

Cuadro N° 27. Indicadores económicos

VAN =	821.215,91
TIR=	45%
RBC =	9,39

Una vez efectuada los cálculos, se puede apreciar con referencia al proyecto de mejoramiento de producción de leche de la Asociación ALSA, el VAN calculado es de Bs 821.215,91 monto que refleja una situación favorable para la ejecución del proyecto para obtener beneficios con la aplicación de la tasa referencial de actualización del 10%. El TIR obtenido es de 45% tasa superior a la tasa de actualización de 10% este indicador corrobora la recomendación de la ejecución del proyecto.

De esta manera, se puede apreciar que la TIR obtenida es de 45%, lo cual indica un rendimiento elevado, así mismo el VAN a 10 años es de gran aceptación, al igual que la RBC es de 9,93 lo cual expresa que es mayor a la unidad por lo tanto el proyecto es aceptable. El cuadro de flujo de caja incremental se detalla en (Anexo 4)

4.3. Plan de Inversiones y Fuentes de Financiamiento

En el cuadro N° 28 se puede apreciar la inversión por fuentes de financiamiento expresado en bolivianos (Bs.) ver con más detalle en (anexo 4).

Cuadro N° 28. Plan de inversión y Fuente de financiamiento

	TOTAL	%		
OPP	97.935	33%	APORTE DE CADA SOCIO	6.995
PAR	197.965	67%		
TOTAL	295.901	100%		

Las inversiones que efectuara la Asociación ALSA con el proyecto son Bs. 295.901 para el mejoramiento de la producción lechera de los cuales el financiamiento del PAR asciende a Bs. 197.965 que equivale al 67% y el aporte de los socios son Bs. 97.935 que equivalen al 33% de la inversión. Los costos financieros proyectados serán amortizados en un periodo de 10 años, se consideran una tasa de interés del 10% anual. Este indicador corrobora la recomendación de la ejecución del proyecto. En consecuencia es recomendable la implementación del proyecto, puesto que mejorará la producción lechera en la zona y consecuentemente mejorará las condiciones de vida de sus asociados. El requerimiento en este proyecto y como prioridad es la Infraestructura con la construcción de establos, en cuanto a los equipos necesarios para la recolección de leche es la implementación de Tachos de Aluminio de 20 litros de capacidad, Insumos como el alfa alfa var. Ranger para una buena alimentación del hato lechero. La introducción de ganado mejorado Holstein, de 2 años de edad, capacitación y Asistencia Técnica en Mejoramiento del Ganado lechero sanidad animal, Elaboración y manejo de Composteras y por ultimo Manejo contable.

V. CONCLUSIONES

La implementación del plan de alianza con la Asociación ALSA y la empresa CAL DELIZIA dieron como resultado que el proyecto es viable para su ejecución desde el punto de vista social, técnico, ambiental, financiero y de mercado. Es importante notar que todos los beneficiarios cumplen con las normas establecidos con el proyecto de Alianza.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la proyección se llegó a la siguiente conclusión.

- Utilizando la línea base del punto de partida se determinó que con 54 cabezas del hato lechero se obtuvo un promedio de producción 79.460 lt/año, con un rendimiento de 5,67 litros/día, obteniendo como ingreso promedio por socio de Bs.5.141 anual.
- Los costos de producción y la cantidad de leche producida son las que definen el costo unitario por litro de leche, en este caso los costos de producción SIN PAR en el año "0" o inicial se obtuvo un valor de Bs 166.080 con un costo unitario de Bs. 1,87 por litro de leche, del mismo modo en el quinto año se logró un valor de Bs 165.423 con un costo unitario de Bs. 1,79 el litro y en el décimo año Bs. 200.269 y un costo unitario de Bs. 1,56 por litro. Con el proyecto PAR y la introducción de ganado mejorado de raza holstein, los valores en el quinto año alcanzaron Bs. 214.136 con un costo unitario de Bs. 1,47 por litro de leche y en el décimo año Bs. 308.759 y un costo unitario de Bs. 1.13 por litro, estos valores señalan que a mayor cantidad de ganado mayor serán costo de producción y por consiguiente la cantidad de leche se incrementara consiguiendo que el costo unitario de leche se reduzca.
- Para los productores el promedio de producción anual de leche, sin PAR en el año 0 indica un valor de 79.460 litros, en el quinto año con un valor de 92.350 litros llegando hasta el décimo año con un valor de 128.308 litros, demostrando en el (cuadro 25). En comparación con la producción anual con PAR indica un valor en el primer año de 85.189 lts. /año en el quinto año 145.447Lt/año, se demuestra un incremento del 12% de producción que es la diferencia entre el valor SIN PAR.

- Sin el respaldo del proyecto los ingresos generados por la venta de leche más la venta de ganado en descarte, alcanzaron un valor inicial de Bs. 255.317 en el año "0" proyectándose en el quinto año a Bs. 282.485 , alcanzado al cabo de los 10 años a Bs. 402.485 .Los ingresos obtenidos por la venta de leche bajo la intervención del proyecto se obtuvieron en el primer año la suma de Bs. 289.660, en el quinto año Bs. 490.803 y en el décimo año se logró Bs. 881.883 habiendo una diferencia a favor de Bs. 479.398 con una diferencia rentable en el décimo año con y sin PAR considerando el precio de venta de leche a Bs. 3,00 por cada litro, monto establecido por la firma del convenio entre la alianza CAL DELIZIA y la Asociación ALSA

- La utilidad neta es decir la ganancia anual que percibe cada una de las familias que integran la Asociación ALSA. Sin la intervención del PAR la proyección se logró en el año "0" con un valor de Bs 5.141, en el 1er año con un valor de Bs 8.178, en el quinto año con un valor de Bs 7.129 y en el décimo año con un valor de Bs 13.211 anual

- Con la intervención del proyecto la utilidad neta familiar en el quinto año se obtuvo un resultado considerable de Bs. 17.996 hasta el décimo año con un valor de Bs.39,172, la diferencia del beneficio que se logra en el quinto año en los dos casos (Sin y Con PAR) es de Bs.10.867. Este resultado demuestra que con la introducción de tecnología productiva las ganancias económicas son favorables, permitiendo mejorar la calidad de vida de las familias productoras.

- Evaluación financiera

Efectuada los cálculos, con referencia al flujo de caja incremental se obtuvo un valor agregado neto VAN de Bs. 821.215,91 monto que refleja un valor rentable para la ejecución del proyecto y así obtener beneficios con la aplicación de la tasa referencial de actualización del 10%. La tasa interna de retorno TIR obtenido es de 45%, tasa superior a la tasa de actualización del 10%, este indicador corrobora la factibilidad de la ejecución del proyecto.

- Con la rentabilidad beneficio costo RBC en el flujo de caja (anexo 4) se obtuvo un valor de 9,39 que señala un valor mayor a 1 demostrando que el proyecto es aceptable por que el beneficio es superior al costo de producción. La diferencia de ingreso Sin PAR y Con PAR indica el incremento del beneficio económico Bs. 25.961 por socio, que es el resultado de la innovación tecnológica, infraestructura, equipamiento y asistencia técnica.
- Las inversiones del proyecto ascienden a un total de Bs.295.901 de la cual el PAR Lago financiara Bs.197.965,4 que equivale al 67% y el aporte de los socios en Bs. 97.935 que equivalen al 33% de la inversión. El costo financiero proyectado será amortizado en un periodo de 10 años, considerando una tasa de interés del 10% anual.
- La construcción de infraestructura de 14 establos, la introducción de 14 vaquillas de 2 años de edad de raza holstein, dotación de insumos de semilla de Alfa alfa 5 kg por socio, equipos como ser los tachos de Aluminio de 20 litros de capacidad y asistencia técnica en manejo de ganado lechero, elaboración de composteras y manejo contable, demostró en la proyección que estos medios y conocimientos proporcionados por el Proyecto PAR Lago incrementa la producción y por ende mejora la calidad de vida de los productores , fortaleciendo la organización y evitando la migración de recurso humano.
- Con la producción de abono compost se mitigara la contaminación ambiental proveniente del estiércol en establos, evitando enfermedades como la mastitis, fiebre aftosa, etc. Esta se constituirá en una fuente importante de fertilizante ecológico, para suelos erosionados la cual permitirá recuperar y mejorar los nutrientes del sustrato y así renovar las praderas nativas.

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda mayor apoyo de parte del Gobierno Central, Gobierno local y otras instituciones, como ser Fundaciones, Cooperaciones, ONGs. Etc .para la obtención del equipamiento de un tanque frío, para la recolección del producto en dos ordeños por familia y así evitar pérdidas cuantiosas que afecten la economía de las familias productoras.
- Para la ejecución del Proyecto se recomienda cumplir con las obligaciones según el cronograma establecido en la Matriz de programación.
- Por su importancia es necesario realizar la construcción de silos o heniles para el almacenamiento de forrajes en época de inclemencias climatológicas que beneficien el buen estado de la alimentación del ganado lechero, y por ende lograr la mayor producción de leche.
- Mejorar el nivel de conocimientos del pequeño productor lechero y promover una gestión empresarial de las unidades de producción lechera en los pequeños y medianos ganadero, para aprovechar la disponibilidad de nuevas técnicas de mejoramiento genético y manejo ganadero, el incremento del consumo en el mercado interno y externo de leche y derivados lácteos, y la disponibilidad de nuevas técnicas de mejoramiento genético y manejo ganadero.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- AEMP 2008. Autoridad de Fiscalización y Control Social de Empresas. Cadena Productiva de la leche pp.8
- BROSSIER J., MARSHALL E.1993. Costos de Producción. Instrumento de decisión. Boletín Sistema Agrario Año 20-21 La Paz. pp.90
- CARDOZO, G. A. 2007. La Ganadería de Leche en el Altiplano Boliviano. La Paz-Bolivia. pp 78-98
- CASADO, C. F.2007. Alianzas público-privadas para el desarrollo. Fundación Carolina-Ce ALCI. Primera Edición. España-Madrid. pp1-3
- CEDLA .1997. Producción campesina y mercados. La ganadería Lechera en el Altiplano de La Paz. Editores Muela del Diablo, La Paz-Bolivia. pp 145.
- CIPCA (Centro de Investigación y Promoción del Campesinado Regional LA PAZ) .2009, Situación actual y Proyección de la ganadería Bovina de Leche en el Altiplano del Departamento de La Paz, La Paz –Bolivia. pp 63.
- CTPS (Centro de Promoción de Tecnologías Sostenibles) 2008. Mayor Productividad y Rentabilidad con Producción más Limpia, Cámara Nacional de Industrias Bolivia.
- FUNES, J.1999. Contabilidad de Costos Agropecuarios. Editorial Educación y Cultura. Cochabamba, Bolivia, pp 272
- GARCÍA L. A, 2009 Presidente Interino del Estado Plurinacional de Bolivia, Decreto Supremo N°90,22 La Paz-Bolivia.
- GIL, H. A. 2010. Tratado de Nutrición, Tomo II Composición y Calidad Nutritiva de los Alimentos. 2da Edición. Editorial Médica Panamericana S.A. Madrid. pp 3.
- GUASDE J., PEÑA E. Y PARRA L. 2006. Evaluación de Producción de leche de un hato bovino criollo doble propósito bajo dos sistemas de ordeño. Facultad de ciencias Veterinarias, UAGRM. Santa Cruz-Bolivia. pp. 34

- LICONSA, S.A. 2009, Proyecto Integral de Producción y Comercialización de Leche Ultrapasteurizada (UHT). Editores Libro Blanco. pp.20
- MACA.2005. Identificación, Mapeo y Análisis Competitivo de la Cadena Lechera de Origen Bovino y Productos Lácteos. La Paz. pp.109
- MINISTERIO DE AGRICULTURA OGPA-DGPA .2003, Plan Estratégico de la Cadena de Productos Lácteos. Lima- Perú, pp 7.
- MACA 2004. Situación de los recursos Zoogenéticos en Bolivia. Comité Consultivo Nacional Informe - País. La Paz- Bolivia. pp.14.
- PDM (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL) 2008-2012, Gobierno Municipal de Guaqui Provincia Ingavi Segunda Sección, Guaqui-La Paz- Bolivia. pp 11, 20.
- SALLES,P.C. 2004. Manual Técnico sobre Innovaciones y la rentabilidad en la producción agropecuaria del Altiplano. Editorial Antón Bloten. Potosí – Bolivia. pp143.
- YANA E. y MONASTERIOS R. 2011.Estudio del caso APLEPO ARASAYA (Asociación de productores de leche de la provincia Omasuyo – Modulo ARASAYA) Primera Edición. Escuela de Lideres CIOEC. La Paz – Bolivia.
- VASQUEZ, A.I. y LÓPEZ, C. NOMDEDEU, 2005. Alimentación y Nutrición. Manual Teórico-Práctico. 2da Edición. Ediciones Díaz de Santos. Impreso en España. pp75.
- STAAL J. STEVEN, NIN PRATT, Y JABBAR MOHAMMAD.2005 Desarrollo del sector lechero en favor de los pobres, Comparación de las políticas y desarrollo del sector lechero en Asia meridional y África oriental. Manual teórico Vivir del Ganado. Iniciativa de políticas pecuarias en favor de los pobres. pp 2

ANEXOS

Costos de Producción SIN PAR

	Costo de leche año 0				Costo de Leche Año 1	Costo de Leche Año 2	Costo de Leche Año 3	Costo de Leche Año 4	Costo Unitario Leche Año 5	Costo de Leche Año 6	Costo de Leche Año 7	Costo de Leche Año 8	Costo de Leche Año 9	Costo de Leche Año 10
	Unidad	Cantidad	P/U	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Costos Variables														
Alimentación Época seca				64523	55846	53245	56566	63251	62564	69721	74453	74646	79459	82641
Heno de alfalfa	Kg/MS	51685	0,35	18090	15357	14796	15597	17624	17357	19489	20290	20673	21928	22743
Heno de Cebada	Kg/MS	43.071	0,45	19382	16453	15853	16711	18883	18597	20881	21740	22149	23494	24367
Heno de avena	Kg/MS	43.071	0,40	17228	14625	14092	14854	16785	16531	18561	19324	19688	20884	21660
Pastoreo pasto	Kg/MS	34.457	0,05	1723	1463	1409	1485	1678	1653	1856	1932	1969	2088	2166
Afrecho	Kilos	8.100	1,00	8100	7948	7095	7919	8282	8426	8934	11166	10167	11064	11706
Alimentación Época húmeda				35.786	32.109	29.768	42.289	35.190	35.083	41.763	43.087	40.246	45.389	47.447
Alfalfa verde	Kg/MS	86.428	0,09	7779	6603	6362	6707	7578	7464	17692	8725	8210	9429	9779
Cebada verde	Kg/MS	49.388	0,13	6420	5450	5251	5536	6255	6160	3192	7201	6777	7783	8072
Avena verde	Kg/MS	49.388	0,11	5433	4612	4444	4684	5293	5213	3725	6094	5734	6585	6830
Pastoreo	Kg/MS	61.735	0,05	3087	2620	2525	2661	3007	2962	3326	3462	3258	3742	3881
Afrechillo	kilos	11.610	1,00	11610	11392	10169	11351	11870	12077	12549	16005	14572	15859	16778
Sal mineral	Kilos	365	4,00	1458	1431	1017	11351	1187	1208	1280	1600	1694	1992	2107
Total alimentación				100.309	87.955	83.013	98.854	98.441	97.647	111.484	117.540	114.892	124.848	130.088
Sanidad animal				6154	4971	5476	5598	8074	8159	9860	8979	9871	10365	10565
Desparasitación	Dosis	202	20	4030	3421	3296	3475	5889	5800	6513	6780	6908	7328	7600
Fiebre Aftosa	Dosis	101	10	1008	855	824	869	982	967	1085	1130	1151	1221	1267
Monta	UGM	16	70	1117	695	1356	1255	1203	1392	2262	1068	1811	1816	1699
Total Costos				106463	92926	88489	104452	106515	105806	121344	126519	124763	135213	140653
Mano de obra familiar														
Ordeño	jornales	213	40,00	8517	8517	8.517	8.517	8.517	8.517	8.517	8.517	8.517	8.517	8.517
Pastoreo	Jornales	1.278	40,00	51100	51100	51.100	51.100	51.100	51100	51.100	51.100	51.100	51.100	51.100
Mano de obra Familiar				59617	59617	59617	59617	59617	59617	59617	59617	59617	59617	59617
Total Costos Variables				166080	152542	148106	164069	166132	165423	180961	186136	184380	194830	200269
vacas en producción				54	53	47	53	55	56	60	74	68	74	78
Días de producción año litros				290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
Producción de leche por hato/día				306,2	300,4	268,2	299,3	313,0	318,5	337,7	422,1	384,3	418,2	442,4
Rendimiento Lt/día				5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67
Total costo Bruto en Bs/año				166079,5	152542	148106	164068,8	166132,1	165422,7	180961	186135,6	184379,9	194829,7	200269,4
Cantidad de leche producido litros /año/hato				88786,61	87120,38	77767,72	86802,98	90776,41	92359,90	97923,68	122395,01	111439,00	121277,02	128308,00
Costo Unitario /litro de leche en Bs.				1,87	1,75	1,90	1,89	1,83	1,79	1,85	1,52	1,65	1,61	1,56

Costos de Producción CON PAR

	Costo de Leche Año 1		Costo de Leche Año 2	Costo de Leche Año 3	Costo de Leche Año 4	Costo de Leche Año 5	Costo de Leche Año 6	Costo de Leche Año 7	Costo de Leche Año 8	Costo de Leche Año 9	Costo de Leche Año 10
	Unidad	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total
Costos Variables											
Alimentación Epoca seca		64389	67725	72957	78947	93532	97866	113050	126528	134657	149724
Heno de alfalfa	Kg/MS	18231	18935	20362	22100	26411	27463	31970	35058	37747	41892
Heno de Cebada	Kg/MS	19533	20287	21817	23678	28297	29425	34253	37563	40444	44885
Heno de avena	Kg/MS	17363	18033	19393	21047	25153	26155	30447	33389	35950	39898
Pastoreo pasto	Kg/MS	1736	1803	1939	2105	2515	2616	3045	3339	3595	3990
Afrecho	Kilos	7526	8667	9447	10017	11155	12207	13335	17179	16921	19060
Alimentación Epoca húmeda		35038	37762	40813	43915	51165	54184	61664	71744	74705	83361
Alfalfa verde	Kg/MS	7839	8142	8756	9503	11357	11809	13747	15075	16231	18014
Cebada verde	Kg/MS	6471	6720	7227	7844	9374	9747	11347	12443	13397	14869
Avena verde	Kg/MS	5475	5686	6115	6637	7932	8248	9601	10529	11336	12581
Pastoreo	Kg/MS	3111	3231	3474	3771	4507	4686	5455	5982	6441	7148
Afrechillo	kilos	10788	12423	13540	14357	15989	17497	19113	24623	24253	27319
Sal mineral	Kilos	1355	1560	1700	1803	2008	2197	2400	3092	3046	3431
Total alimentación		99.428	105.487	113.770	122.862	144.697	152.051	174.714	198.272	209.362	233.086
Sanidad animal		7016	7231	7650	8468	9822	10336	13158	12614	14529	16057
Desparasitación	Dosis	4061	4218	4536	4923	5884	6118	7122	7810	8409	9333
Fiebre Aftosa	Dosis	1015	1055	1134	1231	1471	1530	1781	1953	2102	2333
Monta	UGM	1940	1958	1980	2313	2468	2688	4255	2852	4017	4391
Total Costos		106444	112719	121421	131329	154519	162387	187872	210886	223890	249143
Mano de obra familiar											
Ordeño	Jornales	8517	8517	8517	8517	8517	8517	8517	8517	8517	8517
Pastoreo	Jornales	51100	51100	51100	51100	51100	51100	51100	51100	51100	51100
Mano de obra familiar		59.617	59.617	59.617	59.617	59.617	59.617	59.617	59.617	59.617	59.617
Total Costos variables		166060,61	172335,21	181037,39	190945,98	214136,14	222003,23	247488,48	270503,00	283507,05	308759,18
vacas en producción		50	58	63	67	74	81	89	115	113	127
Días de producción año litros		290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
Producción de leche por hato/día		290,2	367,2	408,3	441,5	501,5	559,8	623,8	819,7	823,5	946,2
Rendimiento Lt/día		5,78	6,36	6,48	6,61	6,74	6,88	7,02	7,16	7,30	7,45
Total costo Bruto en Bs/año		166060,61	172335,2	181037,4	190946,0	214136,1	222003,2	247488,5	270503,0	283507,1	308759,2
Cantidad de leche producido litros /año/hato		84149,62	106491,52	118393,01	128045,75	145447,28	162352,87	180898,17	237706,90	238816,99	274384,92
Costo Unitario /litro de leche en Bs.		1,97	1,62	1,53	1,49	1,47	1,37	1,37	1,14	1,19	1,13

Ingresos SIN PAR

DETALLE	Unidad	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total hato	cab	135	118	115	123	160	129	154	161	161	173	179
Vacas en producción	cab	54	53	47	53	55	56	60	74	68	74	78
Rendimiento	lt	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67	5,67
Periodo de lactancia x año	días	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
Producción actual	lt	79460	87120,38	77767,72	86802,98	90776,41	92359,90	97923,68	122395,01	111439,00	121277,02	128308,00
Comercialización	%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%
Producción comercializada	lt	73103	80151	71546	79859	83514	84971	90090	112603	102524	111575	118043
Precio promedio de venta	Bs/lt	3,0	3,0	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Descarte terneros	cab	17	15	14	17	32	9	23	22	19	24	23
Descarte vacas	cab	9	8	8	8	9	9	10	12	11	12	12
Descarte toros	cab	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Precio descarte terneros	Bs/cab	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
Precio descarte vacas	Bs/cab	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Precio descarte toros	Bs/cab	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Ingreso venta de leche	Bs	219309,60	240452,24	214638,91	239576,21	250542,90	254913,31	270269,36	337810,23	307571,65	334724,56	354130,07
Ingreso descartes	Bs	36007,20	43842,86	30664,33	34028,95	48102,85	27571,54	41413,03	45979,61	41238,08	47115,20	48354,49
Ingresos totales	Bs	255.316,80	284.295,10	245.303,25	273.605,17	298.645,75	282.484,86	311.682,38	383.789,83	348.809,73	381.839,76	402.484,56

Ingresos CON PAR

DETALLE	Unidad		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total hato	cab		139	150	161	174	239	207	253	280	296	332
Vacas en producción	cab		50	58	63	67	74	81	89	115	113	127
Rendimiento	lt	5,67	5,78	6,36	6,48	6,61	6,74	6,88	7,02	7,16	7,30	7,45
			2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Periodo de lactancia x año	dias		290	290	290	290	290	290	290	290	290	290
Producción actual	lt		84150	106492	118393	128046	145447	162353	180898	237707	238817	274385
Comercialización	%		98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
Producción comercializada	lt		82466,63	104361,69	116025,15	125484,83	142538,34	159105,81	177280,21	232952,76	234040,65	268897,22
Precio promedio de venta	Bs/lt	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Descarte terneros	cab		17	21	22	23	48	17	38	40	38	46
Descarte vacas	cab		6	7	7	8	9	10	11	14	14	15
Descarte toros	cab		5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Precio descarte terneros	Bs/cab		900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
Precio descarte vacas	Bs/cab		2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Precio descarte toros	Bs/cab		3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Ingreso venta de leche	Bs		247400	313085	348075	376454	427615	477317	531841	698858	702122	806692
Ingreso descartes	Bs		42260	34239	35859	38676	63188	36584	57178	66109	63692	75191
Ingresos totales	Bs		289660,00	347323,84	383934,58	415130,74	490802,92	513901,33	589018,50	764967,53	765813,46	881882,78

CUADRO DE COMPARACIÓN DE NEGOCIO

VARIABLE	UNIDAD	SIN PAR	CON PAR									
			AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Precio de venta del producto	Bs/l	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Cantidad del producto vendido	litros	73103	82467	104362	116025	125485	142538	159106	177280	232953	234041	268897
Ingreso total por venta del producto	Bs.	219310	247400	313085	348075	376454	427615	477317	531841	698858	702122	806692
Ingreso por la venta de descarte	BS	36007,2	42260	34239	35859	38676	63188	36584	57178	66109	63692	75191
Ingreso total por familia por venta del producto	Bs	255317	289660	347324	383935	415131	490803	513901	589018	764968	765813	881883
Ingreso bruto familiar	Bs/l	18237	20690	24809	27424	29652	35057	36707	42073	54641	54701	62992
Total utilidad neta	Bs.	71975	98881	150270	178178	199466	251948	267179	316811	469746	457588	548405
Utilidad neto por socio	Bs.	5.141	7.063	10.734	12.727	14.248	17.996	19.084	22.629	33.553	32.685	39.172

FOTOS DE LA ASOCIACIÓN ALSA Y LA EMPRESA CAL-DELIZIA

Directorio y los miembros de la Asociación ALSA (Asociación Lecheros Santa Lucia de Copajira)



Reunión entre el directorio, beneficiarios y el técnico



Vaca Lechera criolla



Alimentación del ganado lechero



Cosecha de forraje para la alimentación del ganado lechero



Ganado Lechero en pastoreo



Ordeño del hato lechero



Transporte de la leche en baldes plásticos



Acopio y pesaje de la leche



Módulo Lechero de ALSA



Recolección de la leche en el tanque frio de la empresa CAL-DELIZIA

