

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL



**“ESTRUCTURACIÓN DE CADENAS PRODUCTIVAS
PARA EL DESARROLLO DE LA MICRORREGIÓN
NORTE DE CABAÑAS”**

PRESENTADO POR:

**NIDIA IBETH ARAUZ
QUERUBINA ELIZABET BARILLAS ESCOBAR
CLAUDIA LISSETTE CHAVEZ MORENO**

PARA OPTAR AL TITULO DE:

INGENIERA INDUSTRIAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, JULIO DE 2013

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR :

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIA GENERAL :

DRA. ANA LETICIA ZA VALETA DE AMAYA

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO :

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DIRECTOR :

MSc. ING. MANUEL ROBERTO MONTEJO SANTOS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

INGENIERA INDUSTRIAL

Título

:

**“ESTRUCTURACIÓN DE CADENAS PRODUCTIVAS
PARA EL DESARROLLO DE LA MICRORREGIÓN
NORTE DE CABAÑAS”**

Presentado por

:

**NIDIA IBETH ARAUZ
QUERUBINA ELIZABET BARILLAS ESCOBAR
CLAUDIA LISSETTE CHAVEZ MORENO**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docentes Directores

:

**ING. JUAN ENRIQUE REYES RUÍZ
ING. MARIO ERNESTO FERNÁNDEZ FLORES**

San Salvador, julio de 2013

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docentes Directores :

ING. JUAN ENRIQUE REYES RUÍZ

ING. MARIO ERNESTO FERNÁNDEZ FLORES

“Cada final marca otro comienzo.

En ese inicio viviremos nuevas experiencias que también nos enriquecerán, como todo lo que hemos aprendido en el camino recorrido. Y esa es la magia de la aventura de vivir:

Que todo se renueva constantemente para nuestro crecimiento y para la creación de nuestros sueños...”

He finalizado uno de mis mayores sueños y no hay nadie más a quien pueda agradecer antes que a Dios, porque ha sido mi mejor amigo y guía en mi caminar, por regalarme el don de su sabiduría para saber tomar la mejor decisión en cada una de las bifurcaciones que ha tenido mi camino y por regalarme a las dos mejores aliadas que pude pedir: mis dos madres, la terrenal, que ha estado día a día conmigo, brindándome su amor y apoyo incondicional y se ha sacrificado en todos los sentidos posibles para ayudarme a cumplir mis sueños y quien ha sido mi motivación para no rendirme, y mi otra Madre que vela por mí desde el cielo, María Auxiliadora, a quien aprendí a amar desde pequeña y la cual ha sido mi arma secreta y aliada en los momentos más difíciles. Agradezco también a mi familia, que ha estado pendiente de mí en cada momento, compartiendo mis alegrías y tristezas y apoyándome en todo.

Además, Dios en su infinita misericordia me ha regalado muchos ángeles a los cuales quiero mucho porque han alumbrado mis noches oscuras como estrellas en el cielo y como arcoíris en los días grises y esos son mis incondicionales amigos: Claudia Morán y familia, María José Chicas y familia, Hermes Aquino y Urenia Alemán, con los cuales viví momentos intensos de estrés y de alegría que guardo en mi corazón. A mi amiga y comadre Claudia Ortiz y familia, también agradezco su preocupación y apoyo en los momentos en que más necesite.

Finalmente, agradezco a mis compañeras y amigas de Trabajo de Graduación por la comprensión, compromiso y madurez demostradas en cada momento; sin duda sé que no pude elegir un mejor equipo de trabajo!... Hicimos de este trabajo algo muy nuestro, nos metimos de lleno en él y hasta lo disfrutamos, trabajábamos y nos divertíamos al mismo tiempo, aprendimos a conocer los gustos de cada una y es algo que no cambiaría, el haber disfrutado esta experiencia con ustedes niñas, se les quiere mucho.

Agradezco infinitamente, admiro y me rindo ante la perfección de Dios que me ha dado todo a su tiempo y lugar y no me queda más que agradecerle por permitirme finalizar esta etapa de mi vida y poner a sus pies lo que falta de ella con Fé en que de su mano ganaré todas las batallas que se me presenten para su Gloria.

Nidia Beth Aránguez

¡Todo lo puedo en Cristo que me Fortalece!
Filipenses 4:13

Gracias Dios por permitirme terminar mi trabajo de graduación y mi carrera, por haberme dado la sabiduría y la fortaleza para que fuera posible alcanzar este triunfo.

Agradezco a mis padres Oscar Enrique Barillas y Mercedes Escobar de Barillas que se han sacrificado por darme los estudios, valores y principios, y todo lo necesario para superarme en la vida, a mi hermano Eric Barillas por estar siempre cuando lo necesito.

Claudia y Nidia, ¡Lo logramos!... Gracias por su amistad, tiempo y trabajo por todas las desveladas que vivimos, por la experiencia de este trabajo que tantos recuerdos nos deja, somos un excelente equipo de trabajo.

Gracias a CONAMYPE por brindarnos la oportunidad y el apoyo de realizar nuestro proyecto en la Microrregión Norte de Cabañas.

Ing. Enrique Reyes gracias por su apoyo y brindarnos los lineamientos a seguir a lo largo de la ejecución para la elaboración del presente proyecto.

Gracias a Oscar Castillo por su compañía y apoyo, por estar siempre pendiente de mi y ayudarme de forma incondicional.

Gracias.

Querubina Elizabet Barillas Escobar

El materializar este logro representó una lucha en la que existieron alegrías, tristezas, esfuerzo, perseverancia, las cuales fueron compartidas y sobrellevadas con quienes me acompañaron y acompañan en cada momento de mi vida.

Por lo que agradezco:

A DIOS: primeramente, porque su voluntad me ha permitido recibir, experimentar y lograr mucho en mi vida, por acompañarme en todo momento, por brindarme la fortaleza necesaria para no rendirme y seguir adelante en busca de mis objetivos.

A MIS PADRES: en especial por su incondicional apoyo, por los sacrificios que pasaron para que pudiera llegar hasta donde me encuentro, por su AMOR semejante al de Dios que me inspiró a luchar día con día, realmente son mis ángeles enviados por el Señor que me acompañan siempre.

A MI FAMILIA: por su apoyo, sus consejos, su paciencia, sus ánimos para seguir adelante y sobre todo por su AMOR.

A MIS AMIGAS Y COMPAÑERAS DE TESIS: Nidia y Queru, muchas gracias por sus consejos, apoyo y conocimientos en todo el proceso de nuestro proyecto, por aguantarme en todo este tiempo y sobre todo por brindarme su amistad.

A MIS ASESORES: por sus consejos, conocimientos, orientación y paciencia, que fueron parte fundamental para realizar y culminar con éxito el trabajo de graduación.

A MIS AMIG@S: por su apoyo, oraciones, buenos deseos y por estar ahí cuando los necesitaba.

Muchas gracias

Claudia Lissette Chávez.

Contenido

INTRODUCCIÓN	i
OBJETIVOS	iii
Objetivo General	iii
Objetivos Específicos	iii
PARTE A: MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	2
1.1 Cadenas Productivas	2
1.1.1 Antecedentes	2
1.1.2 Definición.....	2
1.1.3 Esquema de una Cadena Productiva	3
1.2 Tipología de Cadenas Productivas.....	4
1.3 Alianzas Productivas en el Proceso de Desarrollo de una Cadena.....	5
1.4 Beneficios de las Cadenas Productivas para pequeñas empresas y Productores.....	7
1.5 Marco Contextual	8
1.5.1 Cadenas Productivas a Nivel Internacional	8
PARTE B. DESCRIPCION DE LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.1 Descripción de la Metodología de la Investigación a Realizar	12
1.1.1 Recopilación secundaria de la Microrregión	13
1.1.2 Identificación de cadenas productivas en la Microrregión	15
1.1.3 Metodología de Selección de las Cadenas Productivas en la Microrregión.....	17
PARTE C: DIAGNOSTICO DE LA MICRORREGIÓN	21
1.1 Información General de la Microrregión.....	21
1.1.1. Ubicación Geográfica.....	21
1.1.2. Origen y división	22
1.1.3 Demografía	27
1.1.4. Capital Humano	28
1.1.5 Capital Natural.....	32
1.1.6 Capital Social	37
1.1.7 Capital Económico	38
1.1.8 Actividades Económicas Sobresalientes.....	39
1.1.9 Identificación de Cadenas Existentes en La Microrregión	40

1.1.10 Selección de Cadena.....	42
PARTE D: MANUAL PARA EL DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN O FORTALECIMIENTO DE CADENAS PRODUCTIVAS	93
Introducción	93
Objetivos	94
CAPÍTULO I: METODOLOGÍA PARA EL DIAGNÓSTICO DE UNA CADENA PRODUCTIVA.....	96
1.1 Metodología para la investigación de la Cadena Seleccionada	96
1.1.1 Fuentes de información Secundarias	96
1.1.2 Fuentes de información Primarias	97
1.1.3 Metodología para la investigación de los eslabones que componen la cadena seleccionada	98
1.2 Pronósticos	103
1.3. Identificación de la problemática en general del área en estudio.....	105
1.3.1. Herramientas de diagnostico e identificación.....	105
1.3.2. Análisis de Involucrados.	106
1.3.3. Análisis de Problemas.....	109
1.3.3.1 Descripción del Árbol de Problemas	109
1.3.3.2 Definir objetivos para la solución.....	111
1.4. Priorización del Problema de la cadena en la Microrregión	111
1.4.1. Análisis FODA.....	111
1.4.2. Matriz FODA	112
1.5 Conceptualización del Diseño.....	113
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DISEÑO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CADENA DE LA CADENA PRODUCTIVA	116
2.1 Componente 1: Asociación de la Cadena	116
2.1.1 Manual de Organización.....	118
2.2 Componente 2: Formación y Capacitación del Recurso Humano	130
2.2.1. Formación y Capacitación	130
2.2.2 MANEJO DE CAPACITACIONES A TRAVÉS DEL COMITÉ.....	136
2.2.3. Fichas Técnicas de Capacitación.....	138
2.2.4. Formato de Requisición de Capacitaciones.....	139
2.2.5. Costos y Años de Capacitaciones	140
2.2.6. Indicadores de Seguimiento de la Capacitación.....	142
2.2.7. Perfil del Capacitador	142

2.3 Componente 3: Fortalecimiento Tecnológico de la Cadena	143
2.4 Componente 4: Sistema de Calidad y Buenas Prácticas de Manufactura.....	144
2.4.1 La calidad en una cadena productiva	144
2.4.2 Sistema de Gestión de Calidad	146
2.4.3 Certificación y Acreditación de calidad	149
2.4.4 Las Buenas Prácticas de Manufactura y Buenas Prácticas Agrarias.....	153
2.5 Componente 5: Plan de Promoción y Publicidad	160
2.5.1 Plan de marketing.....	160
2.5.2 Programa de Promoción.....	161
2.5.3 Promoción de ventas.....	163
2.6 Componente 6: Seguimiento y Control.....	163
2.6.1 Seguimiento y Control	164
2.6.2 Sistema de Información.....	166
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO.....	169
3.1 Inversión del Proyecto.....	169
3.1.1 Inversiones Fijas	169
3.1.2 Capital de Trabajo.....	176
3.2 Establecimiento del Sistema de Costos.....	180
3.2.1 Guía para el Establecimiento de Costos.....	183
3.3 Ingreso.....	190
3.4 Beneficios de la Cadena Productiva	190
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA PARA EVALUACIONES DEL PROYECTO	193
4.1 Evaluación Económica.....	193
4.1.1 Tasa de Actualización Social	194
4.1.2 Costo Anual Uniforme Equivalente (CAUE).....	194
4.1.3 Análisis Beneficio Costo.....	195
4.2 Análisis de sensibilidad.....	196
4.3 Estrategias para Sostenibilidad del Comité.....	197
4.4 Metodología para la Evaluación Socioeconómica.....	197
4.5 Evaluación de Género.....	200
4.5.1 Metodología para la evaluación de género.....	201
4.5.2 Desarrollo de la metodología la evaluación de género.....	203

4.6 Manual para la Evaluación Ambiental del Proyecto.....	205
4.6.1 Aspectos Generales	205
4.6.2 Propósito Del Estudio Del Impacto Ambiental	205
4.6.3 Objetivo De La Evaluación Ambiental	205
4.6.4 Permisos	205
4.6.5 Metodología Para La Evaluación Ambiental Del Proyecto	206
CAPITULO V: METODOLOGIA DE PLANIFICACION DE LA IMPLANTACION DEL PROYECTO.....	212
5.1 Planificación de la Implantación del Proyecto	212
5.1.1. Definición de Políticas y Estrategias para la Administración de la Implantación del Proyecto ...	212
5.1.2. Desglose Analítico	213
PARTE E: IMPLEMENTACIÓN EN LA CADENA LÁCTEOS.....	219
CAPÍTULO I: DIAGNOSTICO DE LA CADENA LÁCTEOS	219
1.1 Descripción de la Metodología de la Investigación a Realizar	219
1.1.1 Recopilación secundaria de la Cadena Lácteos	219
1.1.2 Investigación Primaria de la Cadena Lácteos	220
1.1.6 Pronósticos	228
1.2 Información General de la Cadena de Lácteos.....	229
1.2.1 Visión Del Entorno Internacional de los Productos Lácteos.....	229
1.2.2 Entorno Regional Centroamericano	238
1.2.3 Contexto de la Industria de Lácteos en El País	266
1.2.4 Instituciones y Leyes Reguladoras.....	285
1.2.5 Estructuración de Cadena de Lácteos	291
1.3 Análisis del Sector Lácteo en la Microrregión	292
1.3.1 Análisis Cada uno de Los Eslabones	292
1.4 Pronósticos	299
1.5 Matriz de involucrados.....	303
1.6 Identificación de la problemática general de la Microrregión	304
✓ Poco apoyo de Instituciones Públicas y Privadas.	308
✓ Desarticulación de iniciativas económicas relacionadas.....	308
✓ Baja producción de las iniciativas económicas existentes	309
✓ Limitada participación de Recurso Humano	309
✓ Desaprovechamiento de los recursos de la zona.....	310

✓ Limitada infraestructura de apoyo al desarrollo económico	310
1.6.1 Descripción del Árbol de Objetivos	311
1.7 Priorización del problema de la cadena de lácteos en la microrregión	312
1.7.1 Análisis FODA.....	312
1.7.2 Matriz FODA	315
1.7.3 Estrategias	318
1.8 Conceptualización Del Diseño	324
1.8.1 Objetivo de la Propuesta	326
1.8.2 Componentes	326
1.8.3 Descripción de Componentes:	328
CAPITULO II: DISEÑO PARA LA IMPLEMENTACION DE LA CADENA DE LACTEOS.....	331
2.1 Componente 1: Formación y Capacitación del Recurso Humano.....	332
2.1.1 Asociación de la cadena	332
2.1.2 Organización.....	334
2.1.3 Requerimientos Físicos para el Funcionamiento de la Organización.....	343
2.1.4 Funciones de los participantes de la organización.....	346
2.2 Componente II: Formación y Capacitación del Recurso Humano.....	348
2.2.1 Formación y Capacitación	348
2.2.2 MANEJO DE CAPACITACIONES A TRAVÉS DEL COMITÉ.....	353
2.2.3. Fichas técnicas de capacitación.....	357
2.2.4. Formato de requisición de Capacitaciones	374
2.2.5. Costos y años de Capacitaciones.....	375
2.2.6. Indicadores de seguimiento de la capacitación	381
2.2.7. Perfil del Capacitador	383
2.3 Componente III: Fortalecimiento Tecnológico de la Cadena	384
2.3.1. PERFIL 1: Combatir la estacionalidad de la producción de pastos.....	385
2.3.2. PERFIL 2: Implementación de Planta de Pasteurización de La Leche.....	406
2.3.3. LOCALIZACION DE PROYECTOS.....	423
2.4 Componente IV: Sistema de Gestión Medioambiental y Buenas Prácticas de Manufactura	439
2.4.1 Las Buenas Prácticas de Manufactura.....	439
2.4.2 Sistema de Gestión de Medioambiental (SGM)	461
2.4.3 Requerimientos	503

2.5 Componente V: Plan de Promoción y Publicidad.....	504
2.5.1 Introducción	504
2.5.2 Objetivos.....	504
2.5.3 Importancia y Beneficio de la Propuesta	505
2.5.4 Descripción de las aéreas a cubrir.....	505
2.5.5 Componentes del Plan	505
2.5.6 Programa de Promoción de Productos Lácteos	505
2.5.7 Desarrollo de propuesta.....	507
2.5.8 Promoción de Ventas de Productos Lácteos.....	512
2.5.9 Estrategias de Marketing.....	513
2.5.10 Determinación de Costos	514
2.6 Componente VI: Seguimiento y Control.....	515
2.6.1 Seguimiento y Control	515
2.6.2 Sistema de Información.....	536
CAPÍTULO III: ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO	551
3.1 Inversión del Proyecto.....	553
3.1.1 Inversiones Fijas	553
3.1.2 Capital de Trabajo.....	558
3.2 Establecimiento del Sistema de Costos.....	558
3.2.1 Costos del Componente 1: Asociación de la Cadena	559
3.2.2 Costos del Componente 2: Formación y Capacitación del Recurso Humano	560
3.2.3 Costos del Componente 3: Fortalecimiento Tecnológico	562
3.2.4 Costos del Componente 4: Gestión Medio ambiental, BPM y BPA.....	562
3.2.5 Costos del Componente 5: Plan de Promoción y Publicidad	563
3.2.6 Costos del Componente 6: Seguimiento y Control.	564
3.2.7 Costos de Administración.....	565
3.2.8 Costos Financieros.....	569
3.2.9 Resumen de Costos	577
3.3 Ingreso a Través de Aportaciones al Comité.....	578
3.3.1 Aportación por Capacitación.....	578
3.3.2 Cuota Fija por Asociado.....	579
3.3.3 Crédito por Proyecto	579

3.3.4 Resumen de Ingresos	580
3.4 Beneficios Económicos de la Cadena Láctea.....	581
3.4.1 Beneficios Por Eslabón	581
3.4.2 Beneficios para la Microrregión	583
CAPÍTULO IV: EVALUACIONES DEL PROYECTO	584
4.1 Evaluación Económica.....	585
4.1.1. Evaluación del Comité	587
4.1.2. Evaluación de la Cadena Productiva de Lácteos	588
4.1.3. Evaluación de los Eslabones de la Cadena	589
4.2 Análisis de Sensibilidad.....	593
4.2.1 ESCENARIO 1: Capacitaciones gratuitas a los asociados del Comité.....	593
4.2.2 ESCENARIO 2: Disminución en la cantidad de asociados de la cadena.....	596
4.2.3 ESCENARIO 3: Disminución en la venta de forraje en un 30%	599
4.3 Estrategias para Sostenibilidad del Comité.....	601
4.4 Evaluación Socioeconómica	602
4.4.1 ASPECTOS CLAVES DE DESARROLLO LOCAL	603
4.4.2 CONTEXTUALIZACION DE LA MICRORREGION	604
Salarios	604
Demografía y Capital humano.....	605
4.4.3 CONTRIBUCION AL DESARROLLO EN LA MICRORREGION.....	606
4.4.4 CONTRIBUCIÓN A LA ECONOMÍA NACIONAL.....	611
4.5 Evaluación de Género.....	613
4.5.1 Diagnóstico del estudio con enfoque de género.....	613
4.5.2. Políticas de Equidad	613
4.5.3 Construcción de un Sistema de Monitoreo y Evaluación Sensible a Genero.....	614
4.6 EVALUACION AMBIENTAL DEL PROYECTO	618
4.6.1 Etapa 1: lista de Auto Evaluación	618
4.6.2 Etapa 2: Desagregación de la cadena en componentes.....	633
4.6.3 Etapa 3: identificación de impactos	634
4.6.4 Etapa 4: Evaluación de impactos.....	638
CAPITULO V: PLANIFICACION DE LA IMPLANTACION DEL PROYECTO	640
5.1 Objetivos de la Fase de Implantación	640

5.2 Políticas y Estrategias para la Administración de la Implantación del Proyecto.....	641
5.3 Desglose Analítico	644
5.4 Descripción de Subsistemas y Actividades.....	646
5.4.1 Trámites Legales.....	646
5.4.2 Integración de la Cadena.....	648
5.4.3 Financiamiento	651
5.4.4 Abastecimiento de recursos.....	652
5.4.5 Capacitación	654
5.4.6 Puesta en marcha.....	655
5.5 Programación de la Ejecución del Proyecto	656
5.6 Red del Proyecto	659
5.7 Diagrama de Gantt	659
CONCLUSIONES	661
RECOMENDACIONES	663
BIBLIOGRAFIA	665
GLOSARIO TECNICO.....	667
ANEXOS	671
Cuadro 1 Fuentes secundarias de la Investigación de la Microrregión.....	13
Cuadro 2 Demografía de los municipios	14
Cuadro 3 análisis por tramos de edad.....	14
Cuadro 4 Ficha Técnica de Entrevista a Municipalidades	16
Cuadro 5 Ficha técnica entrevista a organizaciones	17
Cuadro 6 Identificación de cadenas existentes.....	17
Cuadro 7 Indicadores para evaluar una cadena Productiva	17
Cuadro 8 Perfil De La Microrregión Norte De Cabañas.....	22
Cuadro 9: Origen y cantones de Sensuntepeque.....	23
Cuadro 10: Origen y cantones de Dolores.....	24
Cuadro 11: Origen y cantones de San Isidro	25
Cuadro 12: Origen y cantones de Victoria.....	26
Cuadro 13 Perfil de la Microrregión norte de Cabañas.....	28
Cuadro 14 Hidrografía y Orografía de la Microrregión Norte de Cabañas	36
Cuadro 15 Descripción de los indicadores de selección de cadenas	39
Cuadro 16 Identificación de Cadenas Existentes en San Isidro.....	40
Cuadro 17 Identificación de Cadenas Existentes en Sensuntepeque.....	40
Cuadro 18 Identificación de Cadenas Existentes en Victoria	41

Cuadro 19 Identificación de Cadenas Existentes en Dolores	42
Cuadro 20 Descripción de los indicadores de selección de cadenas	43
Cuadro 21 Iniciativas económicas existentes en los municipios de la Microrregión en orden de importancia	48
Cuadro 22 Cobertura geográfica por Cadena Productiva	48
Cuadro 23 Apoyo de municipalidades.....	65
Cuadro 24 Apoyo recibido por instituciones en la microrregión	72
Cuadro 25 Estacionalidad	78
Cuadro 26 Rangos de Estacionalidad	78
Cuadro 27 Calificación de estacionalidad.....	79
Cuadro 28 Rangos de PIB	80
Cuadro 29 Calificación para PIB.....	80
Cuadro 30 Rangos Medio Ambiente	84
Cuadro 31 Calificación Medio Ambiente.....	84
Cuadro 32 Rango Presencia de todos los eslabones	85
Cuadro 33 Calificación Presencia de todos los eslabones.....	86
Cuadro 34 Rango Exportaciones	86
Cuadro 35 Calificación Exportaciones	87
Cuadro 36 Rango Importaciones	87
Cuadro 37 Calificación Importaciones.....	87
Cuadro 38 Fuentes Secundarias de la investigación de la Cadena Seleccionada.....	97
Cuadro 39 Instrumentos de recolección de información.....	97
Cuadro 40 CUADRO DE INVOLUCRADOS.....	107
Cuadro 41 Servicios de Capacitación Ofrecidos por las Instituciones Especializadas.....	134
Cuadro 42 Resumen de costos de capacitación por eslabón.....	141
Cuadro 43 control de las capacitaciones.....	141
Cuadro 44 indicador cumplimiento de la capacitación.....	142
Cuadro 45 Normas Comunes de Calidad en una Cadena productiva	145
Cuadro 46 Normas Especializadas de Calidad en una Cadena productiva	146
Cuadro 47 Formato Descripción de las Actividades	161
Cuadro 48 Rubros a considerar para la inversión	170
Cuadro 49 Calificación de desempeño ambiental.....	207
Cuadro 50 Calificación del desempeño Ambiental	207
Cuadro 51 Fuentes secundarias de la Investigación de la Cadena lácteos.....	219
Cuadro 52 Instrumentos de recolección de información	220
Cuadro 53 Ficha Técnica encuesta de Insumos.....	221
Cuadro 54 Ficha Técnica encuesta dirigida a ganaderos.....	225
Cuadro 55 Ficha Técnica encuesta de Procesadores	227
Cuadro 56 Ficha Técnica encuesta de Comercializadores.....	228
Cuadro 57 Funciones de la DGSVA.....	286
Cuadro 58 Matriz de Involucrado.....	303
Cuadro 59 Componentes Generales	326

Cuadro 60 Componentes Específicos	328
Cuadro 61 Valores	335
Cuadro 62 Identificación del recurso humano	342
Cuadro 63 Equipo y Mobiliario Requerido	344
Cuadro 64 Funciones de los participantes de la organización	346
Cuadro 65 Servicios de capacitación ofrecidos por las instituciones especializadas	351
Cuadro 66 Requerimientos de recursos didácticos.....	356
Cuadro 67 Formato para la requisición de materiales	374
Cuadro 68 Distribución de Capacitaciones.....	380
Cuadro 69 Resumen de Costos de Capacitación por eslabón	380
Cuadro 70 Control de Asistencias a las Capacitaciones	380
Cuadro 71 Indicador cumplimiento de la capacitación.....	381
Cuadro 72 Indicador Capacidad de asistencia a capacitación.....	382
Cuadro 73 Indicador Satisfacción de la capacitación	382
Cuadro 74 Producción de Ensilado de Forraje	390
Cuadro 75 Cuadro comparativo del factor de localización de las fuentes de abastecimiento	428
Cuadro 76 Característica de los municipios	429
Cuadro 77 Criterio de localización por fuentes de abastecimiento	430
Cuadro 78 Cuadro comparativo del factor de disponibilidad de energía eléctrica y combustible	430
Cuadro 79 Criterios de localización por disponibilidad de energía eléctrica	431
Cuadro 80 Cuadro comparativo del factor de suministro de agua	431
Cuadro 81 Criterios de localización por suministro de agua	432
Cuadro 82 Cuadro comparativo del factor de facilidades de transporte.....	433
Cuadro 83 Cantidad de vías principales por municipio	434
Cuadro 84 Criterios de localización por facilidades de transporte	434
Cuadro 85 Factores y su respectiva ponderación para planta de elaboración de forraje	435
Cuadro 86 Factores y su respectiva ponderación para planta de pasteurización	435
Cuadro 87 Escala común de calificación de factores	435
Cuadro 88 Calificación de cada uno de los factores para la planta de elaboración de forraje.....	436
Cuadro 89 Ficha de chequeo de BPM para el eslabón de Insumos	479
Cuadro 90 Ficha de chequeo de BPM/BPA para el eslabón de Ganaderos	484
Cuadro 91 Ficha de chequeo de BPM para el eslabón de Procesadores.....	486
Cuadro 92 Ficha de chequeo de BPM para el Eslabón de Comercializadores.....	492
Cuadro 93 acciones correctivas para mejorar la calidad del los productos lácteos.....	499
Cuadro 94 Descripción de las actividades	506
Cuadro 95 Cuadro resumen. Contextualización de la Microrregión.....	605
Cuadro 96 Evaluación ambiental construcción de la planta de silo	619
Cuadro 97 Evaluación ambiental producción.....	620
Cuadro 98 Evaluación ambiental de aguas residuales	621
Cuadro 99 Evaluación ambiental manejo de residuos	622
Cuadro 100 Evaluación ambiental requerimiento legales y reglamentarios	623
Cuadro 101 Evaluación ambiental Producción.....	623

Cuadro 102 Evaluación Ambiental de aguas Residuales	624
Cuadro 103 Evaluación Ambiental de Manejo de Residuo	625
Cuadro 104 Evaluación Ambiental emisiones a la atmosfera	626
Cuadro 105 Evaluación Ambiental de requisitos legales y reglamentarios	626
Cuadro 106 Evaluación Ambiental de construcción de la planta de procesamiento de producto Lácteos...	626
Cuadro 107 Evaluación Ambiental de producción	627
Cuadro 108 Evaluación Ambiental de aguas residuales.....	628
Cuadro 109 Evaluación Ambiental Manejo de Residuo	629
Cuadro 110 Evaluación Ambiental de emisiones a la atmosfera	630
Cuadro 111 Evaluación Ambiental requisitos legales y reglamentarios	630
Cuadro 112 Evaluación Ambiental de Manejo de residuos	631
Cuadro 113 Evaluación Ambiental requisitos legales y reglamentarios	632
Cuadro 114 CUADRO DE CALIFICACION DE DESEMPEÑO AMBIENTAL.....	632
Cuadro 115 Desagregación de la cadena en componentes	633
Cuadro 116 Identificación de impactos.....	635
Cuadro 117 Evaluación de Impactos	638
Cuadro 118 Políticas y estrategias de Trámites Legales.....	641
Cuadro 119 Políticas y estrategias de Integración de la Cadena.....	642
Cuadro 120 Políticas y estrategias de Financiamiento.....	642
Cuadro 121 Políticas y estrategias de Abastecimiento de Productos	642
Cuadro 122 Políticas y estrategias de Capacitación	643
Cuadro 123 Políticas y estrategias de Puesta en Marcha	643
Cuadro 124 Programación de la Ejecución del Proyecto	657

Ilustración 1 Descripción de la metodología de investigación	12
Ilustración 2 Ubicación geográfica de los centros escolares.....	31
Ilustración 3 Estructuración de Cadenas Productivas Para el desarrollo de la Microrregión Norte de Cabañas	90
Ilustración 4 Diagrama de secuencia lógica de para la aplicación del sistema HACCP	159
Ilustración 5 Inversiones del proyecto	169
Ilustración 6 Pasos para la implementación del sistema.....	203
Ilustración 7 Estructura Organizativa	337
Ilustración 8 Entes Participantes del Comité Asociativo	340
Ilustración 9 Hoja Volante	511
Ilustración 10 Flujo de Información de la cadena Lácteos	550
Ilustración 11 Esquema de Estudio Económico y Evaluación Económica	552
Ilustración 12 Evaluación de la Cadena Láctea de la Microrregión Norte de Cabañas	592
Ilustración 13 Pasos para la implementación del sistema	614
Ilustración 14 Estructura Organizativa	615

Grafico 1 Calificación de Cadenas	89
Grafico 2 Participación de las Regiones en el Mercado del Sector Lácteo Global	234
Grafico 3 Producción de Leche Periodo 2005-2009 (Miles de Litros Anuales)	252
Grafico 4 Producción de Leche en el Salvador	270
Grafico 5 Exportaciones de quesos de C.A. hacia EUA.....	273
Grafico 6 Inventario Bovino por departamento al 1 de Octubre del 2007	275
Grafico 7 Costos de producción ganadero semi-tecnificado	279
Grafico 8 Costos de producción ganadero tecnificado	280
Grafico 9 Proyección de Concentrado.....	302
Grafico 10 Proyección de Leche	302
Grafico 11 Punto de Equilibrio Proyecto Forraje	395
Grafico 12 Punto de Equilibrio de Pasterización de Leche.....	413
Grafico 13 Margen de Seguridad de Punto de Equilibrio de Pasterización de Leche	413
Grafico 14 Distribución del empleo por departamento	604
Grafico 15 Numero de empleados Según Forma de Contratación	604
Grafico 16 Distribución del Personal Ocupado por Categoría	612

Tabla 1 Características de los Municipios integrantes de la Microrregión	22
Tabla 2: población por género y área de residencia de municipios de microrregión.....	27
Tabla 3: Población por tramos de edades de municipios de microrregión.....	27
Tabla 4: Promedio de escolaridad de la población del departamento de La Paz año2007, según municipio y rangos de edad.....	29
Tabla 5: Alfabetismo y analfabetismo de municipios microrregión año 2007, según municipio y rangos de edad.....	29
Tabla 6: Población en edad escolar por nivel y Porcentaje de cobertura escolar de los municipios de la microrregión Norte de Cabañas año 2007, según municipio.....	30
Tabla 7: Centros escolares en el departamento de Cabañas años 2005-2008, según municipio y sector (público-privado)	30
Tabla 8 Establecimientos de Salud por Municipio de la Microrregión, 2005.....	31
Tabla 9: índice de desarrollo humano de municipios microrregión.....	32
Tabla 10 Uso de la tierra (período mayo 2006-abril 2007)	33
Tabla 11 Forma de tenencia de la tierra (período mayo 2006-abril 2007)	33
Tabla 12 Producción de Maíz, Maicillo, Frijol y Arroz (Período mayo 2006- abril 2007)	33
Tabla 13 Producción de hortalizas y otros (Período mayo 2006-abril 2007)	34
Tabla 14 inventario de ganado (período mayo 2006-abril 2007)	34
Tabla 15 Ganado bovino de municipios microrregión (período mayo 2006-abril 2007)	34
Tabla 16 Inventario apícola de municipios de microrregión (período: mayo 2007-abril 2007).....	35
Tabla 17 Remesas recibidas en municipios de microrregión	39

Tabla 18 Número de Empleados por rubro Agropecuario y forma de Contratación, según Departamentos y Municipios. Período de Mayo de 2006 a Abril de 2007	47
Tabla 19 Generación de Empleo	47
Tabla 20 costos promedios de producción de Leche	62
Tabla 21 de costos totales para una pequeña granja con capacidad para 1.200 pollos.....	63
Tabla 22 costos y precios por botella de miel.....	63
Tabla 23 Resumen de utilidades por unidad por cadena	63
Tabla 24 Rangos Utilidades Obtenidas.....	63
Tabla 25 Calificación Utilidades Obtenidas	64
Tabla 26 asociaciones existentes por cadena	64
Tabla 27 Rangos de Nivel de Organización	64
Tabla 28 Calificación de de Nivel de Organización.....	64
Tabla 29 Rangos apoyo de municipalidades	65
Tabla 30 Calificación apoyo de municipalidades.....	65
Tabla 31 Importancia de la Cadena para CONAMYPE.....	66
Tabla 32 Rangos de Importancia de la Cadena para CONAMYPE	66
Tabla 33 Calificación de Importancia de la Cadena para CONAMYPE	66
Tabla 34 Número de productores por rubro agrícola y pecuario. Mayo 2006-abril 2007.....	66
Tabla 35 Número de productores por clasificación de la producción agropecuaria según departamentos y municipios.	67
Tabla 36 productores por municipio	67
Tabla 37 Rangos Actores por Eslabón Productores.....	68
Tabla 38 Calificación Actores por Eslabón Productores.....	68
Tabla 39 Rangos Actores por Eslabón Procesadores.....	69
Tabla 40 Calificación Actores por Eslabón Procesadores.....	69
Tabla 41 número de productores por canal de comercialización de la producción, según departamentos y municipios	70
Tabla 42 Rangos Actores por Eslabón Comercializadores.....	71
Tabla 43 Calificación Actores por Eslabón Comercializadores	71
Tabla 44 Rangos Apoyo recibido por instituciones	72
Tabla 45 Calificación Apoyo recibido por instituciones	72
Tabla 46 Rangos Diversificación de productos.....	77
Tabla 47 Calificación Diversificación de productos	78
Tabla 48 Producto interno bruto trimestral (millones de dólares)	80
Tabla 49 Presencia de productores en las cadenas productivas.....	84
Tabla 50 Presencia de comercializadores en las cadenas productivas	85
Tabla 51 Exportaciones de cadenas productivas	86
Tabla 52 Importaciones de cadena productivas	87
Tabla 53 Calificación de cada una de las cadenas de acuerdo a los indicadores.....	88
Tabla 55 Inversión de Terreno	171
Tabla 56 Obra Civil	171
Tabla 57 Inversión de Mobiliario y Equipo	172

Tabla 58 Costos de la Investigación y Estudios Previos.....	173
Tabla 59 Costos de legalización de la empresa.....	174
Tabla 60 Costos de implementación del proyecto.....	175
Tabla 61 Resumen de Inversión Fija.....	176
Tabla 62 Costos de capital de trabajo.....	180
Tabla 63 Costos de personal.....	184
Tabla 64 Precio y Depreciación de Mobiliario y equipo.....	185
Tabla 65 Pago de la deuda.....	187
Tabla 66 Resumen de costos.....	189
Tabla 67 Costos totales estimados para el Fortalecimiento de la Cadena Láctea.....	190
Tabla 68 Formulario “Evaluación del impacto en función del Género de la OCDE/CAD/WID.....	204
Tabla 69 Criterios para la evaluación de impactos ambientales.....	210
Tabla 70 Calificación ambiental.....	210
Tabla 71 Número de productores, según rubro agrícola y pecuario para el departamento de Cabañas.	222
Tabla 72 Número de productores por clasificación de la producción agropecuaria según municipios.	222
Tabla 73 Ganaderos por Municipios de la Microrregión.....	222
Tabla 74 Distribución de la Muestra.....	225
Tabla 75 Sumario de los Mayores Productores de Leche.....	231
Tabla 76 Producción de Leche Fluida de Países Seleccionados por su Influencia en el Mercado Mundial ...	232
Tabla 77 Indicadores Mundiales de Países Seleccionados por su Influencia en el Comercio Global.....	233
Tabla 78 Participación de las Regiones en el Sector Lácteo Global.....	234
Tabla 80 Regiones Lácteas no Tradicionales Impulsan el Crecimiento de la Demanda.....	238
Tabla 81 Balance de alimentos – Leche, excluida la mantequilla (2003-2005).....	243
Tabla 82 Producción de Leche Fresca entera en Centroamérica.....	244
Tabla 83 Precios Promedios Pagados al Productor Formal por litro de Leche cruda fría, en Países Centroamericanos en Us\$/Litro.....	244
Tabla 84 Principales indicadores de productividad de los sistemas de doble propósito en condiciones tropicales.....	246
Tabla 85 Indicadores de la Producción de Lácteos en Países de Centroamérica 1/.....	246
Tabla 86 Gasto de consumo de los hogares en productos lácteos, años 2004-2008.....	251
Tabla 87 Producción de Leche a Nivel Nacional Periodo 2003-2010.....	251
Tabla 88 Precios Promedio de Leche Fluida Pasteurizada (Quetzales/Litro) Pagados por el Consumidor en el Mercado la Terminal.....	251
Tabla 90 Costa Rica: Consumo aparente de productos lácteos y consumo por habitante.....	254
Tabla 91 Índices usados para la proyección del hato bovino nacional.....	255
Tabla 92 Indicadores de Productividad de Ganadería.....	256
Tabla 93 Nicaragua: Indicadores de Productividad de Ganadería Producción de Leche.....	257
Tabla 95 Importaciones de Productos Lácteos, 2009.....	271
Tabla 96 Exportaciones de Productos lácteos, 2009.....	271
Tabla 97 Consumo aparente de leche en El Salvador (2004 – 2008).....	272

Tabla 99 Inventario Bobino de El Salvador.....	275
Tabla 103 Demanda de Concentrado.....	299
Tabla 104 Oferta de concentrado	300
Tabla 105 Demanda de Leche	300
Tabla 106 Oferta de Leche.....	300
Tabla 107 Proyecciones de Concentrado (Demanda)	300
Tabla 108 Proyecciones de Concentrado (Oferta)	301
Tabla 109 Proyecciones de Leche (Demanda).....	301
Tabla 110 Proyecciones de Leche (Oferta).....	301
Tabla 113 Determinación del Precio De Venta del Forraje	393
Tabla 114 Punto de equilibrio en unidades del Forraje	394
Tabla 115 Datos punto de equilibrio del forraje	395
Tabla 117 Margen de Seguridad del Forraje	396
Tabla 118 Venta de Forraje	397
Tabla 119 Ingresos por Ventas Futuros de Forraje	397
Tabla 120 Estimación de Egresos de Forraje.....	398
Tabla 121 Proyección de Costos Totales de Forraje.....	398
Tabla 122 Estado de Resultados Proforma del Forraje	399
Tabla 123 Flujo Neto de Efectivo del Forraje	400
Tabla 124 Balance General Proforma del Forraje	400
Tabla 125: Información para cálculo de la TMAR.....	401
Tabla 126 Tasa de interés de actividades pasivas, depósitos a plazo fijo	402
Tabla 127 Información para cálculo de la VAN	403
Tabla 128 Información para cálculo de la TIR	404
Tabla 129 Información para el cálculo del TRI	404
Tabla 130 Información para el cálculo B/C.....	405
Tabla 131 Evaluación Financiera del Forraje.....	405
Tabla 132 Costos Fijos Pasterización de Leche.....	410
Tabla 133 Costo Variable Unitario de Pasterización de Leche	411
Tabla 134 Precio de Venta de Pasterización de Leche	411
Tabla 135 Punto de Equilibrio en Unidades de Pasterización de Leche.....	412
Tabla 136 Punto de Equilibrio de Pasterización de Leche.....	412
Tabla 137 proyecciones de ingresos por venta futuros pasterización de Leche.....	414
Tabla 138 Proyecciones Costos Variables Totales de Leche	415
Tabla 139 Proyección de Costo Totales de Pasterización de Leche	415
Tabla 140 Estado de Resultado Proforma	416
Tabla 141 Flujo Neto de Efectivo.....	417
Tabla 142 Balance General Proforma.....	418
Tabla 143: Información para cálculo de la TMAR.....	419
Tabla 144 Tasa de interés de actividades pasivas, depósitos a plazo fijo	419
Tabla 145 Información para cálculo de la VAN	420
Tabla 146 Información para cálculo de la TIR	421

Tabla 147 Información para el cálculo del TRI	422
Tabla 148 relación beneficio – costo (b/c)	422
Tabla 149 Distancias entre cada uno de los municipios.....	426
Tabla 150 Criterio de localización por mercado de consumo	427
Tabla 151 Calificación de cada uno de los factores para la planta de pasteurización de leche.....	436
Tabla 152 Inversión de mobiliario y equipo	554
Tabla 153 Inversión de equipo de primeros auxilios.....	555
Tabla 154 Inversión de Equipo de limpieza.....	555
Tabla 155 Costos de la Investigación y Estudios Previos.	556
Tabla 156 Costos de legalización de la empresa.	556
Tabla 157 Costos de implementación del proyecto.	557
Tabla 158 Resumen de Inversión Fija.....	558
Tabla 159 Costo de personal del componente Asociación de la Cadena.....	559
Tabla 160 Depreciación de Mobiliario y equipo del Componente de Asociación de la cadena	560
Tabla 161 Costos de mantenimiento del componente de Asociación de la cadena.....	560
Tabla 162 Costo de personal del componente Formación y capacitación de recurso humano	560
Tabla 163 Depreciación de Mobiliario y equipo del Componente de Formación y capacitación de recurso humano	561
Tabla 164 Costos de mantenimiento del componente de Formación y capacitación de recurso humano...	561
Tabla 165 Costos de Capacitación.....	561
Tabla 166 Costos de Fortalecimiento Tecnológico.....	562
Tabla 167 Costo de personal del componente Gestión Medio ambiental, BPM y BPA.....	562
Tabla 168 Costo de personal de apoyo del componente Gestión Medio ambiental, BPM y BPA.....	562
Tabla 169 Depreciación de Mobiliario y equipo del Componente Gestión Medio ambiental, BPM y BPA ...	563
Tabla 170 Costos de mantenimiento del Componente Gestión Medio ambiental, BPM y BPA	563
Tabla 171 Costos Gestión Medio ambiental, BPM y BPA.....	563
Tabla 172 Costo de personal del componente Plan de Promoción y Publicidad.....	563
Tabla 173 Depreciación de Mobiliario y equipo del Componente Plan de Promoción y Publicidad.....	564
Tabla 174 Costos de mantenimiento del Componente Plan de Promoción y Publicidad	564
Tabla 175 Costos Plan de Promoción y Publicidad.....	564
Tabla 176 Costo de personal del componente Seguimiento y Control.....	564
Tabla 177 Costo de personal de apoyo del componente Seguimiento y Control.....	565
Tabla 178 Depreciación de Mobiliario y equipo del Componente de Seguimiento y Control.....	565
Tabla 179 Costos de mantenimiento del Componente de Seguimiento y Control.....	565
Tabla 180 Requerimiento de energía eléctrica (kwh/mes)	566
Tabla 181 Tarifa y energía eléctrica – suministro de baja tensión con medidor electromecánico.....	566
Tabla 182 Costos de servicio de comunicaciones	567
Tabla 183 Resumen Costos de Servicios Basicos.....	567
Tabla 184 Costos de materiales, papelería y accesorios de oficina	568
Tabla 185 Depreciación de Mobiliario y equipo Administrativos	568
Tabla 186 Costos de mantenimiento del Componente de Seguimiento y Control.....	569
Tabla 187 costos de servicios profesionales y honorarios	569

Tabla 188 Alquiler de local	569
Tabla 189 Costos de amortización de inversión fija intangible	569
Tabla 190 Resumen de Costos	577
Tabla 191 Costos totales estimados para el Fortalecimiento de la Cadena Láctea	578
Tabla 192 Ingresos atreves de aportaciones al comité por capacitaciones	578
Tabla 193 Ingresos atreves de aportaciones al comité por cuota fija por asociado	579
Tabla 194 Ingresos atreves de aportaciones al comité por Crédito por proyecto.....	579
Tabla 195 Ingresos totales estimados por Capacitacion	580
Tabla 196 Ingresos totales estimados por cuota fija de asociados	580
Tabla 197 Ingresos totales estimados por Crédito de proyectos.....	580
Tabla 198 Resumen de Ingresos.....	580
Tabla 199 Beneficios Totales estimados para el Eslabón de Insumos	581
Tabla 200 Beneficios Totales estimados para el Eslabón de Ganaderos	582
Tabla 201 Beneficios Totales estimados para el Eslabón de Procesadores	582
Tabla 202 Beneficios Totales estimados para el Eslabón de Comercializadores	583
Tabla 203 Beneficios para la Microrregión.....	584
Tabla 204 Ingreso y Costos del Comité	587
Tabla 205 Evaluación de la Cadena Productiva de Lácteos.....	588
Tabla 206 Evaluación del eslabón Insumos.....	589
Tabla 207 Evaluación del eslabón Ganaderos.....	589
Tabla 208 Evaluación del eslabón Procesadores.....	590
Tabla 209 Evaluación del eslabón Comercializadores.....	591
Tabla 210 Resumen de Evaluación de los eslabones de la Cadena Láctea	591
Tabla 211 Ingresos Escenario 1	593
Tabla 212 Costos Escenario 1	594
Tabla 213 Ingresos y Costos del Escenario 1.....	594
Tabla 214 Evaluación de la Cadena Productiva de Lácteos Escenario 1	594
Tabla 215 Escenario 1 para el eslabón de Insumos.....	595
Tabla 216 Escenario 1 para el eslabón de Ganaderos.....	595
Tabla 217 Escenario 1 para el eslabón de Procesadores	595
Tabla 218 Escenario 1 para el eslabón de Comercializadores	596
Tabla 219 Resumen Evaluación de los Eslabones de la Cadena para el escenario 1	596
Tabla 220 Ingresos Escenario 2	596
Tabla 221 Costos Escenario 2	597
Tabla 222 Ingresos y Costos del Escenario 2.....	597
Tabla 223 Evaluación de la Cadena Productiva de Lácteos para el Escenario 2	597
Tabla 224 Escenario 2 para el eslabón de Insumos.....	598
Tabla 225 Escenario 2 para el eslabón de Ganaderos.....	598
Tabla 226 Escenario 2 para el eslabón de Procesadores	598
Tabla 227 Escenario 2 para el eslabón de Comercializadores	599
Tabla 228 Resumen Evaluación de los Eslabones de la Cadena para el escenario 2	599
Tabla 229 Evaluación de la Cadena Productiva de Lácteos para el escenario 3	600

Tabla 230 Escenario 3 para el eslabón de Insumos.....	600
Tabla 231 Escenario 3 para el eslabón de Ganaderos.....	600
Tabla 232 Escenario 3 para el eslabón de Procesadores	601
Tabla 233 Escenario 3 para el eslabón de Comercializadores	601
Tabla 234 Resumen Evaluación de los Eslabones de la Cadena para el escenario 3	601
Tabla 237 Formación del recurso humano según nicho de empleo	609
Tabla 238 Importancia Económica y Social de la Cadena de Leche y Productos Lácteos	612
Tabla 239 De acuerdo al Producto Interno Bruto por Rama de Actividad Económica (Millones de dólares)	612
Tabla 241 Distribución de la división de trabajo.....	616
Tabla 242 Formulario “Evaluación del impacto en función del Género de la OCDE/CAD/WID	617

INTRODUCCIÓN

En El Salvador, ganar competitividad en cualquier actividad económica constituye un serio desafío, ya que por la globalización de la economía se debe competir contra productores y empresas transnacionales mucho más tecnificadas y con mucha más capacidad y que además reciben cuantiosos subsidios de sus gobiernos. Para poder aprovechar las oportunidades de la economía global, es importante la innovación, ya sea de productos, procesos o de carácter organizacional, en este sentido, el encadenamiento productivo propone un crecimiento económico y demuestra que es posible alcanzar tasas de crecimiento altas y estables utilizando las aglomeraciones empresariales como motor del desarrollo, con lo cual todas las empresas que participan en la cadena puedan crecer.

El desarrollo del estudio contemplará inicialmente la realización del diagnóstico de la situación económica productiva actual de los municipios de Sensuntepeque, San Isidro, Victoria y Dolores, miembros de la microrregión del norte de Cabañas, así como las estrategias de desarrollo propuestas para dinamizar la economía de estos cuatro municipios a través de dos enfoques: un análisis general de la microrregión y un análisis específico para la cadena de lácteos, destacada como la de mayor potencial. El punto de partida para el análisis y estrategias a proponer es el diagnóstico de la situación actual de la microrregión y las experiencias existentes obtenidas a partir de informaciones primarias y secundarias para determinar cuál de estas es la de mayor potencial y definir líneas de acción para generar mayores beneficios de los que se obtienen actualmente. Además, se pretende que estas sirvan como modelo para la implementación de otras cadenas que en su conjunto permitan el desarrollo de la microrregión.

El estudio se ha realizado con el apoyo técnico de la Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE) y con la participación de Instituciones Gubernamentales (Municipalidades de los cuatro municipios de la microrregión) y no Gubernamentales (MICASAM) así como de las personas involucradas directamente en cada una de las iniciativas, las cuales fueron consultadas a través de entrevistas y proporcionaron referencias documentales, revisaron avances y estructura del documento y validaron los términos de evaluación y estrategias de acción propuestas.

El diagnóstico se desglosa en cinco capítulos: El capítulo I está referido al marco teórico, en el capítulo II se describe la metodología utilizada para la investigación, en el capítulo III se presenta un Diagnóstico de la microrregión, en el capítulo IV se realiza un diagnóstico específico de la cadena de lácteos analizando su entorno a nivel internacional, centroamericano y el contexto de su Industria a nivel nacional, en el capítulo V se presenta la

conceptualización del diseño a través de una visión general para el desarrollo de la microrregión y una visión específica para la potencialización de la cadena de lácteos.

El diseño se divide en dos secciones: en primer lugar, La Metodología para el Diseño, implementación o Fortalecimiento de Cadenas Productivas y en segundo, el Diseño para la implementación de una Cadena de Lácteos. La primer sección consta de cinco capítulos que permiten proporcionar una guía para estructurar una iniciativa de encadenamiento productivo, que comprende Metodologías para el diagnóstico, diseño, estudio económico-financiero, evaluación y administración de una Cadena Productiva, mientras que la segunda sección, también dividida en 5 capítulos, comprende la metodología a seguir para el diseño de una cadena de lácteos. Esta segunda sección plantea el desarrollo de la solución de la problemática identificada en la etapa de diagnóstico aplicada a la Cadena de lácteos, los componentes que la constituyen son: El componente 1: Asociación de la Cadena, Componente 2: Formación y Capacitación del Recurso Humano, Componente 3: Fortalecimiento Tecnológico de la cadena, Componente 4: Sistemas de Calidad y Buenas Prácticas de Manufactura, Componente 5: Plan de Promoción y Publicidad y el componente 6: Seguimiento y Control.

Posteriormente se realizará un estudio económico-financiero, donde se detallan los requerimientos económicos en materia de costos, capital de trabajo, inversión necesaria para echar a andar el proyecto en estudio; de igual forma, se desarrollará la evaluación financiera a través de la cual se determinará si la propuesta del Estructuramiento del encadenamiento productivo de lácteos es factible, así mismo, se identificarán las diferentes instituciones de apoyo del país, que puedan financiar la inversión necesaria para echar a andar el proyecto durante los tres primeros años.

Además se desarrollarán las evaluaciones socio económicas, de género y ambiental, de tal forma que el proyecto pueda evaluarse en todos sus componentes de sostenibilidad para saber que tan beneficioso puede ser y cuáles serán las medidas para mitigar o prevenir los aspectos negativos que pudiesen presentarse.

Finalmente se presentan estrategias de sostenibilidad del comité que les permita seguir operando durante los próximos años de forma sostenible.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Proponer una metodología para el Diseño, implementación o fortalecimiento de Cadenas productivas para la microrregión del Norte de Cabañas con énfasis en la mejora de sus eslabones de Insumos, producción, procesamiento y comercialización de manera que se asegure su buen funcionamiento.

Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la microrregión Norte de Cabañas para identificar los diferentes potenciales de desarrollo económicos que permitan marcar la pauta para la generación de una propuesta de encadenamientos productivos.
- Recolectar información general de la microrregión a partir de fuentes secundarias para contextualizar su situación actual
- Diseñar instrumentos de recolección de información primaria dirigidas hacia los actores locales, municipalidades e instituciones de apoyo para la identificación de iniciativas económicas existentes en la microrregión
- Realizar el procesamiento de los datos obtenidos en el levantamiento de Información de fuentes primarias y secundarias, con el fin de obtener una síntesis de la situación actual de la Microrregión Norte de Cabañas.
- Identificar la cadena productiva de mayor potencial económico para los habitantes de los municipios de la Microrregión Norte de Cabañas con el fin de definir el tejido productivo al cual CONAMYPE enfocará sus esfuerzos
- Diseñar un modelo de encadenamiento productivo a la cadena seleccionada a través de la integración de las iniciativas existentes del rubro, que permita establecer una guía para la conformación de tejidos productivos para aquellas instituciones u organizaciones interesadas en la generación de un desarrollo económico a través de los encadenamientos productivos
- Establecer una estrategia de desarrollo para aquella cadena definida con mayor potencial que permita integrar los recursos humanos, físicos, económicos y socio-institucionales, a fin de ampliar las oportunidades de negocios y de empleos en la región.

- Conceptualizar la solución seleccionada a la problemática existente, con el fin de establecer los fundamentos básicos para el diseño de la solución.
- Diseñar la metodología de una propuesta de mejora para una cadena productiva a través del fortalecimiento de sus eslabones en aspectos asociativos, capacitación del personal, fortalecimiento tecnológico, medidas de calidad, plan de promoción y publicidad, seguimiento y control.
- Diseñar cada uno de los componentes propuestos para mejorar la cadena productiva, estableciendo una estructura detallada de su contenido y elaborando propuestas para el desarrollo de los mismos.
- Diseñar un Sistema de Información Gerencial que sirva de apoyo a las diferentes áreas de la asociación de la cadena Productiva, para llevar un mejor registro de la información que contribuya de forma oportuna a la toma de decisiones.
- Crear una propuesta de organización para facilitar la conectividad entre los representantes de cada rubro así como de todos los demás involucrados en actividades relacionadas a fin de aprovechar de la mejor forma los recursos de los que se dispone.
- Plantear la metodología para determinar los recursos económicos requeridos para el desarrollo del proyecto.
- Establecer una metodología de evaluación para una cadena productiva a fin de conocer el Costo Anual Uniforme Equivalente y los beneficio generados al Comité, a la cadena productiva y cada uno de sus eslabones.
- Realizar una evaluación económica, socioeconómica, de género y ambiental del proyecto para determinar su viabilidad y beneficios que se obtendrán para los actores de la cadena.
- Evaluar el impacto socioeconómico de la cadena productiva propuesta a fin de conocer el beneficio generado para los habitantes de los municipios en estudio.
- Considerar los distintos escenarios posibles para la cadena productiva de mayor potencial que permitan predecir el comportamiento de ésta bajo ciertas condiciones.
- Definir la planeación, programación, organización y control que se requiere en cuanto a tiempo, dinero y recursos humanos para la implementación del proyecto en la cadena productiva de lácteos.



PARTE A
**MARCO TEÓRICO DE LA
INVESTIGACIÓN**

PARTE A: MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Cadenas Productivas

1.1.1 Antecedentes

El tema de los eslabones –o enlaces– fue planteado por primera vez en los trabajos de Hirschman en 1958, quien formuló la idea de los “encadenamientos hacia delante y hacia atrás”. Para Hirschman, los encadenamientos constituyen una secuencia de decisiones de inversión que tienen lugar durante los procesos de industrialización que caracterizan el desarrollo económico. Tales decisiones tienen la capacidad de movilizar recursos subutilizados que redundan en efectos incrementales sobre la eficiencia y la acumulación de riqueza de los países.

La clave de tales encadenamientos, que hacen posible el proceso de industrialización y desarrollo económico, reside fundamentalmente en la capacidad empresarial para articular acuerdos contractuales o contratos de cooperación que facilitan y hacen más eficientes los procesos productivos.

Según Hirschman, los encadenamientos hacia atrás están representados por las decisiones de inversión y cooperación orientadas a fortalecer la producción de materias primas y bienes de capital necesarios para la elaboración de productos terminados. Entretanto, los encadenamientos hacia adelante surgen de la necesidad de los empresarios por promover la creación y diversificación de nuevos mercados para la comercialización de los productos existentes.

Las cadenas productivas tienen su origen conceptual en la escuela de la planeación estratégica. Porter planteó el concepto de “cadena de valor” para describir el conjunto de actividades que se llevan a cabo al competir en un sector y que se pueden agrupar en dos categorías: en primer lugar están aquellas relacionadas con la producción, comercialización, entrega y servicio de posventa; en segundo lugar se ubicarían las actividades que proporcionan recursos humanos y tecnológicos, insumos e infraestructura.

Según este autor, “cada actividad (de la empresa) emplea insumos comprados, recursos humanos, alguna combinación de tecnologías y se aprovecha de la infraestructura de la empresa como la dirección general y financiera”

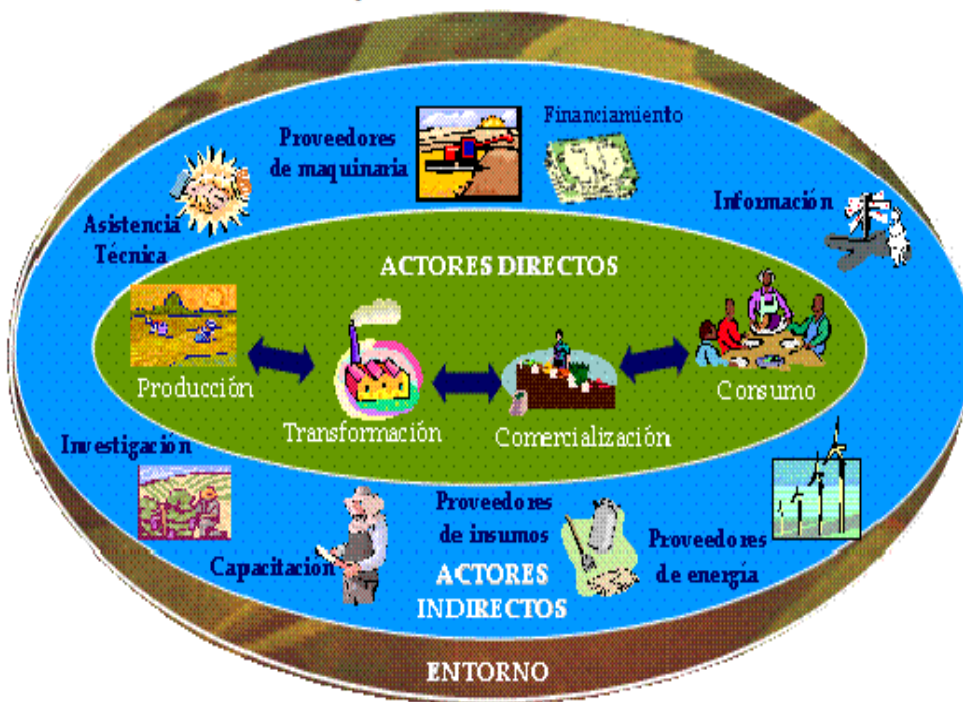
1.1.2 Definición

La cadena productiva es un concepto que proviene de la escuela de la planeación estratégica. Según esta escuela, la competitividad de una empresa se explica no solo a partir de sus

características internas a nivel organizacional o micro, sino que también está determinada por factores externos asociados a su entorno. En tal sentido, las relaciones con proveedores, el Estado, los clientes y los distribuidores, entre otros, generan estímulos y permiten sinergias que facilitan la creación de ventajas competitivas.

Así, la cadena productiva puede definirse como “un conjunto estructurado de procesos de producción que tiene en común un mismo mercado y en el que las características tecno-productivas de cada eslabón afectan la eficiencia y productividad de la producción en su conjunto”

De esta manera, la cadena productiva podría caracterizarse como el conjunto de firmas integradas alrededor de la producción de un bien o servicio y que van desde los productores de materias primas hasta el consumidor final. Algunos actores intervienen directamente y otros indirectamente. Este conjunto de actores está sometido a la influencia del entorno, representado por varios elementos como las condiciones ambientales o políticas.



1.1.3 Esquema de una Cadena Productiva

Las cadenas productivas se subdividen en eslabones, los cuales comprenden conjuntos de empresas con funciones específicas dentro del proceso productivo. Cada uno de los eslabones de la cadena se pueda subdividir, a su turno, en otros grupos de empresas.

En cuanto a los enlaces o eslabones, Porter plantea lo siguiente:

La cadena de valor de una empresa es un sistema interdependiente o red de actividades, conectado mediante enlaces. Los enlaces se producen cuando la forma de llevar a cabo una actividad afecta el coste o la eficacia de otras actividades. Frecuentemente, los enlaces crean situaciones en las que si se opta por algo tiene que ser a cambio de renunciar a otra cosa, sobre todo en lo que se refiere a la realización de diferentes actividades que deban optimizarse, esto hace referencia a la cadena de valor al interior de una empresa, sin embargo, esta hace parte de un sistema denominado “sistema de valor”, el cual incorpora las cadenas de valor de los proveedores, los minoristas y los compradores. De allí es factible plantear que “cadena productiva” y “sistema de valor” son conceptos equivalentes.

Dentro del sistema de valor los encadenamientos son fundamentales para el éxito corporativo debido a que proporcionan flujos de información, bienes y servicios, así como sistemas de procesos para actividades de innovación. Por ejemplo, si los encargados de las ventas y el mercadeo proporcionan pronósticos acertados, los ingenieros de producción estarán en capacidad de efectuar los pedidos de materias primas necesarios para afrontar oportunamente las necesidades de la demanda.

Los encadenamientos o eslabones constituyen, en esencia, relaciones de cooperación y flujos de información constitutivos de ventaja competitiva. Resulta bastante inusual que una sola compañía pueda desarrollar por sí misma todas las actividades de diseño, producción de componentes y ensamblaje final para despachar el producto a los consumidores finales. Lo usual es que las organizaciones estén articuladas a un sistema de valor. Por ello, el análisis de las cadenas de valor para una compañía en particular debe tener en cuenta la totalidad del sistema de valor en el cual opera la organización.

1.2 Tipología de Cadenas Productivas

➤ SEGÚN SU ÁMBITO TERRITORIAL

Esta diferenciación se da principalmente para destacar la necesidad de considerar estrategias distintas de intervención para el desarrollo de cadenas, según sea su alcance y objetivo:

- a. **Local**, cuando la actividad económica y social de interés la desarrollan principalmente actores con radio de acción circunscrito a espacios localizados en provincias, distritos, valles, micro cuencas o similares.
- b. **Regional**, cuando la actividad económica y social de interés tiene un alcance a nivel de regiones políticas o naturales, cuencas o corredores económicos. Normalmente se tiene vinculaciones con cadenas locales y nacionales.
- c. **Nacional** cuando la cadena tiene un comportamiento marcado por mercados importantes a lo largo del país y la intervención que se realiza es de alcance nacional.

Una cadena nacional está normalmente conformada por circuitos locales y regionales pero puede tener articulaciones a nivel internacional.

d. Internacional, cuando las cadenas corresponden a rubros de exportación o a productos cuyo destino es principalmente el mercado externo.

➤ **SEGÚN SU ALCANCE**

- Competitivas empresariales (nucleares)
- Impulsoras del desarrollo
- Articuladoras de pequeños productores

➤ **SEGÚN SU ORGANIZACIÓN**

- Espontáneas
- Organizadas
- Inducidas

➤ **SEGÚN PRODUCTOS**

- Diferenciadas (de valor)
- Genéricas

1.3 Alianzas Productivas en el Proceso de Desarrollo de una Cadena

Las “**Alianzas Productivas**” son **compromisos y/o arreglos** entre dos o más agentes económicos de la cadena productiva para coordinar recursos humanos y financieros, técnicas y metodologías, así como esfuerzos y habilidades, con un **objetivo estratégico** común: lograr beneficios mutuos

Durante el proceso de desarrollo de cadenas productivas se propugnan alianzas entre sus diferentes agentes para mejorar su capacidad de enfrentar problemas de interés común que les permita elevar sus niveles de **productividad, rentabilidad y competitividad**, también se fomenta el diálogo y la concertación en torno a la identificación de problemas y alternativas de solución y a la definición de acciones colectivas.

Estas alianzas se dan durante las diferentes etapas del desarrollo de las cadenas productivas y a través de sus distintos eslabones. Pueden ser formales o informales, y el término se puede aplicar a una variedad de situaciones, desde intercambios informales y compartimiento de información y recursos hasta conformación de nuevas entidades. Estas surgen por la demanda, se pactan sobre la base de relaciones contractuales, se establecen de antemano entre todos los actores; su objetivo es que todos puedan ganar en el negocio, previo proceso de concertación.

TIPOLOGÍA DE ALIANZAS PRODUCTIVAS

Existen múltiples formas de arreglos y de alianzas productivas sobre la base de las situaciones que se presentan en la realidad y las formas de intervención

en ellas de las entidades públicas y de los agentes de cooperación, los cuales se pueden establecer entre actores de un mismo eslabón de la cadena o entre agentes de diferentes eslabones de ella.

A. Arreglos y acuerdos entre actores de un mismo eslabón de la cadena productivas

Una participación de los diferentes actores de la cadena en acuerdos que conduzcan a mejorar su competitividad implica, en primera instancia, que se hagan arreglos asociativos dentro de cada eslabón. Esto es importante especialmente en el caso de los pequeños productores afectados por su fragmentación excesiva de la propiedad y su dispersión para participar en los mercados. Los empresarios, los proveedores de insumos también precisan de acuerdos internos para ser parte de alianzas más sólidas y estables.

a) La organización empresarial de los productores

En este esquema de alianzas se ubican los acuerdos que se obtienen a nivel de las organizaciones de productores, en las que prima la necesidad de agruparse para alcanzar niveles de competitividad que en forma individual difícilmente lograrían. Con estos acuerdos se buscan normalmente ventajas en aspectos referidos a costos de producción y transacción, abastecimiento de insumos y de servicios de producción, tecnología apropiada, acceso al crédito, calidad de la producción, precios y venta de la producción, acceso a mercados confiables, entre otros. Los modelos de organización en asociaciones, empresas o cooperativas, son opciones que coadyuvarán a la participación más efectiva de estos productores en los arreglos productivos y comerciales con las empresas privadas. La organización gremial es importante en el impulso de los modelos de organización mas no suficiente para encarar procesos competitivos que demandan los mercados y la sociedad con transformadores agroindustriales.

b) Las redes empresariales y los consorcios

Los arreglos entre agentes económicos de un mismo eslabón de la cadena no sólo se dan a nivel de productores agropecuarios, sino también a nivel de los otros eslabones, aun cuando allí se centre el trabajo de apoyo a la organización que desarrollan las entidades públicas, instancias de la sociedad civil y la cooperación internacional.

Es así como se dan casos de acuerdos entre agroindustrias o industrias de alimentos, con diferentes objetivos, aun cuando principalmente sea para disminuir costos de comercialización, al utilizar de manera compartida canales de comercialización, o al distribuirse la atención de segmentos de mercado, por citar algunos ejemplos. Estos arreglos se establecen en el marco de consorcios o redes que se señalan para estos fines.

B. Arreglos y acuerdos entre agentes de diferentes eslabones o componentes de la cadena

Dentro de los arreglos entre agentes de diferentes eslabones de una cadena productiva, la forma más reconocida se denomina acuerdo por contrato, entendido como el acuerdo entre productores y empresas procesadoras y/o de comercialización para producir y abastecer de productos para entregar en el futuro.

Generalmente se concreta a través de un **contrato o documento**, en el que se establecen los siguientes aspectos:

- **Comercial:** Definición de nichos de mercado como convencional, orgánico, o comercio justo, precios
- **Productivo-Logístico:** Volúmenes, plazos de entrega, calidad, época
- **Financiero:** Financiamiento de adelantos y fechas de cancelaciones.
- **Innovación Tecnológica y Desarrollo de Productos:** Desarrollo de maquinarias y productos con valor agregado.

En cada uno de estos puntos se debe definir las obligaciones y responsabilidades y aportes económicos de cada una de las partes, así como la distribución de beneficios.

En estos contratos se debe definir con claridad cómo se realizara la distribución de beneficios derivados del manejo sostenible de los productos.

Para que tenga éxito es necesario que ambas partes asuman un compromiso equitativo y transparente y que tanto productores y compradores, tengan presente que respetar los acuerdos contractuales les puede producir beneficios, no solo a corto plazo, por lo cual en ocasiones es necesario asumir riesgos a cambio de estabilidad. Para esto también es importante que haya un respaldo de instituciones que arbitren, así como de las entidades de derecho civil que diriman los conflictos entre los particulares. Es importante señalar que la generación de confianza entre los participantes de la cadena productiva, facilitará la generación de vínculos virtuosos en la misma, generando sostenibilidad a los negocios que alrededor de ella se generen.

1.4 Beneficios de las Cadenas Productivas para pequeñas empresas y Productores

Algunas de las ventajas que representan las cadenas productivas para las pequeñas empresas y productores son las siguientes:

- ✓ Incremento de competitividad, Rentabilidad
- ✓ Economías de escala
- ✓ Visión macro de la problemática
- ✓ Concertación Público-Privada sobre objetivos comunes

- ✓ Facilitar el acceso al crédito
- ✓ Difusión de tecnología
- ✓ Incremento de niveles de responsabilidad y confianza entre agentes de los diferentes eslabones
- ✓ Incentivo en la participación del individuo en propuestas de beneficio comunitario.

1.5 Marco Contextual

1.5.1 Cadenas Productivas a Nivel Internacional

Los cambios generados en la economía como producto de la globalización, hacen más dependientes a las economías y exigen de ellas mayores niveles de competitividad, para ganar mercados. El logro de competitividad ya no es exclusividad de una sola empresa, sino del sector en el cual se desarrolla la actividad y las condiciones que un país brinda para que sus sectores productivos puedan competir en el mercado.

Desde esta perspectiva, las políticas de desarrollo que los estados deben de llevar es asumir un enfoque integrador, donde se enlacen las actividades que intervienen en el proceso productivo de un bien agropecuario, a través de la formación de las cadenas productivas, de modo tal que actúen como una unidad, posibilitando que la participación coordinada y consciente de los actores de la cadena productiva genere valor, posibilitando que todos los participantes se beneficien de la misma.

Como se está demostrando, ninguna actividad productiva puede desenvolverse de manera aislada, pues existen relaciones de interdependencia entre los agentes económicos que demuestran una participación en conjunto y articulada, a esta participación en los riesgos y beneficios en la producción se le denomina también cadena productiva.

El enfoque de cadenas productivas se utiliza desde hace décadas principalmente en los países europeos. Este enfoque se desarrolló en Europa desde los años sesenta y ha permitido mejorar la competitividad de varios productos de primer orden (leche, carne, frutas, vino, etc.) promoviendo políticas consensuales entre los diferentes actores de la cadena)

Actualmente los sistemas productivos se están redefiniendo en función de las lógicas globales de acumulación que están atravesando las cadenas productivas.

Las cadenas y lógicas de acumulación globalizadas refieren a una estructura de insumo-producto para globalizar la fuente de aprovisionamiento y comercialización. Esta forma de organización de la producción, a escala global, está liderada por las empresas transnacionales, procesadoras o comercializadoras, que pivotean el funcionamiento y van definiendo territorialidad. Es una nueva forma de organizar las relaciones internacionales y los mercados globales y que, además, tiene que ver con los nuevos procesos asociados a los cambios tecnológicos que admiten, incluso, esta estructuración en forma reticular de las cadenas

globalizadas. Las nuevas tecnologías permiten esta organización de la producción y en ese marco aparecen además arreglos institucionales organizacionales liderados por dichas empresas. Por ejemplo, los nuevos procesos ligados a innovación y desarrollo están muy vinculados a alianzas entre transnacionales para el desarrollo de determinados procesos, como es el caso de Nestlé.

En este caso, cada territorio juega como lugar donde se posicionan procesos que tienen alcance y lógicas globalizadas, es decir, son lugares que se integran a las cadenas globalizadas para la producción o como espacio de materias primas estratégicas o como de producción de ensamblaje, vinculados a la división que existe intra e intersectorial a lo largo de la cadena productiva, donde el tipo de anclaje que se marca depende de la firma en sí.

Estos procesos de desnacionalización y transnacionalización de los circuitos de realización y producción de riqueza desterritorializan el capital, en términos de relaciones de producción combinado con un proceso de intensificación de su movilidad, fomentando cada vez más el nomadismo. Este término refiere a la posibilidad de flexibilizar fases y de modular infraestructura que permiten intensificar la movilidad del capital. A la vez, se da un proceso de desmaterialización del capital e intensificación del proceso de deslocalización y relocalización.

Las cadenas productivas, como unidad analítica, ocupan un lugar de gran importancia dentro del diseño de las políticas de promoción a la pequeña y mediana empresa, tanto en América Latina como en otros países en desarrollo.

Diferentes estrategias gubernamentales y de agencias de cooperación internacional conciben a la cadena productiva como unidad de intervención en programas de asociatividad y cooperación entre micro, pequeñas y medianas empresas. La ventaja de este enfoque reside en la facilidad de coordinar acciones de política sectorial alrededor de agrupamientos de empresas con algún nivel de competitividad en los mercados internacionales y, en torno a los cuales, se pueden focalizar estrategias de generación de empleos y creación de riqueza sostenible.

De hecho, las cadenas productivas hacen parte del marco conceptual de competitividad y “acumulación flexible” que, según Moncayo caracteriza a la “última generación” de políticas de desarrollo nacional y regional en América Latina.

LOS CLUSTERS

Para el enfoque de la competitividad sistémica, el Estado ya no está en el centro del proceso de configuración de políticas de desarrollo productivo en el ámbito local, regional o nacional sino que, en su reemplazo, se sitúan junto a éste toda una red de actores sociales: las firmas, las instituciones de apoyo, las agremiaciones de empresarios y los gobiernos locales.

Los Clusters son aglomeraciones geográficas de “empresas que producen y venden productos relacionados o complementarios, por lo cual tienen retos y oportunidades comunes”.

La concentración geográfica da lugar a la generación de economías de aglomeración y externalidades, que hacen viable la especialización de ciertas compañías en la provisión de insumos, maquinaria, servicios y provisión de infraestructura especializada para un grupo determinado de empresas dedicadas a una actividad similar. Tal especialización, según Porter, se extiende verticalmente hacia delante en los canales de distribución y clientes (de una misma cadena de valor) y horizontalmente hacia los productores de bienes o servicios complementarios (para diferentes cadenas de valor). Este es el caso de universidades, centros de investigación, instituciones gubernamentales, asociaciones gremiales y otros actores que contribuyen a la construcción de agrupamientos de empresas altamente competitivas en el campo internacional.

En consecuencia, los clusters van más allá del concepto de cadenas productivas, en tanto contribuyen a la conformación de redes de cooperación concentradas en un lugar geográfico específico, en las cuales cada uno de sus integrantes contribuye a la generación de valor agregado, tanto horizontal como verticalmente. Por esta razón resultan de particular importancia en el diseño de políticas de desarrollo productivo en el ámbito local y regional de América Latina, en particular, aquellas orientadas hacia el fortalecimiento competitivo de la pequeña y mediana empresa a través de estrategias de innovación y cooperación entre firmas.

DISTRITOS INDUSTRIALES

Los distritos industriales surgen cuando la concurrencia de varios clusters en una región específica promueve una alta especialización y división del trabajo entre sus empresas, al tiempo que se configuran sinergias de cooperación entre las firmas y los diferentes actores sociales de la región como tal. Así, los distritos industriales se caracterizan por la existencia de “fuertes asociaciones sectoriales”.

Los distritos industriales pueden considerarse como casos exitosos donde el nivel meta, señalado desde el enfoque sistémico, opera de manera eficiente. En efecto, los distritos industriales se distinguen, entre otras características, por contar con una colaboración interempresarial cercana, una identidad sociocultural que facilita la confianza mutua y una interacción de variables sociales, económicas y culturales que caracterizan su estructura productiva. El conjunto de tales características, que se aglutinan en el nivel meta, es lo que desde la sociología se denomina capital social.

Los distritos industriales surgen a partir de la concentración geográfica de uno o más clusters, los cuales a su vez están compuestos de la unión de varias cadenas productivas. Las cadenas productivas, a su vez, están constituidas generalmente por pequeñas y medianas empresas competitivas que gestionan eficientemente su cadena de valor y se articulan a sistemas de valor competitivos.



PARTE B
DESCRIPCIÓN DE LA
METODOLOGÍA DE LA
INVESTIGACIÓN

PARTE B. DESCRIPCION DE LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción de la Metodología de la Investigación a Realizar

La metodología para llevar a cabo una investigación establece de forma lógica y estructurada el desarrollo del estudio a través de una serie de pasos ordenados.

Para el presente proyecto se analizarán primero la Microrregión para identificar las cadenas productivas existente y seleccionar una cadena para luego analizar por separado los diferentes eslabones Insumos, Ganaderos, Procesadores y Comercializadores de la cadena elegida. Se lleva a cavo también el manual para el diseño, implementación o fortalecimiento de cadenas productivas en el cual se establece la metodología a seguir para analizar cualquier cadena productiva que se encuentre en la microrregión.

La metodología para la presente investigación se describe a continuación:



Fuente: Elaboración Propia.

1.1.1 Recopilación secundaria de la Microrregión

Las fuentes de información a las que se recurrieron para la recolección de los datos necesarios en la investigación son:

SECUNDARIAS

Es aquella información que dentro de la investigación se tienen que buscar y seleccionar, es decir son datos que están a disposición de los interesados, pues ya es información recolectada, analizada y documentada. Las principales fuentes consideradas para el estudio son:

Cuadro 1 Fuentes secundarias de la Investigación de la Microrregión

FUENTES	DESCRIPCIÓN
Ministerio De Agricultura y Ganadería (MAG)	Estadísticas y estudios anteriores similares.
Dirección General De Estadísticas Y Censos (DIGESTYC)	Estadísticas generales, Índices demográficos
Información obtenida por Internet	Teoría respecto a la competencia (ubicación, precios y demás)
Ministerio de Economía	Informes de Encadenamientos Productivos.
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)	Almanaque, Informes.
El Fondo del Milenio de El Salvador (FOMILENIO)	Informes
CENDEPESCA	Informes
Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal "Enrique Álvarez Córdova" (CENTA)	Informes
Dirección general de sanidad vegetal y animal (DGSVA)	Informes

Fuente: Elaboración Propia

Es importante recopilar la mayor cantidad de información posible de la microrregión, específicamente de cada uno de los municipios que la componen para obtener un mejor panorama de su situación actual, de esta manera, se analizará la información siguiente:

- **Ubicación Geográfica:** Se describen la ubicación y delimitación geográfica de la microrregión en general, así como de cada uno de los municipios que la conforman; el territorio que abarcan; su densidad territorial; total de habitantes (hombres y mujeres), etc.
- **Origen y División:** se describe en primer lugar el origen y división política de la microrregión y a continuación detalladamente por cada municipio, detallando para cada uno de estos su año de fundación y su división (cantidad de cantones y caseríos) en un cuadro como el que se presenta a continuación:

Nombre del Municipio
Fotografía del Municipio y su ubicación geográfica
Descripción de su Origen
División (cantones y municipios)

- **Demografía:** se determina, en primer lugar, la cantidad de habitantes por municipio, tanto del área urbana como rural, hombres y mujeres, utilizando el siguiente cuadro:

Cuadro 2 Demografía de los municipios

Municipio	Total			Área Urbana			Área Rural		
	Total	Hombres	mujeres	Total	Hombres	mujeres	Total	Hombres	mujeres

Luego se analizan los datos por tramos de edades, sintetizando la información en el siguiente cuadro:

Cuadro 3 análisis por tramos de edad

Municipio	Total	Tramos de edad (años)			
		Menor a 15	15-24	25-29	60 o mas
Total					

- **Capital Natural:** se refiere a la masa de recursos naturales con los que se cuenta, como la tierra, el agua y los minerales que se utilizan en la producción. Para el caso de la tierra se debe analizar su forma de tenencia, es decir, si son propias o alquiladas así como el tipo de explotación que reciben.
- **Capital Humano:** se refieren a los conocimientos, aptitudes y experiencia de los seres humanos, que los hacen económicamente productivos. Este se puede incrementar invirtiendo en temas como educación, salud y capacitación laboral.
 - ✓ Salud: se analizan datos estadísticos como nivel de escolaridad, índices de alfabetismo, cobertura e infraestructura educativa, índice de desarrollo humano
- **Capital Social:** mide la colaboración social entre los grupos de personas. Se analiza si existen organizaciones locales en torno a un área específica y la cantidad de asociados, así mismo, se analiza si existen Instituciones locales, gubernamentales ONG'S y otros organismos de apoyo en la microrregión.
- **Capital Económico:** cantidad y tamaño de empresas presentes en la microrregión, capacidad económica de los habitantes, cantidad de remesas recibidas, etc.

1.1.2 Identificación de cadenas productivas en la Microrregión

1.1.2.1 Metodología de Investigación a Municipalidades de la Microrregión

a. Investigación a Municipalidades

Para la realización de dicha investigación; se realizaron entrevistas en las diversas Municipalidades; previamente identificadas para posteriormente realizar el levantamiento de información por medio de los instrumentos diseñados.

b. Identificación de las Municipalidades

Las Municipalidades a Investigar se determinarán en base a las que comprenden la Microrregión Norte de Cabañas considerando el 100% de estas que son Municipalidad de Sensuntepeque, San Isidro, Dolores y Victoria.

c. Diseño de los instrumentos para la recolección de información

El cuestionario ha sido elaborado con el fin de conocer aspectos generales sobre los municipios de la Microrregión Norte de cabañas y poder identificar las cadenas productivas existentes en los Municipios de Sensuntepeque, Dolores, Victoria y San Isidro.

El Instrumento de investigación se puede apreciar en el anexo No. 1, a continuación se presenta la Ficha técnica.

Cuadro 4 Ficha Técnica de Entrevista a Municipalidades

Ficha Técnica Entrevista a Municipalidades	
Nombre del Estudio:	Estructuración de Cadenas Productivas para el Desarrollo de la Microrregión Norte de Cabañas
Instrumento:	Encuesta estructurada de 10 Preguntas.
Diseño y realización:	Este instrumento ha sido diseñado por estudiantes de Ingeniería Industrial de la Universidad de El Salvador.
Entrevistados:	Municipalidades de San Isidro, Dolores, Victoria y Sensuntepeque
Técnica:	Entrevista personal.

Fuente: Elaboración Propia

1.1.2.2 Metodología de Investigación de Instituciones de apoyo de la Microrregión

a. Investigación a Instituciones

Para la realización de dicha investigación; se realizaron entrevistas a las diferentes organizaciones que apoyan la microrregión; previamente identificadas para posteriormente realizar el levantamiento de información por medio de los instrumentos diseñados.

b. Identificación de las Instituciones

Las Instituciones a Investigar se determinaran en base a las que apoyan la Microrregión Norte de Cabañas considerando CONAMYPE, MICASAM, FOMILENIO, CENDEPESCA.

c. Diseño de los instrumentos para la recolección de información

El cuestionario ha sido elaborado con el fin de conocer aspectos generales organizaciones que apoyan los municipios de la Microrregión Norte de cabañas.

El Instrumento de investigación se puede apreciar en el anexo No. 2, a continuación se presenta la Ficha técnica.

Cuadro 5 Ficha técnica entrevista a organizaciones

Ficha Técnica Entrevista a Organizaciones	
Nombre del Estudio:	Estructuración de Cadenas Productivas para el Desarrollo de la Microrregión Norte de Cabañas
Instrumento:	Encuesta estructurada de 11 Preguntas.
Diseño y realización:	Este instrumento ha sido diseñado por estudiantes de Ingeniería Industrial de la Universidad de El Salvador.
Entrevistados:	Organizaciones de apoyo a San Isidro, Dolores, Victoria y Sensuntepeque
Técnica:	Entrevista personal.

Fuente: Elaboración Propia

1.1.3 Metodología de Selección de las Cadenas Productivas en la Microrregión

- **Actividades económicas sobresalientes:** información obtenida mediante investigación de campo y entrevistas a pobladores e instituciones de apoyo.
 - ✓ **Identificación de cadenas existentes en la microrregión:** Con esta información se realiza un cuadro para identificar las cadenas existentes en la microrregión para cada municipio. El cuadro contiene la siguiente información:

Cuadro 6 Identificación de cadenas existentes

Cadenas existentes	Descripción

✓ Metodología de selección

Para seleccionar la cadena de mayor potencial en la microrregión, se deben analizar ciertos indicadores de comparación.

Indicadores de selección

Los indicadores tomados en cuenta para el análisis son los siguientes:

Cuadro 7 Indicadores para evaluar una cadena Productiva

INDICADOR	DESCRIPCION
Actores por eslabón	Este indicador muestra la cantidad de productores, procesadores y comercializadores que participan en cada uno de los eslabones de las cadenas propuestas
Utilidades obtenidas	Permite medir el beneficio obtenido por la venta de cada uno de los productos derivados de la producción y/o procesamiento de cada cadena productiva

INDICADOR	DESCRIPCION
Generación de empleo	Cuantifica el número de empleados existentes en cada uno de los rubros agropecuarios
Presencia de todos los eslabones	Muestra la existencia de cada uno de los eslabones (productores, procesadores y comercializadores) por cadena en los municipios de la microrregión del norte de Cabañas
Cobertura geográfica	Establece la cantidad de cadenas que se desarrollan en cada uno de los municipios de la microrregión
Apoyo de la municipalidad	Da a conocer cuáles de las cadenas productivas si poseen apoyo por parte de las municipalidades, así como de las instituciones que contribuyen al desarrollo socioeconómico en cada uno de los municipios de la microrregión
Apoyo recibido por instituciones	
Diversificación de productos	Con este indicador se compara la variedad de productos que pueden generarse en cada una de las cadenas
Importancia de la cadena para CONAMYPE	Muestra el nivel de importancia que cada rubro económico representa para CONAMYPE en el desarrollo de la microrregión
Exportaciones	Compara el volumen de exportaciones que cada uno de los productos obtenidos en las cadenas productivas genera
Importaciones	Compara el volumen de importaciones de los productos generados en las cadenas productivas propuestas
PIB	Es una medida que expresa el valor monetario de la producción de bienes y servicios de un país durante un período, por lo que permitirá comparar el valor monetario que produce cada uno de los productos de las cadenas a ser evaluadas
Estacionalidad	Determina la cantidad de periodos en el año en los que se pueden producir los diferentes productos
Medio ambiente	Establece el nivel del impacto ambiental que producen las actividades necesarias para el desarrollo de cada una de las cadenas productivas
Nivel de organización	Define que tan organizados se encuentran los actores locales en los diferentes rubros agropecuarios comprendidos en cada una de las cadenas

Calificación de Indicadores

Consiste en definir una técnica para seleccionar la cadena de mayor potencial, en este tipo de análisis se recomienda la técnica de *SELECCIÓN POR PUNTOS*. Este método se basa en el análisis y comparación de factores y exige las siguientes etapas:

1. Seleccionar los factores de evaluación: estos factores son los indicadores de las cadenas productivas definidos anteriormente
2. Ponderación de los factores de evaluación: esta ponderación se realiza de acuerdo a su importancia relativa y consiste en atribuir a cada indicador su porcentaje relativo en las comparaciones entre cada una de las cadenas evaluadas. Al terminar la evaluación , la suma de participación de todos los indicadores debe ser igual a 100.

Terminada la ponderación de factores, la siguiente etapa es evaluar cada uno de estos en las cadenas analizadas.

3. Calificación de las cadenas productivas: consiste en la suma de la calificación de todas las cadenas por cada indicador establecido, por la ponderación de cada uno de los indicadores, dando como resultado la calificación de cada cadena productiva.



PARTE C
**DIAGNOSTICO DE LA
MICRORREGIÓN**

PARTE C: DIAGNOSTICO DE LA MICRORREGIÓN

1.1 Información General de la Microrregión



1.1.1. Ubicación Geográfica

La microrregión del Norte de Cabañas está ubicada en la zona paracentral de El Salvador, en el Departamento de Cabañas. La Microrregión está limitada Norte y Noreste por el río Lempa, que sirve como línea divisoria entre El Salvador y Honduras, Al Este por el departamento de San Miguel; al Sur por San Vicente y al Oeste por Cuscatlán.

Sensuntepeque:

Limita al norte con Cancasque, San Antonio de la Cruz y Nombre de Jesús (todos del departamento de Chalatenango), Victoria y la República de Honduras; al este con la República de Honduras y Dolores; al sur con Dolores, Santa Clara (departamento de San Vicente), Guacotecti, San Isidro e Ilobasco; al oeste con Guacotecti, San Isidro, Ilobasco, Jutiapa y Nombre de Jesús (departamento de Chalatenango).

San Isidro:

Limita al norte con Sensuntepeque; al este con Guacotecti y Sensuntepeque, al sur con Santa Clara, San Esteban Catarina y San Sebastián (todos del departamento de San Vicente) y al sur con Ilobasco.

Victoria:

Limita al norte con Nombre de Jesús (departamento de Chalatenango) y la República de Honduras; al este con la República de Honduras y Sensuntepeque; al sur y oeste con Sensuntepeque.

Dolores:

Limita al norte con Sensuntepeque y la República de Honduras; al este con Nuevo Edén de San Juan (departamento de San Miguel); al sur con San Ildefonso y Santa Clara (ambos del departamento de San Vicente) y al oeste con Santa Clara (departamento de San Vicente) y Sensuntepeque

Las características de los municipios integrantes de la microrregión son las siguientes:

Tabla 1 Características de los Municipios integrantes de la Microrregión

MUNICIPIO	TERRITORIO km ²	DENSIDAD hab/km ²	TOTAL Hab.	HOMBRES	MUJERES	% POBLACIÓN URBANA
Dolores	149.05	42,58	6,347	3.064	3.283	30,9
San Isidro	78.33	85,92	7,796	3.769	4.027	19,9
Sensuntepeque	306.33	132	40.332	18.696	21.636	38,2
Victoria	146.95	85,92	12,626	5.893	6.733	10,4

1.1.2. Origen y división

La microrregión del norte de Cabañas según CONAMYPE se creó como una estrategia para unir esfuerzos, ya que los cuatro municipios participantes coinciden en los mismos problemas, los cuales no permiten su desarrollo.

Cuadro 8 Perfil De La Microrregión Norte De Cabañas

PERFIL DE LA MICROREGION NORTE DE CABAÑAS	
Cobertura territorial	
Sensuntepeque, Dolores, San Isidro y Victoria	
II. Años de funcionamiento	
Años en general 5	Años en el tema de Desarrollo Económico Local 3
III. Alcance de las acciones	
Gestión y canalización de recursos para pequeños productores; convenios con cooperativa de productores para habilitación de espacios físicos para comercialización, negociación con actores entrantes para articularlos en la estrategia DEL.	
IV. Enfoque DEL	
Enfoque: Articulación sectorial alrededor de una estrategia de desarrollo económico regional.	

El origen y división política administrativa (a nivel de cantones) de los municipios de la microrregión que se han tomado en cuenta en esta investigación se visualiza de forma resumida en los siguientes cuadro:

Cuadro 9: Origen y cantones de Sensuntepeque

SENSUNTEPEQUE



ORIGEN:

Es una población cuyos orígenes se remontan a lejanos años de la época precolombina y, según confirma la toponimia regional, fue fundada por tribus lenca. Hacia fines del siglo XV, empero, guerreros yaquis o pipiles incursionaron por esta población y le cambiaron su nombre primitivo por el que aún ostenta, que es de genuina procedencia y estructura náhuat.

Sensuntepeque, vocablo corrupto de Centzuntepec, proviene de centzunt, cuatrocientos, término que se usa también como sinónimo de “muchos” y “grande” y que en la escritura jeroglífica era representado por una cabellera, una pluma o una espiga de maíz; y tepec, cerro, montaña, localidad. En consecuencia, Sensuntepeque significa “Cerro Grande”, etimología que está de acuerdo con la antigua tradición que reputa “que primitivamente estuvo situado en la cima del Cerro Grande, que está al N. NE. de la población actual”. (Santiago I. Barberena).

Fiestas Patronales:

Del 24 de noviembre al 5 de diciembre, en honor de Santa Bárbara.

CANTONES:

- Cantón El Chunte,
- Cantón Copinolapa,
- Cantón Cunchique,
- Cantón Cuyantepeque,
- Cantón El Aguacate,
- Cantón El Volcán,
- Cantón La Trinidad,
- Cantón Las Marías,
- Cantón Llano Grande,
- Cantón Los Llanitos,
- Cantón Nombre De Dios,
- Cantón Pie De La Cuesta,
- Cantón Rio Grande,
- Cantón Rojas,
- Cantón San Gregorio,
- Cantón San Lorenzo,
- Cantón San Marcos,
- Cantón San Matías,
- Cantón San Nicolás,
- Cantón Santa Rosa,
- Cantón Tempisque,
- Cantón Tronalagua.

Posee 239 caseríos y 22 Cantones.

Cuadro 10: Origen y cantones de Dolores

DOLORES



ORIGEN:

De acuerdo a algunas versiones, en 1681 el poblado de Puebla de Titihuapa fue fundado a unos 3 ½ km del actual asentamiento, el cual sería trasladado a las cercanías del río Sisicual debido a una peste de viruela en 1731. Esta aldea era conocida como Puebla Nueva de Titihuapa o La Puebla Nueva. Hacia 1781 sus habitantes se desplazaron al actual sitio y cinco años después fue cabecera del Partido de Sensuntepeque. En 1807 tenía 400 pobladores. Obtuvo el título de villa en 1831 y fue anexado al distrito de Sensuntepeque en 1873. No existe certeza de cuando adquirió el apelativo de Dolores.

Fiesta Patronales:

Marzo o Abril es fecha movable, en honor de la Virgen de Dolores.

CANTONES:

- Cantón Cayafistula,
- Cantón Chapelcoro,
- Cantón Curaren,
- Cantón El Rincón,
- Cantón Niqueresque,
- Cantón San Carlos

Posee 6 cantones, 58 caseríos.

Cuadro 11: Origen y cantones de San Isidro

SAN ISIDRO



ORIGEN:

La aldea de San Isidro se erigió en pueblo poco antes de la emancipación política y ya figura como tal y como cantón electoral en la ley de 18 de febrero de 1873. Perteneció al Departamento de San Vicente desde el 12 de junio de 1824 hasta el 10 de febrero de 1873, fecha en que ingreso en el departamento de Cabañas. Por decreto Legislativo del 7 de febrero de 1879 se le otorgó el título de villa al pueblo de San Isidro y en 1998 se le otorgó el título de ciudad

El origen de esta población fue el avcindamiento de varias familias de ladinos en el paraje que hoy ocupa, a mediados del siglo XVIII.

En 1807, San Isidro era una aldea de ladinos en el partido de Sensuntepeque; la aldea de San Isidro se erigió en pueblo poco antes de l emancipación política (1821) y ya figura como tal y como cantón electoral en la ley del 18 de febrero de 1841.

Perteneció al departamento de San Vicente desde 1824 (12 de junio) hasta 1873 (10 de febrero), en esta última fecha ingreso en el departamento de Cabañas.

Fiestas Patronales:

Del 12 al 15 de mayo, en honor de San Isidro.

CANTONES:

- Cantón El Amate,
- Cantón Izcatal,
- Cantón Llano De La Hacienda,
- Cantón Los Jobos,
- Cantón Potrero De Batres,
- Cantón Potrero Y Tabla,
- Cantón San Francisco.

Posee 7 cantones, 32 caseríos.

Cuadro 12: Origen y cantones de Victoria

VICTORIA



ORIGEN:

El nombre original del paraje donde se establecería la localidad de Victoria era Chocaique, y con este apelativo se constituyó una aldea a finales del siglo XVIII. Para 1807 habitaban allí unas 158 personas. El 12 de junio de 1824 fue incorporado como municipio del departamento de San Vicente. El 10 de marzo de 1847, a iniciativa de uno de los representantes del distrito de Sensuntepeque, fue cambiado el nombre del pueblo por considerarlo “mal sonante”, y se optó por el de “Victoria”, en honor al político y militar mexicano Guadalupe Victoria. El 10 de febrero de 1873, Victoria pasó a formar parte de Cabañas, y el 10 de febrero de 1879, le fue otorgado el título de villa. Para 1890, la población tenía unos 4.740 habitantes.

Fiestas Patronales:

Del 18 al 21 de noviembre, en honor de la Virgen del Rosario.

CANTONES:

- Cantón Azacualpa,
- Cantón El Caracol,
- Canton El Zapote,
- Canton La Bermuda,
- Canton La Uvilla,
- Cantón Paratao,
- Cantón Rojitas,
- Cantón San Antonio,
- Canton San Pedro,
- Canton Santa Marta.

10 cantones, 100 caseríos.

1.1.3 Demografía

A continuación una descripción resumida de la población de los municipios de Sensuntepeque, San Isidro, Dolores y Victoria por género y área de residencia.

Tabla 2: población por género y área de residencia de municipios de microrregión.

Municipio	Total			Área Urbana			Área Rural		
	Total	Hombre	Mujeres	Total	Hombre	Mujeres	Total	Hombre	Mujeres
Sensuntepeque	40.332	18.696	21.636	15.395	6.867	8.528	24.937	11.829	13.108
Dolores	6.347	3.064	3.283	1.413	663	750	4.934	2.401	2.533
San Isidro	7.796	3.769	4.027	1.551	735	816	6.245	3.034	3.211
Victoria	12.626	5.893	6.733	1.312	600	712	11.314	5.293	6.021
Total	67.101	31.422	35.679	19.671	8.865	10.806	47.430	22.557	24.873

Fuente: Tomado de Dirección General de Estadísticas y Censos. VI Censo de Población y V de Vivienda 2007

Al analizar los datos por tramos de edades, se tiene lo siguiente:

Tabla 3: Población por tramos de edades de municipios de microrregión.

Municipio	Total	Tramos de edad			
		Menor a 15	15 - 24	25 - 59	60 o mas
Sensuntepeque	40.332	15,744	7,806	12,649	4,133
Dolores	6.347	2,613	1,305	1,868	561
San Isidro	7.796	2,869	1,286	1,909	598
Victoria	12.626	5,310	2,494	3,614	1,208
Total	67.101	26.536	12.891	20.040	6.500

Fuente: Tomado de Dirección General de Estadísticas y Censos. VI Censo de Población y V de Vivienda 2007

Al considerar las personas menores de 24 años se puede observar que estos representan casi el 60% de la población, así mismo, se puede deducir de la tabla 2 que la población de mujeres es ligeramente superior al 50%. Esto da una idea de que no sólo ahora, sino en el futuro inmediato, cualquier acción enfocada a mejorar el nivel de vida de los habitantes en los municipios de Sensuntepeque, Dolores, San Isidro y Victoria, debe de pasar necesariamente por la participación de los sectores: rural, mujeres y jóvenes, sin menoscabo de otros que se consideren igualmente importantes.

Cuadro 13 Perfil de la Microrregión norte de Cabañas

PERFIL DE LA MICROREGION NORTE DE CABAÑAS	
Cobertura territorial	
Sensuntepeque, Dolores, San Isidro y Victoria	
II. Años de funcionamiento	
Años en general 5	Años en el tema de Desarrollo Económico Local 3
III. Alcance de las acciones	
Gestión y canalización de recursos para pequeños productores; convenios con cooperativa de productores para habilitación de espacios físicos para comercialización, negociación con actores entrantes para articularlos en la estrategia DEL.	
IV. Enfoque DEL	
Enfoque: Articulación sectorial alrededor de una estrategia de desarrollo económico regional.	

El origen y división política administrativa (a nivel de cantones) de los municipios de la microrregión que se han tomado en cuenta en esta investigación se visualiza de forma resumida en los siguientes cuadro:

1.1.4. Capital Humano

Los conocimientos, las aptitudes y la experiencia de los seres humanos, que los hacen económicamente productivos. El capital humano se puede incrementar invirtiendo en educación, atención de la salud y capacitación laboral.

1.1.4.1 Educación

A continuación se presenta los principales datos e indicadores de los municipios de la Microrregión Norte de Cabañas en el área de educación, mediante los cuales se ha construido un perfil de la situación actual de estos municipios, en este se enfatizan datos de escolaridad, alfabetismo, cobertura educativa y infraestructura educativa.

ESCOLARIDAD

La población de 15 a 24 años del la Microrregión tiene 6 grados de escolaridad en promedio, lo cual significa que se encuentran 2 grados abajo del promedio nacional en ese rango de edad. En el caso de las mujeres el promedio de escolaridad es 7, y en el caso de los hombres es 6 años de escolaridad.

En el caso de la población comprendida en el rango de edad de entre 15 y más años, el promedio es de 4 años de escolaridad, lo cual significa que se encuentran 2.4 grados menos que el promedio nacional.

Tabla 4: Promedio de escolaridad de la población del departamento de La Paz año 2007, según municipio y rangos de edad

Municipio	15 a 24 Años			15 a más Años		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Sensuntepeque	6,0	7,0	6,5	4,3	4,7	4,5
Dolores	4,6	5,7	5,2	2,9	3,3	3,1
San Isidro	6,2	7,3	6,8	4,1	4,5	4,3
Victoria	5,4	6,6	6,1	3,4	3,9	3,7
Promedio Microrregión	6,0	7,0	6,0	4,0	4,0	4,0
Promedio Nacional	7,9	8,1	8,0	6,7	6,2	6,4

Fuente: Perfil Educativo del departamento de Cabañas años 2009.

ALFABETISMO

De acuerdo a los datos del censo de población del año 2007, el alfabetismo en la Microrregión es del 87% en las personas que se encuentran entre 15 y 24 años. En las personas de 15 y más años, el alfabetismo en la Microrregión se reduce a un 69%.

Tabla 5: Alfabetismo y analfabetismo de municipios microrregión año 2007, según municipio y rangos de edad

Municipio	15 a 24 Años				15 a más Años			
	Alfabetas		Analfabetas		Alfabetas		Analfabetas	
	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%
Sensuntepeque	5.931	88,3	785	11,7	16.586	71,0	6.912	29,4
Dolores	927	82,9	191	17,1	2.138	60,0	1.409	39,7
San Isidro	1.201	89,4	143	10,6	3.313	70,0	1.415	29,9
Victoria	1.799	86,1	291	13,9	4.574	66,0	2.338	33,8
Total	9.858	87%	1.410	13%	26.611	69%	12.074	31%

Fuente: Perfil Educativo del departamento de Cabañas años 2009.

COBERTURA EDUCATIVA

En los Municipios en estudio, según el censo de población del año 2007, se reporta una cobertura escolar neta de la población con edad de asistir a parvularia del 50.03%. En el caso de primaria la de cobertura es de 83.28%, en tercer ciclo es 67.18% y en educación media es de 38.58%.

Tabla 6: Población en edad escolar por nivel y Porcentaje de cobertura escolar de los municipios de la microrregión Norte de Cabañas año 2007, según municipio

Municipio	Población en edad Escolar				Tasa Neta de Cobertura			
	Parvulario	Primaria	3º Ciclo	Media	Parvulario	Primaria	3º Ciclo	Media
Sensuntepeque	2.070	7.047	3.461	2.851	54,70	85,20	72,00	46,80
Dolores	351	1.185	620	512	34,20	79,80	62,40	31,40
San Isidro	397	1.233	675	539	57,70	85,20	72,10	41,70
Victoria	660	2.391	1.279	935	53,50	82,90	62,20	34,40
Cobertura de la Microrregión	3.478	11.856	6.035	4.837	50,03	83,28	67,18	38,58
Cobertura Nacional	257.349	860.457	401.543	362.563	58,60	86,50	78,70	53,80

Fuente: Perfil Educativo del departamento de Cabañas años 2009.

En tercer ciclo en el departamento de Cabañas la menor cobertura la tiene Victoria con 62.2%. En media la menor se ubica en Dolores con 31.4%.

INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

El número de Centros Educativos en la Microrregión Norte del departamento de Cabañas ha aumentado levemente, pasando de tener 147 en el año 2006 a 151 en el año 2008.

Tabla 7: Centros escolares en el departamento de Cabañas años 2005-2008, según municipio y sector (público-privado)

Municipio	2006			2007			2008		
	Privado	Publico	Total	Privado	Publico	Total	Privado	Publico	Total
Sensuntepeque	4	83	87	4	84	88	4	85	89
Dolores		15	15		15	15		16	16
San Isidro		16	16		16	16		16	16
Victoria		29	29		30	30		30	30
Total	4	143	147	4	145	149	4	147	151

Fuente: Perfil Educativo del departamento de Cabañas años 2009.

Ilustración 2 Ubicación geográfica de los centros escolares



Fuente: Perfil Educativo del departamento de Cabañas años 2009.

1.1.4.2 Salud

Los 4 municipios cuentan con una o dos unidades de salud ubicada en el casco urbano. Sin embargo la cobertura es deficiente ya que no cuentan con el recurso humano necesario para atender el municipio que les corresponde.

Tabla 8 Establecimientos de Salud por Municipio de la Microrregión, 2005

Municipio	Hospital	Unidad de Salud	Casa de Salud	Centro Rural de Nutrición
Sensuntepeque	1	1	5	3
Victoria	0	2	3	0
Dolores	0	1	1	0
San Isidro	0	1	0	4

Fuente: Unidad de información en Salud

1.1.4.2 Desarrollo Humano

Otro indicador muy importante es el Índice de Desarrollo Humano (IDH) el cual mide los logros medios de un país, región o municipio en cuanto al desarrollo humano básico en un índice compuesto, el cual trata de capturar tres dimensiones fundamentales del desarrollo humano: disfrutar de una vida larga y saludable, adquirir conocimientos y destrezas que le permitan a una persona participar creativamente en la vida y el logro de un nivel decente de vida. Por cuanto se trata de un índice compuesto, el IDH intenta medir esas tres dimensiones básicas a partir de igual número de variables: esperanza de vida al nacer,

logro educacional medido a través de la alfabetización y poder adquisitivo sobre la base del PIB real per cápita.

El Desarrollo Humano y su medición es un elemento fundamental para el diseño de políticas públicas de un país, región o municipio, ya que entre otros aspectos permite identificar, analizar y evaluar los avances o retrocesos en las condiciones de vida de sus habitantes, diagnosticar sus problemas y así contribuir al diseño, priorización y focalización de políticas, programas y acciones a implementar para el bienestar de la población. Los índices de los municipios de la microrregión, se muestran a continuación (estos se pueden haber modificado por el impacto de la tormenta tropical Ida de noviembre del 2009):

Tabla 9: índice de desarrollo humano de municipios microrregión

Municipios	IDH
Sensuntepeque	0.683
Dolores	0.614
San Isidro	0.656
Victoria	0.616

Fuente: tomado de Almanaque 262. Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador, PNUD/FUNDAUNGO, 2009.

El valor del IDH indica la distancia que se debe recorrer para lograr el valor máximo posible de uno y permite, además, hacer comparaciones con otros países, o regiones dentro de un mismo país. Mientras el índice se acerca más a uno, mejor calidad de vida tienen en general las y los habitantes del municipio y mientras más se aleja de uno, peor calidad de vida se tiene. Nótese que el panorama es muy retador para las y los actores locales de la microrregión para sacar adelante a estos municipios.

A la luz de estos datos se tiene que los municipios de la microrregión son catalogados como municipios con desarrollo humano medio, es decir con un índice de desarrollo humano – IDH entre 0.500 y 0.799. El municipio que reporta el IDH más bajo es Dolores.

1.1.5 Capital Natural

Se refiere a la masa de recursos naturales como la tierra, el agua y los minerales utilizados en la producción. En cuanto al uso que se le da a la tierra (explotación), el 41.98% se usa para pastos estacionales, el 13.74% para pastos permanentes y el 13.10% para descanso. Esta información se refleja en el siguiente cuadro:

Tabla 10 Uso de la tierra (período mayo 2006-abril 2007)

MUNICIPIO	Superficie por uso de la explotación (Mz)								
	Total Superficie (Mz)	Cultivo	Pastos permanentes	Barbecho o descanso	Pastos estacionales	Espejos de agua	Instal.	Bosques	No apta para agricultura
San Isidro	7,818.05	1,340.24	584.42	829.66	4,798.39	-	39.15	169.24	56.95
Sensuntepeque	20,162.91	4,999.75	3,504.26	3,238.13	5,936.30	11.65	223.55	1,851.10	398.17
Victoria	5,946.07	2,373.63	632.46	699.44	1,803.42	0.27	74.03	39.86	322.95
Dolores	13,969.19	1,465.88	1,862.19	1,500.31	7,567.68	5.72	71.16	1,078.62	417.62
TOTAL	47,896.22	10,179.50	6583.33	6267.54	20,105.79	17.64	407.89	3,138.82	1,195.69

Fuente: elaboración propia, tomando resultados nacionales del IV Censo Agropecuario 2007-2008

Otra característica importante de la tierra es su forma de tenencia, la cual se verifica en el siguiente cuadro. Nótese que el 86.07% de las tierras son propias y solo el 11.87% son alquiladas.

Tabla 11 Forma de tenencia de la tierra (período mayo 2006-abril 2007)

Municipio	Total superficie (Mz)	Forma de tenencia		
		Propia	Alquilada	Otra Forma
San Isidro	7,818.05	6,474.04	1,093.43	250.59
Sensuntepeque	20,162.91	17,582.72	2,283.08	297.10
Victoria	5,946.07	4,381.45	1,252.05	312.57
Dolores	13,969.19	12,788.27	1,055.08	125.04
TOTAL	47,896.22	41,226.48	5,683.64	985.3

Fuente: Elaboración propia, tomado de resultados Nacionales del IV Censo Agropecuario 2007-2008

La microrregión del norte de Cabañas se distingue por la producción de maíz y maicillo en grandes cantidades y frijol y arroz en menores cantidades. También se caracteriza por el cultivo de ciertas hortalizas. Esto se visualiza en los siguientes cuadros:

Tabla 12 Producción de Maíz, Maicillo, Frijol y Arroz (Período mayo 2006- abril 2007)

Municipio	Total producción (QQ)	Producción (QQ)			
		MAÍZ	MAICILLO	FRIJOL	ARROZ
San Isidro	51,110	37,048	11,815	2,161	86
Sensuntepeque	206,881	142,744	52,930	10,975	232
Victoria	85,706	59,438	20,506	5,762	-
Dolores	52,357	41,448	10,354	555	-
TOTAL	396,054	280,678	95,605	19,453	318

Fuente: Elaboración propia, tomado de resultados nacionales del IV Censo Agropecuario 2007-2008

Tabla 13 Producción de hortalizas y otros (Período mayo 2006-abril 2007)

Municipio	Producción Total (QQ)	Producción (QQ)						
		Sandía	Pipián	Ejote	Loroco	Tomate	Pepino	Chile
San Isidro	1,707	495	66	-	664	-	297	185
Sensuntepeque	1,0479	119	443	1,270	27	4,595	2,191	1,834
Victoria	8,774	3,146	374	1,016	54	2,395	890	899
Dolores	365	-	-	-	-	222	78	65
TOTAL	21,325	3,760	883	2,286	745	7,212	3,456	2,983

Fuente: Elaboración propia, tomado de Resultados nacionales del IV Censo Agropecuario 2007-2008

La microrregión norte de Cabañas es eminentemente ganadera, de ahí la buena producción de leche y sus derivados. Las cabezas de ganado con las que cuenta la microrregión por municipio es la siguiente:

Tabla 14 inventario de ganado (período mayo 2006-abril 2007)

Municipio	Total cabezas	Cabezas	
		Bovino	Porcino
San Isidro	8,000	7,812	188
Sensuntepeque	21,226	19,063	2,163
Victoria	5,288	4,872	416
Dolores	14,653	14,139	514
TOTAL	49,167	45,886	3,281

Fuente: Elaboración propia, tomado de Resultados nacionales del IV Censo Agropecuario 2007-2008

Se observa para los cuatro municipios que predomina la producción bovina. Tomando en cuenta únicamente las cabezas de ganado bovino, los municipios de Sensuntepeque y Dolores poseen más del 70% de las cabezas de ganado en la microrregión y de vacas productoras de leche, como se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla 15 Ganado bovino de municipios microrregión (período mayo 2006-abril 2007)

Municipio	Cabezas	Vacas Productoras
San Isidro	7,812	2,120
Sensuntepeque	19,063	4,934
Victoria	4,872	1,219
Dolores	14,139	3,642
TOTAL	45,886	11,915

Fuente: Elaboración propia, tomado de Resultados nacionales del IV Censo Agropecuario 2007-2008

No se cuenta con datos actuales de la producción de leche por municipio, sin embargo, se sabe que el departamento de Cabañas produjo para el período de enero a diciembre del 2006 33,096,630 botellas de leche (5.58% de la producción total de ese año).

De las granjas de tilapia no se tienen mayores datos de la producción a nivel de municipio, sin embargo, como departamento, Cabañas contaba para el período del Censo con 126 estanques, 1 reservorio y 11 pilas, produciendo 152,432 libras de tilapia, 4,481 libras de camarón de agua dulce y 2,893 libras de guapote tigre. En general, la pesca no tiene cantidades significativas de producción en esta zona pero se puede contabilizar como un rubro de importancia para algunos cantones como Vago Lagarto, perteneciente al municipio de Dolores.

No se tienen datos actuales a nivel municipal sobre la producción de botellas de miel, sin embargo, a nivel de departamento, Cabañas produjo en el período del Censo 59,866 botellas de miel (4.27% de la producción total de ese año) y 5,599 libras de cera (4.96% de la producción total de ese año).

Los datos de producción de miel se muestran en el siguiente cuadro:

Tabla 16 Inventario apícola de municipios de microrregión (período: mayo 2007-abril 2007)

Municipios	Inventario Apícola	
	Apiarios	colmenas
San Isidro	19	517
Sensuntepeque	28	535
Victoria	7	197
Dolores	6	33
TOTAL	60	1,282

Fuente: Elaboración propia, tomado de Resultados nacionales del IV Censo Agropecuario 2007-2008

En general, los cuatro municipios pertenecientes a la microrregión poseen problemas de agua, sobretodo en la época de verano, con lo cual no se cuenta con la capacidad necesaria para el mantenimiento adecuado para la demanda de ganadería o capacidades adecuadas para regadíos en caso de siembra.

Respecto a la Hidrografía y Orografía de la microrregión, se cuenta con los siguientes datos:

Cuadro 14 Hidrografía y Orografía de la Microrregión Norte de Cabañas

	Hidrografía	Orografía
Sensuntepeque	Los principales ríos son: Lempa, Caicique, Tepemechín, Marcos, Los Copinoles, Santa Cruz, Copinolapa, Titihuapa, El Jícaro, El Cacahuatal, Francisco Guayquiquira, Mandingas, Sirigual, Las Marías, Los Limones, Grande, Cuyantepeque, Los Tercios, San Cristobal, Los Copinoles, Huiscoyol, Sambo, Guamutepa, Santa Cruz, Los Pasos y Las Vueltas. Además cuenta con 45 quebradas.	Se encuentran 77 cerros y 23 lomas, pero los principales cerros son: El Pleito(525 msnm), Los Torunos(453 msnm), La Tabla (549.28 msnm), Grande (824 msnm), El Volcán (799 msnm)
San Isidro	Se encuentran los siguientes ríos: Las Cañas, de Los Pueblos, Titihuapa, San Isidro, Viejo o San Francisco y El Jícaro. Además Posee 23 quebradas	Los rasgos orográficos más notables son los cerros: Calaveras, Brujo, Pelón, Feliciano, Cubías Morontepeque, El Orégano, El Convento, de Coyotes, Volcancillo, Pataste, de Caballos, Huacuco, Achomical, Olotón, Humeras, El Tablón Cuayabillas o Las Minas, Gabilán Huilihuista y Ávila; las lomas: El Pedernal, El Ujushte, El Izcatl, de La Hacienda, Los Empedrados, Los Encuentros, El Coyolito y de Obasco.
Victoria	Se encuentran los siguientes ríos: el principal y más importante es el Río Lempa, Río los Mandingos o El Chunte, Río Guayquiquira y Río Los Tercios.	Los rasgos orográficos más notables son: Cerro El Ocotillo y Cerro El Brujo.
Dolores	Se encuentran los siguientes ríos: Río Lempa, Titihuapa, Tepemechín, Guadalupe, Sisicua, Chapelcoro y Río San Marcos. Las quebradas son: San Cristóbal, La Ceiba, El Naranjo, Los Piojos, Cubías y La Segá. Nacimientos de agua: Cerro los naranjos, San Cristóbal, Cantón Puertas, El Mangal, Hacienda Los Ruiz, Pradera El Almendro. Pozos perforados: Cementerio y Puebla Nueva.	

1.1.6 Capital Social

Es la variable que mide la colaboración social entre los diferentes grupos de un colectivo humano y el uso individual de las oportunidades surgidas a partir de ello a través de tres fuentes principales: la confianza mutua, las normas efectivas y las redes sociales.

Organizaciones locales

En la microrregión existen variadas asociaciones que aglutinan a diferentes sectores sociales ante esfuerzos de identidad y trabajo en productividad, así existen iniciativas de mujeres, asociaciones de agricultores, asociaciones acuícolas que trabajan en torno al área de tilapias, cooperativas de servicios múltiples etc.

En general, la mayoría de la población perteneciente a los cuatro municipios pertenecientes a la microrregión se dedica a actividades de ganadería en forma aislada y solo un pequeño porcentaje pertenece a una asociación. Cada municipio presenta un escenario diferente.

En **Dolores** existe una asociación de mujeres –en proceso de legalización- que trabajan con alevines apoyadas por CENDEPESCA y Plan Internacional, estas han recibido financiamiento y capacitaciones técnicas para la producción de tilapias. Además, en el año 2011 se llevó a cabo un proyecto por el FISDL para la construcción y equipamiento de una planta procesadora de lácteos, proyecto que no llegó a finalizarse.

En **Sensuntepeque** existe una Cooperativa de Hortaliceros llamada “ACOOACH de R. L.” la cual comercializa sus productos a través de acuerdos con Wall Mart.

En este municipio existe una Cooperativa formada por ganaderos de los cuatro municipios en cuestión, la cual se dedica a la elaboración y venta de insumos para ganado, esta cooperativa se llama “COPIGAC” y presenta ventajas económicas para sus asociados al ofrecer descuentos especiales y un porcentaje sobre las ganancias obtenidas por la cooperativa.

Instituciones locales, gubernamentales, ONG’s Y otros.

Las organizaciones no gubernamentales que se encuentran trabajando en la zona son las siguientes:

- MICASAM
- Paz y Solidaridad
- Plan Internacional
- FOMILENIO
- MAG
- CENTA
- CONAMYPE
- Embajada de Japón
- Embajada de Alemania

Todos estos han apoyado a las diferentes iniciativas existentes en la microrregión apoyando los esfuerzos de los productores en busca del fortalecimiento de las capacidades productivas y han adquirido las experiencias necesarias para el impulso de nuevas iniciativas y recopilada información sobre los insumos que los productores de cada iniciativa puedan aportar en términos técnicos, de asociatividad, políticos y económicos.

Las alcaldías, como instituciones de gobierno local, son las encargadas de crear los espacios para la participación de todos los actores y de generar las condiciones que estimulen iniciativas emprendedoras, sin embargo, se observa en todos los municipios de la microrregión que no existe una interacción de esfuerzos conjuntos entre estas y las demás instituciones de apoyo.

1.1.7 Capital Económico

➤ Micro y Pequeña Empresa

El sector productivo de la micro y pequeña empresa posee poco peso en la economía de la microrregión, existe un predominio de los negocios de subsistencia familiar que se dedican al comercio de productos alimenticios, artículos de primera necesidad y algunas prestaciones de servicios como sastrerías, peluquerías, etc. Los mayores empleadores en estos municipios son Instituciones públicas como las Alcaldías, Ministerio de Educación, Ministerio de Salud Pública así como las Instituciones de apoyo mencionadas anteriormente.

Uno de los motivos por los que esta no se ha desarrollado es por la falta de capacidad económica de sus habitantes para realizar inversiones grandes y el poco interés por parte de los mismos para asociarse.

➤ Comercialización

La comercialización de los productos de la microrregión se concentra principalmente en el mercado de Sensuntepeque, ya que los demás municipios son muy pequeños y no existen plazas comerciales importantes donde se pueda comercializar el producto. Esta falta de plazas comerciales locales limita la competitividad de los sectores productivos locales y aumentan los costos de producción ya que se necesita transportar los productos hacia otros mercados o aceptar la intromisión de intermediarios, lo cual reduce aún más los pocos ingresos que generan este tipo de actividades primarias.

Debido a la actual apertura económica y al envío de remesas, el mercado nacional está cada vez más globalizado y abastecido por productos importados y los productores locales no están lo suficientemente preparados para competir con estos.

➤ **Remesas**

La población de esta microrregión ha tenido una fuerte migración hacia Estados Unidos, por lo cual, los que aún viven en la zona se ven beneficiados por las remesas que envían sus familiares desde el extranjero. A continuación se presenta el porcentaje de personas receptoras de remesas en los municipios de la microrregión:

Tabla 17 Remesas recibidas en municipios de microrregión

Municipio	% de personas receptoras de remesas				
	Total	Urbano	Rural	Masculino	Femenino
San Isidro	21.4	20.00	21.8	17.4	19.9
Sensuntepeque	19.0	19.8	18.5	15.0	19.0
Victoria	20.5	19.1	20.7	14.9	16.1
Dolores	21.4	22	21..2	16.9	20.3

Fuente: elaboración propia, tomado de Almanaque 262. Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador.

➤ **Instituciones financieras:**

FIDENORTE: Fideicomiso de Apoyo a la Inversión en la Zona Norte de El Salvador, creado por FOMILENIO, MCC y BMI. Está enmarcado en la actividad de apoyo a la Inversión, suministrando financiamiento para el desarrollo de propuestas de negocios de pequeños y medianos empresarios en el sector agropecuario, agroindustrial, lácteo, turismo y artesanías.

Los principales objetivos de este programa son;

- Incrementar el acceso al financiamiento a empresas para la articulación de cadenas productivas.
- Otorgar financiamiento para el desarrollo de planes de negocios, seleccionados mediante un proceso competitivo.
- Apoyar actividades de negocios que generen empleo y aumenten los ingresos.

1.1.8 Actividades Económicas Sobresalientes

Para identificar las actividades económicas sobresalientes de cada municipio de la microrregión de Cabañas se realizaron visitas de campo y entrevistas a las municipalidades de los cuatro municipios analizados así como Instituciones de apoyo y especialistas en el tema. A continuación se presenta el detalle de las Instituciones y áreas entrevistadas:

Cuadro 15 Descripción de los indicadores de selección de cadenas

Institución	Área
Alcaldía Municipal de San Isidro	Desarrollo local
Alcaldía Municipal de Sensuntepeque	Unidad de planificación y ordenamiento Territorial
Alcaldía Municipal de Victoria	Proyección Social
Alcaldía Municipal de Dolores	Tesorería y Proyección Social
MICASAM, Microrregión Norte de Cabañas y San Miguel	Coordinación General
CONAMYPE, Ilobasco	Técnico de desarrollo Local

Fuente: elaboración propia

De la información recopilada de dichas entrevistas junto con información secundaria, se presenta a continuación la información de las cadenas sobresalientes por municipio.

1.1.9 Identificación de Cadenas Existentes en La Microrregión

- **San Isidro**

Cuadro 16 Identificación de Cadenas Existentes en San Isidro

Cadenas existentes	Descripción
Lácteos	<p>Se da mucho la elaboración artesanal de crema y queso fresco a través de productores individuales que compran la leche de los caseríos cercanos. Estos productos se venden en casa o en el mercado de Sensuntepeque.</p> <p>Algunos procesadores solo trabajan por encargos y otros ya poseen sus clientes definidos.</p> <p>Existe interés de muchos procesadores para asociarse e incrementar su producción.</p>
Cultivo de hortalizas	<p>Se cultiva chile, pepino y tomate peo en cantidades muy pequeñas, generalmente es para consumo propio.</p>

Fuente: elaboración propia

- **Sensuntepeque**

Cuadro 17 Identificación de Cadenas Existentes en Sensuntepeque

Cadenas existentes	descripción
LÁCTEOS	<p>Es la actividad fuerte de este municipio ya que existe mucho ganado.</p> <p>Existe una cooperativa de fabricación de Insumos para ganado llamado "COPYGAC" la cual está formada por ganaderos del municipio.</p> <p>COPYGAC elabora y vende 13 variedades de concentrados tanto para vacas lecheras como para mantenimiento, además, brinda servicios para aquellos ganaderos que deseen servicios de mezcla de concentrado.</p> <p>Los días jueves se lleva a cabo un tiangué en el cual participan ganaderos de los cuatro municipios de la microrregión.</p> <p>FOMILENIO en colaboración con el IICA ha llevado a cabo capacitaciones enfocadas a mejorar la producción de leche, preparación de corrales y vacas, operaciones veterinarias, costeo, salas de ordeño, elaboración de fórmulas, entre otras.</p>

Cadenas existentes	descripción
FRUTAS Y HORTALIZAS	<p>Se producen los cultivos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frutas: mango, naranja - Hortalizas: guayaba, tomate, pepino, rábano, chile verde. <p>Existe una cooperativa llamada “ACOOACH de R.L.” la cual aglutina a los agricultores que poseen invernadero, venden sus frutas y hortalizas a Wall Mart. Actualmente se está gestionando un camión con termoquín para el traslado de las frutas y hortalizas desde la localización de cada uno de los productores hasta el centro de acopio.</p>
AGRÍCOLA	<p>Se cultivan principalmente maíz, frijol y maicillo.</p> <p>Existe una Asociación Agropecuaria llamada “El Moidan” la cual funciona como centro de acopio y busca abrir tiendas agropecuarias y tiendas de consumo para comercializar los productos de sus asociados</p>
APÍCOLA	<p>Esta actividad se dá en menor escala pero se han tenido logros significativos.</p> <p>Existe una Cooperativa de apicultores llamada “APICABAÑAS” en la cual sus socios cosechan miel y la exportan hacia Alemania</p>

- **Victoria**

Cuadro 18 Identificación de Cadenas Existentes en Victoria

Cadenas existentes	descripción
LÁCTEOS	Producción de leche, queso y crema
FRUTAS Y HORTALIZAS	Se cultivan guayaba, sandía, aguacate, chile verde y tomate.
GRANOS BÁSICOS	<p>Existen varias zonas de producción donde se siembra de maíz, frijol y sorgo</p> <p>El MAG ha brindado asesoría técnica a los agricultores de esta zona</p>

Fuente: elaboración propia

- **Dolores**

Cuadro 19 Identificación de Cadenas Existentes en Dolores

Cadenas existentes	descripción
LÁCTEOS	<p>El fuerte de este municipio es el procesamiento de lácteos.</p> <p>Hay una planta procesadora de lácteos llamada “ACOPUEBLA” a cual es la de mayor reconocimiento en el municipio.</p> <p>Existe una marca reconocida llamada “Lácteos Puebla” la cual posee presencia en toda la microrregión en estudio.</p> <p>En el año 2011 el FISDL inició un proyecto de Construcción una planta procesadora de lácteos, sin embargo, no se le dio continuidad.</p>
GRANOS BÁSICOS	Producción de maíz y frijol.
FRUTAS Y HORTALIZAS	Producción de pepino, sandía y tomate.
PSICULTURA	<p>Existe dos cooperativas dedicadas al cultivo de tilapias llamadas “ el chorrerón” y “las doce estrellas”</p> <p>CENDEPESCA ha brindado asesoría en aspectos de cultivo de peces, mayas, etc.</p> <p>INSAFOCOOP ha brindado asesorías en aspectos legales, formación de cooperativas.</p>

Fuente: elaboración propia

1.1.10 Selección de Cadena

1.1.10.1 Descripción de los indicadores de selección de cadenas

Para la selección de la cadena que se tomará como modelo de encadenamiento para el aprovechamiento de los recursos de mayor potencial de la microrregión, se han considerado una serie de indicadores, los cuales son características cualitativas y/o cuantitativas, que miden de una forma verificable elementos claves que se encuentran dentro de la cadena como parte de su funcionamiento, así como elementos externos que constituyen el contexto de estas. Los indicadores tomados en cuenta para dicha selección se describen a continuación:

Cuadro 20 Descripción de los indicadores de selección de cadenas

INDICADOR	DESCRIPCION
Actores por eslabón	Este indicador muestra la cantidad de productores, procesadores y comercializadores que participan en cada uno de los eslabones de las cadenas propuestas
Utilidades obtenidas	Permite medir el beneficio obtenido por la venta de cada uno de los productos derivados de la producción y/o procesamiento de cada cadena productiva
Generación de empleo	Cuantifica el número de empleados existentes en cada uno de los rubros agropecuarios
Presencia de todos los eslabones	Muestra la existencia de cada uno de los eslabones (productores, procesadores y comercializadores) por cadena en los municipios de la microrregión del norte de Cabañas
Cobertura geográfica	Establece la cantidad de cadenas que se desarrollan en cada uno de los municipios de la microrregión
Apoyo de la municipalidad	Da a conocer cuáles de las cadenas productivas si poseen apoyo por parte de las municipalidades, así como de las instituciones que contribuyen al desarrollo socioeconómico en cada uno de los municipios de la microrregión
Apoyo recibido por instituciones	
Diversificación de productos	Con este indicador se compara la variedad de productos que pueden generarse en cada una de las cadenas
Importancia de la cadena para CONAMYPE	Muestra el nivel de importancia que cada rubro económico representa para CONAMYPE en el desarrollo de la microrregión
Exportaciones	Compara el volumen de exportaciones que cada uno de los productos obtenidos en las cadenas productivas genera
Importaciones	Compara el volumen de importaciones de los productos generados en las cadenas productivas propuestas
PIB	Es una medida que expresa el valor monetario de la producción de bienes y servicios de un país durante un período, por lo que permitirá comparar el valor monetario que produce cada uno de los productos de las cadenas a ser evaluadas
Estacionalidad	Determina la cantidad de periodos en el año en los que se pueden producir los diferentes productos
Medio ambiente	Establece el nivel del impacto ambiental que producen las actividades necesarias para el desarrollo de cada una de las cadenas productivas
Nivel de organización	Define que tan organizados se encuentran los actores locales en los diferentes rubros agropecuarios comprendidos en cada una de las cadenas

Fuente: elaboración propia

1.1.10.2 Calificación de indicadores

Para la selección de la cadena se ha utilizado la técnica de puntos, en el que el peso asignado a cada uno de los indicadores está en función de la importancia de este, el porcentaje asignado por indicador y su respectiva explicación es la siguiente:

- **Generación de empleo (11%)**

Este criterio permite priorizar los proyectos que tienen un mayor impacto socio económico a través de la generación de empleos

La generación de empleo permanente y sostenible en el tiempo, es un factor de suma importancia ya que a través de este se puede reducir la pobreza, mejorar el nivel de vida de la población y crear mayores oportunidades de desarrollo socioeconómico para la microrregión. Por lo cual es el indicador al que se le ha asignado la mayor ponderación de entre todos los indicadores establecidos para la selección de la cadena productiva

- **Cobertura geográfica (9%)**

Este criterio busca priorizar el mayor impacto en función de cobertura geográfica, para lo cual se califican las cadenas en base al nivel de cobertura que abarquen dentro de la microrregión

La importancia de este criterio radica en la participación que posee cada uno de los municipios en las cadenas productivas propuestas, lo que representaría una ventaja para aquel rubro que se desarrolle en la mayor parte de los municipios que comprenden la microrregión para la estructuración del encadenamiento productivo, tanto por la cantidad de actores locales, el fortalecimiento que se pueda generar de la cadena, existencia de un mercado consumidor y abastecedor, etc.

- **Utilidades obtenidas (9%)**

Todo emprendimiento se realiza con el objetivo de obtener beneficios, de igual forma el crear un encadenamiento productivo busca que la producción y/o venta como resultado del desarrollo de las actividades de la misma tengan un valor de compra en el mercado que les permita obtener utilidades que contribuyan a la sostenibilidad de la cadena seleccionada

- **Nivel de organización en las cadenas (8%)**

Este criterio busca priorizar aquellas cadenas en el que exista un nivel de organización entre los actores locales involucrados, ya que estructurar un encadenamiento productivo en donde la organización siempre ha sido una iniciativa para lograr el desarrollo, crearía un entorno más beneficioso para que se genere la asociatividad la cual es el punto de partida para lograr un tejido productivo

- **Apoyo de la municipalidad (6%) y Apoyo recibido por instituciones (5%)**

Existe una fuerte correlación positiva entre el funcionamiento y la calidad de las instituciones junto con el desarrollo económico

El entorno institucional y organizacional local en este sentido, es entendido como el conjunto de instituciones y agentes locales y sus interrelaciones. Se trata de un espacio abierto a la participación de instituciones públicas, privadas y de la acción conjunta de los agentes, la densidad de estos vínculos y la existencia de un entramado institucional articulado con las iniciativas de desarrollo económico local juegan un papel importante en el aumento de las oportunidades que tienen las PYMES, actores individuales, etc, para enfrentar los grandes desafíos que impone la dinámica económica actual

- **Importancia de la cadena para CONAMYPE (6%)**

Este criterio permitirá evaluar las cadenas en base a la importancia que CONAMYPE dentro de su plan de acción a priorizado para ser desarrollada y potenciada

- **Actores por eslabón Productores (5%), Actores por eslabón Procesadores (5%) y Actores por eslabón Comercializadores (5%)**

Con estos indicadores se permitirá calificar con mayor puntaje a las cadenas en que participan o benefician a un mayor número de actores por cada uno de los eslabones de la cadena productiva, esto último explica el peso de 5% asignado a cada uno de los criterios

- **Diversificación de productos (5%)**

La oportunidad que dentro de una cadena se tenga de llegar a un mayor mercado y poder competir frente a empresas cuyos productos se encuentran bien posicionados se puede lograr a través de la diversificación de productos, por lo que con este criterio se priorizaría aquellas cadenas de las cuales su producción sea más diversificada

- **Estacionalidad (5%)**

La ponderación establecida para este criterio está en función de la cantidad de veces que se puede obtener producción en cada una de las cadenas durante un año, lo que les permitiría a los actores locales participar en un rubro económico con mayor oportunidad de generar utilidades

- **PIB (5%)**

Este indicador favorecerá aquellas cadenas cuyo valor monetario de la producción de bienes y servicio sea mayor, este indicador permite brindar información de importancia sobre el comportamiento de sus componentes el consumo, la inversión, el gasto y las

exportaciones netas, con lo cual se puede determinar cómo se están desempeñando los agentes económicos en sus respectivos ámbitos.

- **Medio ambiente (4%)**

Este criterio permite evaluar el impacto ambiental que las actividades desarrolladas en cada una de las cadenas producen en su entorno, favoreciendo aquellas cadenas cuyo deterioro generado al ambiente sea mínimo. En la actualidad es de suma importancia que las iniciativas de desarrollo estén enfocadas en ser sostenibles ambientalmente.

- **Presencia de todos los eslabones (4%)**

La ponderación asignada a este criterio está basada en la presencia de cada uno de los eslabones por cadena productiva, por lo que la cadena mayormente calificada será aquella en la que todos los eslabones definidos se encuentren actualmente establecidos

A los siguientes criterios se les ha asignado un porcentaje bajo no porque no sean importantes sino porque para lograr que se generen exportaciones y disminuyan las importaciones deben cumplirse previamente criterios que permitan y aseguren la producción de productos competitivos y de calidad para que tengan la posibilidad de ser enviados a otro país, aumentando con ello las exportaciones y por ende disminuyendo el nivel de importaciones.

- **Exportaciones (4%)**

La cadena mayormente ponderada en este criterio será aquella que genere mayores exportaciones, ya que lo que se busca con el desarrollo económico es crear una economía más dinamizadora en el país, en la que se fabriquen productos que tengan demanda nacional, así como a nivel internacional

- **Importaciones (4%)**

Este criterio priorizara aquellas cadenas en la que el nivel de importaciones sea más bajo ya que lo que se pretende es generar mayores exportaciones, ya que estas mejoran la economía de las empresas exportadoras y también por supuesto de los estados exportadores, motivo por el cual es claro que dichos agentes económicos deben tender a la exportación y diseñar políticas económicas en dicho sentido al igual que desincentivar las importaciones, por lo cual es claro que un estado que incentive las exportaciones tiende al desarrollo

1. GENERACIÓN DE EMPLEO

Tabla 18 Número de Empleados por rubro Agropecuario y forma de Contratación, según Departamentos y Municipios. Período de Mayo de 2006 a Abril de 2007

Municipio	Granos básicos		Ganadería		Hortalizas		Frutales		Apicultura		Piscicultura		Avicultura	
	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T	F	T
San Isidro	-	1,202	15	50	-	-	-	-	7	10	-	-	-	-
Sensuntepeque	31	3,032	40	47	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-
Victoria	20	1,466	7	59	5	8	-	-	-	7	-	-	-	-
Dolores	21	686	36	33	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
Cabañas	247	17,830	445	634	5	36	5	-	7	30	-	-	-	-
Total	319	24,216	543	823	10	64	8	0	14	47				

F= Fijo T= Temporal

Tabla 19 Generación de Empleo

Rubro	Generación de Empleo		Total
	Fijo	Temporal	
Granos básicos	319	24,216	343,216
Ganadería	543	823	1,366
Avicultura	-	-	-
Hortalizas	10	64	74
Frutas	8	-	8
Apicultura	14	47	61
Piscicultura	-	-	-

Fuente: Censo Agropecuario 2007

Rangos:

Calificación	Rangos
5	274,5729 - 343,216
4	205,9297 - 274,5728
3	137,2865 - 205,9296
2	68,6433 - 137,2864
1	0 - 68,6432

Calificación:

Indicador	Granos básicos	Ganadería	Hortalizas	Frutales	Apicultura	Piscicultura	Avicultura
Generación de Empleo	5	1	1	1	1	1	1

2. COBERTURA GEOGRÁFICA

La información aquí contemplada ha sido producto de la participación de las municipalidades de la Microrregión, junto a los análisis del equipo de trabajo durante dos meses a través de entrevistas y observación directa.

Se definen las actividades productivas, teniendo a la base las que tienen que ver con la producción agrícola. La producción de maíz, frijol y maicillo, la actividades ganaderas y pesca en Ciudad Dolores; la actividad ganadera y específicamente la producción de lácteos, la actividad de tilapia en el cantón rojitas y aves de corral en Villa Victoria; El Cultivo de granos básicos, hortalizas y frutas en San Isidro pero teniendo como principal actividad productiva la ganadería; la agricultura, hortalizas como tomate, chile verde, rábano pepino etc., lácteos, acuicultura y frutas como mango y naranja en Sensuntepeque.

Cuadro 21 Iniciativas económicas existentes en los municipios de la Microrregión en orden de importancia

Nº	San Isidro	Sensuntepeque	Victoria	Dolores
1	Granos básicos	Hortalizas	Ganadería	Granos básicos
2	Ganadería	Ganadería	Piscicultura	Ganadería
3	Hortalizas	Piscicultura	Avicultura	Piscicultura
4	Frutas	Frutas		
5		Apicultura		

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 22 Cobertura geográfica por Cadena Productiva

Rubro	Sensuntepeque	San Isidro	Victoria	Dolores
Granos básicos	x	x	x	x
Ganadería	x	x	x	x
Avicultura			x	
Hortalizas	x	x	x	
Frutas	x	x		
Apicultura	x			
Piscicultura			x	x

Fuente: Elaboración Propia

Rangos:

Calificación	Cobertura por municipio
1	ninguno
2	1 municipio
3	2 Municipios
4	3 Municipios
5	4 municipios

Calificación:

Indicador	Granos básicos	Ganadería	Hortalizas	Frutales	Apicultura	Piscicultura	Avicultura
Cobertura geográfica	5	5	4	3	2	3	2

3. UTILIDADES OBTENIDAS

GRANOS BASICOS

a) Maíz

Rendimiento por manzana: 72.10 QQ

RUBROS	MASCULINO			FEMENINO			COSTO TOTAL Dólares
	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
MANO DE OBRA	42			1			162.55
SIEMBRA							
Siembra y Primera Fertilización	6	5.45	32.70				
LABORES DE CULTIVO							
Segunda Fertilización	2	5.40	10.80				
Tercera Fertilización	1	5.35	5.35				
Primera Limpia	7	5.28	36.95				
Primer Cultivo	5	5.46	27.30				
Aplicación de Pesticidas y Foliar	6	5.43	32.55	1	5.25	5.25	
Caporal de Cultivo	2	5.83	11.65				
INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares			COSTO TOTAL Dólares
Semilla *	QQ.	0.27		213.33		57.60	331.15
Fórmula	"	4.40		23.25		102.30	
Sulfato de Amonio	"	4.45		13.66		60.80	
Urea	"	1.50		23.57		35.35	
Pesticidas y foliar						75.10	
COSTO FASE DESARROLLO VEGETATIVO DEL CULTIVO							494
Administración	Mes	5		3%			7.41
Imprevistos	"	5		5%			12.34
Intereses **	"	5		12.50%			30.86
LABORES MECANICAS	MAQUINARIA			ANIMAL			COSTO TOTAL Dólares
	PASE	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	PASE	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
Rastra Pesada	2.00	35.70	71.40				112.40
Surqueado				1	20.00	20.00	
Primer Cultivo				1	21.00	21.00	
Administración	Mes	5		3%			1.69
Imprevistos	"	5		5%			2.81
Intereses **	"	5		10%			7.03
COSECHA	MAQUINARIA			ANIMAL			COSTO TOTAL Dólares
	PASE	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	PASE	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
Dobla	5	5.33	26.65				69.60
Tapizca	7	5.35	37.45				
Caporal de Cosecha	1	5.50	5.50				
Administración	Mes	2		3%			0.35
Imprevistos	"	2		5%			0.58
Intereses **	"	2		12.50%			1.45
USO MECÁNICO EN LA COSECHA	MAQUINARIA			ANIMAL			COSTO TOTAL Dólares
	PASE	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	PASE	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
Destuce y Desgrane	72.10	0.68	48.90				84.15
Transporte interno	72.10	0.49	35.25				
Administración	Mes	5		3%			1.26
Imprevistos	"	5		5%			2.10
Intereses **	"	5		10%			4.21
COSTO DIRECTO							759.85
Administración							9.44
Imprevistos							15.73
Intereses **							39.33
COSTO INDIRECTO							64.50
ALQUILER Y/O ARRENDAMIENTO DE LA TIERRA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares			COSTO TOTAL Dólares
Alquiler de la Tierra	Mz.	1.00	54.00	54.00			54.00
COSTO TOTAL							878.35
COSTO UNITARIO	QQ. Granza						12.18

Costo unitario: \$12.80/QQ
 Precio de venta: \$22.00/QQ
 Utilidad obtenida: \$9.20/QQ

b) Frijol

Rendimiento por manzana: 13.70 QQ

RUBROS	MASCULINO			FEMENINO			COSTO TOTAL Dólares
	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
MANO DE OBRA	66			0			231.25
PREPARACIÓN DE LA TIERRA							
Chapoda	7	5.16	36.10				
SIEMBRA							
Siembra	10	5.38	53.80				
LABORES DE CULTIVO							
Primera Fertilización	2	5.13	10.25				
Primera Limpia	8	5.11	40.90				
Aplicación de Gallinaza	3	5.17	15.50				
Aplicación de Pesticidas y Foliar	10	5.27	52.70				
Caporal de Cultivo	4	5.50	22.00				
INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	COSTO TOTAL Dólares		
Semilla *	QQ	0.90	57.22	51.50	262.95		
Fertilizante Formulado	"	3.25	22.74	73.90			
Gallinaza				49.70			
Pesticidas y foliares				87.85			
COSTO FASE DESARROLLO VEGETATIVO DEL CULTIVO							494.20
Administración	Mes	5		3%	6.18		
Imprevistos	"	5		5%	10.30		
Intereses **	"	5		10%	20.59		
COSECHA	MAQUINARIA			ANIMAL			COSTO TOTAL Dólares
	PASE	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	PASE	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
Arrancado	10	5.32	53.20				116.38
Aporreo	8	5.36	42.88				
Secado y ensacado	2	5.25	10.50				
Transporte Interno	2	4.90	9.80				
Administración	Mes	2		3%			0.58
Imprevistos	"	2		5%			0.97
Intereses **	"	2		10%			1.94
COSTO DIRECTO							610.58
Administración							6.76
Imprevistos							11.27
Intereses **							22.53
COSTO INDIRECTO							40.56
ALQUILER Y/O ARRENDAMIENTO DE LA TIERRA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	COSTO TOTAL Dólares		
Alquiler de la Tierra	Mz.	1.00	52.80	52.80	52.80		
COSTO TOTAL							703.94
COSTO UNITARIO	QQ. Granza						51.38

Costo unitario: \$51.38/QQ
 Precio de venta: \$72.00
 Utilidad obtenida: \$20.62

c) **Maicillo** Rendimiento por manzana: 44.65 QQ

RUBROS	MASCULINO			FEMENINO			COSTO TOTAL Dólares
	JORNAL	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	JORNAL	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	
MANO DE OBRA	41			1			175.55
SEMILLERO							
Siembra	3	5.53	16.60				
SIEMBRA							
LABORES DE CULTIVO							
Primera Fertilización	2	5.50	11.00				
Segunda Fertilización	2	5.50	11.00				
Primera Limpia	8	5.60	44.80				
Segunda Limpia	6	5.55	33.30				
Pajaritero	3	4.82	14.45				
Aplicación de Pesticidas y Foliar	4	5.65	22.60	1	5.30	5.30	
Caporal de Cultivo	3	5.50	16.50				
INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares			COSTO TOTAL Dólares
Scmilla *	QQ.	0.17		65.45	10.80		176.05
Fórmula	"	2.40		21.67	52.00		
Sulfato de Amonio	"	2.70		14.63	39.50		
Urea	"	1.50		23.50	35.25		
Pesticidas y foliares					38.50		
COSTO FASE DESARROLLO VEGETATIVO DEL CULTIVO							352
Administración	Mes	6		3%			5.27
Imprevistos	"	6		5%			8.79
Intereses **	"	6		12.50%			21.98
LABORES MECANICAS	MAQUINARIA			ANIMAL			COSTO TOTAL Dólares
	PASE	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	PASE	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
Rastra Pesada	1	34.90	34.90				53.90
Surqueado				1	19.00	19.00	
Administración	Mes	6		3%			0.67
Imprevistos	"	6		5%			1.12
Intereses **	"	6		12.50%			2.25
COSECHA	MASCULINO			FEMENINO			COSTO TOTAL Dólares
	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
Corte	9	5.48	49.35				54.80
Caporal de Cosecha	1	5.45	5.45				
Administración	Mes	2		3%			0.27
Imprevistos	"	2		5%			0.46
Intereses **	"	2		12.50%			0.91
USO MECÁNICO EN LA COSECHA	MAQUINARIA			ANIMAL			COSTO TOTAL Dólares
	PASE	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	PASE	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
Aporreo y Desgrane (QQ) ***	44.65	0.70	31.15				53.70
Transporte interno	44.65	0.51	22.55				
Administración	Mes	5		3%			0.81
Imprevistos	"	5		5%			1.34
Intereses **	"	5		10%			2.69
COSTO DIRECTO							514.00
Administración							5.95
Imprevistos							9.91
Intereses **							24.22
COSTO INDIRECTO							40.08
ALQUILER Y/O ARRENDAMIENTO DE LA TIERRA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares			COSTO TOTAL Dólares
Alquiler de la Tierra	Mz.	1.00	48.45	48.45			48.45
COSTO TOTAL							602.53
COSTO UNITARIO	QQ.						13.49

Costo unitario: \$13.49 /QQ

Precio de venta: \$15.78/QQ

Utilidad obtenida: \$2.29/QQ

d) Arroz

Rendimiento por manzana: 242.75 QQ granza, 95.17 QQ oro

RUBROS	MASCULINO			FEMENINO			COSTO TOTAL Dólares
	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
MANO DE OBRA	52			1			439.15
SEMILLERO							
Hechura y Desinfección	1	6.25	6.25				
Siembra	1	6.30	6.30				
Limpias y Aplic. de Pesticidas	1	6.30	6.30				
Riegos	1	6.25	6.25				
Aplicación de Pesticidas y Foliars	1	6.30	6.30				
SIEMBRA							
Transplante	8	18.74	149.90	1	18.55	18.55	
LABORES DE CULTIVO							
Primera Fertilización	2	6.05	12.10				
Segunda Fertilización	2	6.05	12.10				
Tercera Fertilización	1	6.05	6.05				
Primera Limpia	6	6.04	36.25				
Segunda Limpia	4	6.08	24.30				
Pajaritero	4	6.13	24.50				
Riegos (encargado de agua)	8	6.03	48.25				
Aplicación de Pesticidas y Foliars	8	6.29	50.35				
Caporal de Cultivos	4	6.35	25.40				
INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares		COSTO PARCIAL Dólares		538.55
Semilla *	QQ.	1.02		62.75	64.00		
Fórmula	"	5.20		24.58	127.80		
Sulfato de Amonio	"	6.00		7.82	46.90		
Urea	"	1.75		24.09	42.15		
Pesticidas y foliars					235.90		
Agua					21.80		
COSTO FASE DESARROLLO VEGETATIVO DEL CULTIVO							977.70
Administración	Mes	5		3%			12.22
Imprevistos	"	5		5%			20.37
Intereses **	"	5		10%			40.74
LABORES MECANICAS	MAQUINARIA			ANIMAL			COSTO TOTAL Dólares
	PASE	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	PASE	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
Rastra Pesada	2	35.30	70.60				131.40
Rota Vactor	1	60.80	60.80				
Administración	Mes	5		3%			
Imprevistos	"	5		5%			
Intereses **	"	5		10%			
USO MECANICO EN LA COSECHA	MAQUINARIA			ANIMAL			
	PASE	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	PASE	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
Corte y Trilla ***	1	147.50	147.50				147.50
Administración	Mes	2		3%			
Imprevistos	"	2		5%			
Intereses **	"	2		10%			
COSTO DIRECTO							1,256.60
Administración							14.60
Imprevistos							24.34
Intereses **							48.67
COSTO INDIRECTO							87.61
ALQUILER Y/O ARRENDAMIENTO DE LA TIERRA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares		COSTO PARCIAL Dólares		COSTO TOTAL Dólares
Alquiler de la Tierra	Mz.	1.00	160.35		160.35		
COSTO TOTAL							1,504.56
COSTO UNITARIO	QQ. Granza						10.71

Costo unitario: \$10.71 /QQ

Precio de venta: \$42.50/QQ

Utilidad obtenida: \$31.79/QQ

HORTALIZAS

a) Tomate

Rendimiento por manzana: 925.60 Cajilla

RUBROS	MASCULINO			FEMENINO			COSTO TOTAL Dólares
	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
MANO DE OBRA	262			33			1402.10
PREPARACIÓN DE LA TIERRA							
Chapoda	8	6.20	49.60				
Picado con Azadón	15	6.05	90.75				
SIEMBRA							
Transplante	15	6.00	90.00				
Re-Transplante	1	7.00	7.00				
LABORES DE CULTIVO							
Primera Fertilización	3	6.23	18.70				
Segunda Fertilización	3	6.22	18.65				
Tercera Fertilización	3	6.22	18.65				
Cuarta Fertilización	3	6.20	18.60				
Quinta Fertilización	2	6.20	12.40				
Sexta Fertilización	2	6.20	12.40				
Primera Limpia al Suelo	8	6.00	48.00				
Segunda Limpia al Suelo	8	6.05	48.40				
Tercera Limpia al Suelo	6	6.07	36.40				
Primera Limpia Cultivo	7	6.44	45.10	3	6.07	18.20	
Segunda Limpia Cultivo	7	6.44	45.10	3	6.07	18.20	
Tercer Limpia Cultivo	5	6.51	32.55	3	6.07	18.20	
Primer Cultivo ó Aporco	8	6.19	49.50				
Segundo Cultivo	8	6.16	49.25				
Ahoyado Para Tutor	8	6.23	49.80				
Tutoreo	7	6.25	43.75				
Tendido de Pita	11	6.31	69.40				
Riego	14	6.26	87.65				
Aplicación de Pesticidas y Foliars	39	6.17	240.65	12	6.15	73.80	
Caporal de Cultivo	14	6.53	91.40				
INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares			COSTO TOTAL Dólares
Semilla	Plantas	14,000.00	0.07	988.50			2,778.80
Fórmula	QQ.	14.50	26.36	382.20			
Sulfato de Amonio	"	2.55	12.82	32.70			
Urea	"	2.70	25.15	67.90			
Tutores 1/	Unidad	2,300.00	0.19	436.75			
Pita				145.55			
Gallinaza				71.70			
Agua				25.00			
Pesticidas y foliars				628.50			
COSTO FASE DESARROLLO VEGETATIVO DEL CULTIVO							
Administración	Mes	6		3%			62.71
Imprevistos	"	6		5%			104.52
Intereses *	"	6		12.50%			261.31
COSECHA	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	COSTO TOTAL Dólares
Corte y Acarreo	54	6.12	330.60	12	6.04	72.45	422.70
Caporal de Cosecha	3	6.55	19.65				
Administración	Mes	1		3%			1.06
Imprevistos	"	1		5%			1.76
Intereses *	"	1		12.50%			4.40
COSTO DIRECTO							4,603.60
Administración							63.77
Imprevistos							106.28
Intereses *							265.71
COSTO INDIRECTO							435.76
ALQUILER Y/O ARRENDAMIENTO DE LA TIERRA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares			COSTO TOTAL Dólares
Alquiler de la Tierra	Mz.	1.00	115.40	115.40			115.40
COSTO TOTAL							5,154.76
COSTO UNITARIO	Cajilla						5.57

Costo unitario: \$5.57

Precio de venta: \$8.00

Utilidad obtenida: \$2.43

b) Chile verde

Rendimiento por manzana: 1,949.10 cientos

RUBROS	MASCULINO			FEMENINO			COSTO TOTAL Dólares
	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
MANO DE OBRA	242			24			1168.80
PREPARACIÓN DE LA TIERRA							
Picado con azadón	10	5.84	58.4				
SIEMBRA							
Transplante	14	5.21	72.90	2	5.00	10.00	
ReTransplante				1	5.25	5.25	
LABORES DE CULTIVO							
Primera Fertilización	4	5.19	20.75	1	5.00	5.00	
Segunda Fertilización	4	5.19	20.75	1	5.00	5.00	
Tercera Fertilización	4	5.19	20.75	1	5.00	5.00	
Cuarta Fertilización	4	5.19	20.75	1	5.00	5.00	
Quinta Fertilización	4	5.16	20.65				
Sexta Fertilización	4	5.16	20.65				
Séptima Fertilización	2	5.15	10.30				
Octava Fertilización	1	5.15	5.15				
1era. Limpia al Suelo	10	5.19	51.85				
2da. Limpia al Suelo	6	5.16	30.95				
3era. Limpia al Suelo	4	5.16	20.65				
1era. Limpia Cultivo	5	5.11	25.55	1	5.00	5.00	
2da. Limpia Cultivo	5	5.06	25.30	1	5.00	5.00	
3era. Limpia al Cultivo	4	5.06	20.25	1	5.00	5.00	
1er. Cultivo ò Aporco	8	5.22	41.75				
2do. Cultivo ò Aporco	6	5.20	31.20				
Ahoyado Para Tutor	9	5.31	47.75				
Tutorco	9	5.24	47.20	1	5.00	5.00	
Tendido de Pita	11	5.17	56.90	1	5.00	5.00	
Aplicación de Agua	22	5.22	114.90				
Aplicación de Pesticidas y Foliar	44	5.15	226.75	4	5.09	20.35	
Caporal de Cultivo	14	5.44	76.15				
INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares		COSTO PARCIAL Dólares		COSTO TOTAL Dólares
Semilla	Plantas	12,160.00	0.08		1,028.00		2,966.30
Fórmula	QQ.	14.00	29.45		412.30		
Sulfato de Amonio	"	5.60	14.64		82.00		
Urea	"	1.00	26.30		26.30		
Tutores	UNIDAD	1,935.00	0.12		235.00		
Pita	Rollo	12.00	15.45		185.40		
Agua					21.30		
Pesticidas y foliares					976.00		
COSTO FASE DESARROLLO VEGETATIVO DEL CULTIVO							4,135.10
Administración	Mes	6		3%			62.03
Imprevistos	"	6		5%			103.38
Intereses *	"	6		12.50%			258.44
LABORES MECANICAS							
Rastra Pesada	1	37.60	37.60				58.50
Surqueado				1	20.90	20.90	
Administración	Mes	6		3%			0.88
Imprevistos	"	6		5%			1.46
Intereses *	"	6		12.50%			3.66
COSECHA							
Cortes y Arrancado	32	5.17	165.45	8	5.15	41.20	217.90
Caporal de Corte	2	5.63	11.25				
Administración	Mes	3		3%			1.63
Imprevistos	"	3		5%			2.72
Intereses *	"	3		10%			6.81
COSTO DIRECTO							4,411.50
Administración							64.54
Imprevistos							107.56
Intereses *							268.91
COSTO INDIRECTO							441.01
ALQUILER Y/O ARRENDAMIENTO DE LA TIERRA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares		COSTO PARCIAL Dólares		COSTO TOTAL Dólares
Alquiler de la Tierra	Mz.	1.00	104.35		104.35		104.35
COSTO TOTAL							4,956.86
COSTO UNITARIO	Ciento						2.54

Costo unitario: \$2.54/cto

Precio de venta: \$10.00/cto

Utilidad obtenida: \$7.46./cto.

c) Pepino

Rendimiento por manzana: 519.50 Ctos.

RUBROS	MASCULINO			FEMENINO			COSTO TOTAL Dólares	
	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares		
MANO DE OBRA	133			4			633.40	
PREPARACIÓN DE LA TIERRA								
Chapoda	6	5.60	33.60					
SIEMBRA								
Siembra	6	5.86	35.15					
LABORES DE CULTIVO								
Primera Fertilización	3	5.88	17.65					
Segunda Fertilización	3	5.85	17.55					
Tercera Fertilización	2	5.85	11.70					
Primera Limpia al Suelo	8	5.65	45.20					
Segunda Limpia al Suelo	7	5.62	39.35					
Primer Cultivo	8	5.59	44.75					
Segundo Cultivo	5	5.53	27.65					
Ahoyado de Tutor	7	6.00	42.00					
Tutoreo	6	5.85	35.10					
Tendido de Pita	4	5.91	23.65	2	5.68	11.35		
Riegos	14	5.75	80.50					
Aplicación de Pesticidas y Foliars	21	5.75	120.85					
Caporal de Cultivos	8	5.92	47.35					
INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares		COSTO PARCIAL Dólares		COSTO TOTAL Dólares	
Semilla	Lbs.	2.00	85.75		171.50		927.45	
Fórmula	QQ.	5.35	26.39		141.20			
Sulfato de Amonio	"	3.80	13.92		52.90			
Urea	"	1.80	23.61		42.50			
Pita Plástica	Rollo	4.00	18.15		72.60			
Tutores 1/	Unidad	1,100	0.19		208.95			
Agua					30.50			
Pesticidas y foliars					207.30			
COSTO FASE DESARROLLO VEGETATIVO DEL CULTIVO								1561
Administración	Mes	3		3%		3.90		
Imprevistos	"	3		5%		19.51		
Intereses *	"	3		12.50%		48.78		
LABORES MECANICAS	MAQUINARIA			ANIMAL			COSTO TOTAL Dólares	
	PASE	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	PASE	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares		
Rastra Pesada	1	37.45	37.45				68.45	
Surqueado	1	31.00	31.00					
Administración	Mes	3		3%		0.51		
Imprevistos	"	3		5%		0.86		
Intereses *	"	3		12.50%		2.14		
COSECHA	MASCULINO			FEMENINO				COSTO TOTAL Dólares
	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares		
Corte y Acarreo	23	5.46	125.60	2	5.43	10.85	147.50	
Caporal de Cultivos	2	5.53	11.05					
Administración	Mes	1		3%		1.11		
Imprevistos	"	1		5%		1.84		
Intereses *	"	1		12.50%		4.61		
COSTO DIRECTO							1,776.80	
Administración						5.52		
Imprevistos						22.21		
Intereses *						55.53		
COSTO INDIRECTO							83.26	
ALQUILER Y/O ARRENDAMIENTO DE LA TIERRA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares		COSTO PARCIAL Dólares		COSTO TOTAL Dólares	
Alquiler de la Tierra	Mz.	1.00	93.85		93.85		93.85	
COSTO TOTAL							1,953.91	
COSTO UNITARIO Ciento							3.76	

Costo unitario: \$3.76/cto

Precio de venta: \$10.00/cto.

Utilidad obtenida: \$6.25/cto.

d) Rábano

Rendimiento por manzana: 5,980 Ctos.

RUBROS	MASCULINO			FEMENINO			COSTO TOTAL Dólares
	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
MANO DE OBRA	128			3			601.13
PREPARACIÓN DE LA TIERRA							
Chapoda	6	5.28	31.70				
Hechura de Eras y Picado con Azadón	18	5.68	102.20				
Surqueado de Eras	10	5.25	52.45				
SIEMBRA							
Siembra	16	5.26	84.15				
Re Siembra	1	5.28	5.28				
LABORES DE CULTIVO							
Primera Fertilización	4	5.21	20.85				
Primera Limpia	12	5.33	63.95				
Segunda Limpia	6	5.25	31.50				
Primer Cultivo ó Aporco	8	5.21	41.65				
Riegos	14	5.32	74.45				
Aplicación de Pesticidas y Foliar	8	5.37	42.95	1	5.15	5.15	
Caporal de Cultivo	8	5.61	44.85				
INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	COSTO TOTAL Dólares		
Semilla	Lbs.	14.00	12.61	176.60	439.80		
Fórmula	QQ.	5.00	22.74	113.70			
Sulfato de Amonio	"	1.10	12.36	13.60			
Agua				23.20			
Pesticidas y foliar				112.70			
COSTO FASE DESARROLLO VEGETATIVO DEL CULTIVO					1,040.93		
Administración	Mes	1	3%		2.60		
Imprevistos	"	1	5%		4.34		
Intereses *	"	1	12.50%		10.84		
COSECHA	MASCULINO			FEMENINO			COSTO TOTAL Dólares
	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
Arrancado y Acarreo	25	5.25	131.30	2	5.18	10.35	147.00
Caporal de Cosecha	1	5.35	5.35				
Administración	Mes	1		3%			
Imprevistos	"	1		5%			
Intereses *	"	1		12.50%			
COSTO DIRECTO							
Administración							2.97
Imprevistos							4.95
Intereses *							12.37
COSTO INDIRECTO							20.29
ALQUILER Y/O ARENDAMIENTO DE LA TIERRA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	COSTO TOTAL Dólares		
Alquiler de la Tierra	Mz.	1.00	65.15	65.15	65.15		
COSTO TOTAL							1,273.37
COSTO UNITARIO	Ciento						0.21

Costo unitario: \$0.21/cto

Precio de venta: \$2.00/cto

Utilidad obtenida: \$1.79/cto.

e) **Ejote** Rendimiento por manzana: 145.00 QQ

RUBROS	MASCULINO			FEMENINO			COSTO TOTAL Dólares
	JORNAL	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	JORNAL	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	
MANO DE OBRA	138			10			534.40
PREPARACIÓN DE LA TIERRA							
Chapoda	8	5.24	41.95				
SIEMBRA							
Siembra	9	5.14	46.30				
LABORES DE CULTIVO							
Primera Fertilización	3	5.53	16.60				
Segunda Fertilización	3	5.53	16.60				
Tercera Fertilización	2	5.53	11.05				
Primera Limpia	10	5.40	53.95				
Segunda Limpia	6	5.33	32.00				
Limpia al Cultivo	5	5.18	25.90				
Ahoyado Para Tutor	7	5.30	37.10				
Tutoreo	8	5.31	42.45				
Tendido de Pita	7	5.37	37.60				
Riegos	10	5.29	52.85				
Aplicación de Pesticidas y Foliar	15	5.51	82.65				
Caporal de Cultivo	7	5.34	37.40				
INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares		COSTO PARCIAL Dólares		COSTO TOTAL Dólares
Semilla	Lbs.	36.00		3.46	124.55		555.25
Fórmula	QQ	4.10		24.84	101.85		
Sulfato de Amonio	"	2.60		12.85	33.40		
Urea	"	1.20		22.79	27.35		
Pita Plástica	Rollos	5.00		17.81	89.05		
Tutores (Ramas)					16.35		
Agua					24.70		
Pesticidas y foliares					138.00		
COSTO FASE DESARROLLO VEGETATIVO DEL CULTIVO							1,089.65
Administración	Mes	6		3%			16.34
Imprevistos	"	6		5%			27.24
Intereses *	"	6		12.50%			56.75
COSECHA							
	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	COSTO TOTAL Dólares
Corte y Acarreo	38	5.54	210.65	10	5.49	54.85	265.50
Administración	Mes				3%		0.66
Imprevistos	"				5%		1.11
Intereses *	"				12.50%		2.77
COSTO DIRECTO							1,355.15
Administración							17.01
Imprevistos							28.35
Intereses *							59.52
COSTO INDIRECTO							104.87
ALQUILER Y/O ARRENDAMIENTO DE LA TIERRA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares		COSTO PARCIAL Dólares		COSTO TOTAL Dólares
Alquiler de la Tierra	Mz.	1.00	83.70		83.70		83.70
COSTO TOTAL							1,543.72
COSTO UNITARIO	Quintal						10.65

Costo unitario: \$10.25/QQ

Precio de venta: \$15.00/QQ

Utilidad obtenida: \$4.35/QQ

FRUTAS

a) **Naranja** Rendimiento por manzana: 1,050.50 Ctos.

RUBROS	MASCULINO			FEMENINO			COSTO TOTAL Dólares
	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
MANO DE OBRA	107			5			306.50
LABORES DE CULTIVO							
Podas y Eliminación de Brotes	6	5.16	30.95	1	5.10	5.10	
Primera Fertilización	2	5.15	10.30				
Segunda Fertilización	2	5.15	10.30				
Primera Limpia	8	5.13	41.05				
Segunda Limpia	8	5.14	41.10				
Placeado	6	5.18	31.10				
Aplicación de Pesticidas y Foliar	8	5.25	42.00	1	5.20	5.20	
Mantenimiento de Calles y Cercas	2	5.15	10.30				
Riego al Cultivo	10	5.15	51.50				
Caporal de Cultivo	5	5.52	27.60				
INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares			COSTO TOTAL Dólares
Fertilizante Formulado	QQ	5.60	29.05	162.70			331.40
Sulfato de Amonio	"	2.50	12.18	30.45			
Urea	"	1.50	24.87	37.30			
Pesticidas y Foliar				78.70			
Agua				22.25			
COSTO DE MANTENIMIENTO DEL CULTIVO							637.90
Administración	Mes	12		3%			19.14
Imprevistos	"	12		5%			31.90
Intereses *	"	12		11%			70.17
COSECHA	MASCULINO			FEMENINO			COSTO TOTAL Dólares
	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
Corte y Acarreo	47	5.38	252.95	3	5.32	15.95	285.80
Caporal de Cosecha	3	5.63	16.90				
Administración	Mes	2			3%		
Imprevistos	"	2			5%		
Intereses *	"	2			119%		
COSTO DIRECTO							923.70
Administración							20.57
Imprevistos							34.28
Intereses *							75.41
COSTO INDIRECTO							130.25
ALQUILER Y/O ARRENDAMIENTO DE LA TIERRA 1/	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares			COSTO TOTAL Dólares
Alquiler de la Tierra	Mz.	1.00	150.00	150.00			150.00
COSTO TOTAL							1,203.95
COSTO UNITARIO	Ciento						1.15

Costo unitario: \$1.15/cto

Precio de venta: \$6.00/cto

Utilidad obtenida: \$4.85/cto

b) Mango

Rendimiento por manzana: 840.30 Ctos

RUBROS	MASCULINO			FEMENINO			COSTO TOTAL Dólares
	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
MANO DE OBRA	77			2			242.75
LABORES DE CULTIVO							
Podas Al Cultivo	7	5.21	36.50				
Primera Fertilización	2	5.23	10.45				
Segunda Fertilización	2	5.25	10.50				
Primera Limpia	8	5.24	41.90				
Segunda Limpia	6	5.23	31.35				
Placeado	8	5.25	42.00				
Mantenimiento de Calles y Cercas	2	5.18	10.35				
Aplicación de Pesticidas y Foliar	7	5.27	36.90				
Caporal de Cultivo	4	5.70	22.80				
INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares		COSTO PARCIAL Dólares		COSTO TOTAL Dólares
Fertilizante Formulado	QQ	4.75		27.89	132.50		253.45
Sulfato de Amonio	"	4.70		12.68	59.60		
Pesticidas y Foliar					61.35		
COSTO DE MANTENIMIENTO DEL CULTIVO							496.20
Administración	Mes	12		3%			14.89
Imprevistos	"	12		5%			24.81
Intereses *	"	12		11%			54.58
COSECHA							
							177.70
Corte y Acarreo	29	5.34	154.90	2	5.53	11.05	
Caporal de Cosecha	2	5.88	11.75				
Administración	Mes	2		3%			0.89
Imprevistos	"	2		5%			1.48
Intereses *	"	2		11%			3.26
COSTO DIRECTO							673.90
Administración							15.77
Imprevistos							26.29
Intereses *							57.84
COSTO INDIRECTO							99.91
ALQUILER Y/O ARRENDAMIENTO DE LA TIERRA 1/	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares		COSTO PARCIAL Dólares		COSTO TOTAL Dólares
Alquiler de la Tierra	Mz.	1.00	125.00		125.00		125.00
COSTO TOTAL							898.81
COSTO UNITARIO	Ciento						1.07

Costo unitario: \$1.07/cto

Precio de venta: \$2.50

Utilidad obtenida: \$1.43

c) **Jocote**

Rendimiento por manzana: 2,150.20 QQ

RUBROS	MASCULINO			FEMENINO			COSTO TOTAL Dólares
	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
MANO DE OBRA	91			12			209.90
LABORES DE CULTIVO							
Podas al Cultivo	6	5.08	30.45				
Primera Fertilización	2	5.13	10.25				
Primera Limpia	8	5.13	41.05				
Segunda Limpia	6	5.11	30.65				
Primer Placeado	6	5.10	30.60				
Aplicación de Gallinaza	5	5.11	25.55				
Mantenimiento de Calles y Cercas	1	5.00	5.00				
Aplicación de Pesticidas y Foliar	4	5.15	20.60				
Caporal de Cultivo	3	5.25	15.75				
INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares			COSTO TOTAL Dólares
Fertilizante Formulado	QQ	2.60	24.35	63.30			168.25
Sulfato de Amonio	"	1.70	12.26	20.85			
Gallinaza				42.30			
Pesticidas y Foliar				41.80			
COSTO DE MANTENIMIENTO DEL CULTIVO							378.15
Administración	Mes	12		3%			11.34
Imprevistos	"	12		5%			18.91
Intereses *	"	12		11%			41.60
COSECHA	MASCULINO			FEMENINO			COSTO TOTAL Dólares
	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
Corte y Acarreo	47	5.08	238.70	12	5.03	60.40	314.45
Caporal de Cosecha	3	5.12	15.35				
Administración	Mes	2		3%			1.57
Imprevistos	"	2		5%			2.62
Intereses *	"	2		11%			5.76
COSTO DIRECTO							692.60
Administración							12.92
Imprevistos							21.53
Intereses *							47.36
COSTO INDIRECTO							81.81
ALQUILER Y/O ARRENDAMIENTO DE LA TIERRA 1/	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares			COSTO TOTAL Dólares
Alquiler de la Tierra	Mz.	1.00	100.00	100.00			100.00
COSTO TOTAL							874.41
COSTO UNITARIO	QQ.						0.41

Costo unitario: \$0.41/qq

Precio de venta: \$4.00/QQ

Utilidad obtenida: \$3.59/QQ

d) Maracuyá

Rendimiento por manzana: 753.00 Ctos.

RUBROS	MASCULINO			FEMENINO			COSTO TOTAL Dólares
	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
MANO DE OBRA	176			42			
LABORES DE CULTIVO							1086,15
Poda y Eliminación de Brotes	4	5,65	22,60				
Primera Fertilización	2	6,00	12,00	1	6,00	6,00	
Segunda Fertilización	2	6,00	12,00	1	6,00	6,00	
Tercera Fertilización	2	6,00	12,00	1	6,00	6,00	
Cuarta Fertilización	2	6,00	12,00	1	6,00	6,00	
Quinta Fertilización	2	6,00	12,00	1	6,00	6,00	
Sexta Fertilización	2	6,00	12,00	1	6,00	6,00	
Primera Limpia	8	5,98	47,85				
Segunda Limpia	6	5,98	35,90				
Primera Limpia al Cultivo	22	6,00	132,00	8	6,00	48,00	
Segunda Limpia al Cultivo	19	6,00	114,00	3	6,00	18,00	
Primer Placeado	7	6,00	42,00				
Segundo Placeado	5	6,00	30,00				
Riego al Cultivo	24	5,98	143,60				
Aplicación de Cal	2	6,00	12,00				
Reparación de Espalderas ó Ramada	7	6,00	42,00				
Aplicación de Pesticidas y Foliar	28	6,00	168,00	9	5,98	53,85	
Mantenimiento de Calles y Cercas	2	5,60	11,20				
Caporal de Cultivo	9	6,35	57,15				
INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL	COSTO		
							989,75
Fertilizante Formulado	QQ	7,50	28,73	215,50			
Sulfato de Amonio	"	5,80	16,97	98,45			
Alambre Galvanizado 1/	Rollo	5,00	19,24	96,20			
Alambre de Púas 2/	Rollo	6,00	6,23	37,35			
Tutores 3/	Unidad	800,00	0,18	144,00			
Pesticidas y Foliar				353,35			
Cal				21,50			
Agua				23,40			
COSTO DE MANTENIMIENTO DEL CULTIVO							2.075,90
Administración	Mes	12		3%			62,28
Imprevistos	"	12		5%			103,80
Intereses *	"	12		11%			228,35
COSECHA	MASCULINO			FEMENINO			COSTO TOTAL Dólares
	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	JORNAL	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	
Corte y Acarreo	22	6,05	133,20	16	6,00	96,00	248,65
Caporal de Cosecha	3	6,48	19,45				
Administración	Mes	2		3%			1,24
Imprevistos	"	2		5%			2,07
Intereses *	"	2		11%			4,56
COSTO DIRECTO							2.324,55
Administración							63,52
Imprevistos							105,87
Intereses *							232,91
COSTO INDIRECTO							402,29
ALQUILER Y/O ARRENDAMIENTO DE LA TIERRA 1/	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Dólares	COSTO PARCIAL Dólares	COSTO TOTAL Dólares		
Alquiler de la Tierra	Mz.	1,00	160,50	160,50			160,50
COSTO TOTAL							2.887,34
COSTO UNITARIO	Ciento						3,83

Costo unitario: \$3.83/cto

Precio de venta: \$5.00/cto

Utilidad obtenida: \$1.17/cto

PISCICULTURA

Jaula de área de 4x4x3 m³.

Materia prima: 20,000 alevines

Cultivo super intensivo: 30-100 peces/m³

4 alimentos por día

Costos Fijos

Maya	\$6,400
Material flotando	512
Caja	1,056
Caño	324
Hierro	16
Otro	<u>1,600</u>
CFT	\$9,908

Costos Corrientes

Alevines	\$1,000
Concentrado	3,780
Mano de obra	600
Combustible	<u>160</u>
CCT	<u>\$5,540</u>
Costo Total	\$15,448

Ingresos	\$11,250
Ganancias 1° ciclo	\$(4,198)
Ganancias 2° ciclo	\$ 1,512

Costo Unitario por libra : \$0.61

Precio de venta por libra:

**datos obtenidos por CENDEPESCA*

BOVINO

Según datos obtenidos del Ministerio de economía en el documento “Perspectiva Global para pequeños productores de leche de la FAO”, los costos promedios de producción para los países en desarrollo es la siguiente:

Tabla 20 costos promedios de producción de Leche

	LITRO	COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN	PRECIO PROMEDIO	UTILIDAD/LT.
Bovino	100	\$20.2	\$24.00	\$0.04

AVICULTURA

Según datos obtenidos de FUNDESYRAM para el año 2,010, se tiene el siguiente promedio de costos totales para una pequeña granja con capacidad para 1.200 pollos blancos:

Tabla 21 de costos totales para una pequeña granja con capacidad para 1.200 pollos

	Inversión	Operación	Costo total	Costo unitario/lb.	Precio de venta/lb.	Utilidad /lb.
Aves	\$1,918.80	\$585.00	\$ 2,503.80	\$0.60	\$1.25	\$0.55

*Tomando en cuenta que cada pollo pesa 3.5 lbs. En promedio

APICULTURA

Según datos obtenidos por estudios realizados en los departamentos de Cabañas y Cuscatlán en el año 2,010 por la Universidad de El Salvador con la intervención de la Asociación APICABAÑAS, se tienen los siguientes datos para los costos y precios por botella de miel:

Tabla 22 costos y precios por botella de miel

	Costo de producción unitario (por botella)	Precio (botella procesada)
Miel de abeja	\$2.21	\$3.79

Tabla 23 Resumen de utilidades por unidad por cadena

GRANOS BÁSICOS	Costo unitario	Precio/venta	utilidad
Maíz	12.80	22.00	9.20
Frijol	51.38	72.00	20.62
Maicillo	13.49	15.78	2.29
Arroz	10.71	42.50	31.79
TOTAL	88.38	152.28	63.9
GANADERÍA			
Bovino	20.2	24.00	0.04
Avicultura			
Aves	0.60	1.25	0.55
Hortalizas			
Tomate	5.57	8.00	2.43
Chile verde	2.54	10.00	7.46
Pepino	3.76	10	6.25
Rábano	0.21	2.00	1.79
Ejote	10.25	15.00	4.35
TOTAL	22.33	45	22.28
FRUTAS			
Naranja	1.15	6.00	4.85
Mango	1.07	2.50	1.43
Jocote	0.41	4.00	3.59
Maracuyá	3.83	5.00	1.17
TOTAL	6.46	17.50	11.04
Apicultura	2.21	3.76	1.55
Piscicultura	0.61	1.50	0.90

Rangos:

Tabla 24 Rangos Utilidades Obtenidas

Calificación	Cantidad (\$)
1	1-15
2	16-30
3	31-45
4	46 - 60
5	>60

Calificación:

Tabla 25 Calificación Utilidades Obtenidas

Indicador	Granos básicos	Ganadería	Hortalizas	Frutales	Apicultura	Piscicultura	Avicultura
Utilidades obtenidas	5	1	2	1	1	1	1

4. NIVEL DE ORGANIZACIÓN

Para describir el nivel de organización de cada uno de los eslabones de las cadenas productivas en la microrregión norte de Cabañas, se ha tomado la información obtenida en las entrevistas y visitas realizadas en los municipios de Sensuntepeque, San Isidro, Dolores y Victoria. Las asociaciones existentes por cadena son:

Tabla 26 asociaciones existentes por cadena

Cadena	Productores	Procesadores	Comercializadores
Agricultura	MOIDAN	-	-
Ganadería	ACPASIU COPIGAC	ACOPUEBLA LACTEOS MI PUEBLA	-
Avicultura	-	-	-
Hortalizas	-	-	ACOOACH de R.L.
Frutales	-	-	ACOOACH de R.L.
Apicultura	APICABAÑAS	-	-
Piscicultura	EL CHORRERON	-	-

Rangos:

Tabla 27 Rangos de Nivel de Organización

Calificación	Cantidad de asociaciones
1	Ninguna
2	1
3	2
4	3
5	>=4

Calificación:

Tabla 28 Calificación de de Nivel de Organización

Indicador	Granos básicos	Ganadería	Hortalizas	Frutales	Apicultura	Piscicultura	Avicultura
Nivel de organización	2	5	2	2	2	3	1

5. APOYO DE LA MUNICIPALIDAD

En todos estos municipios se reciben asistencias gubernamentales, de programas como la entrega de semilla mejorada. En el Municipio de Sensuntepeque se está apoyando a los

ganaderos y agricultores con ferias programadas cada 3 meses. Apoyo a los jóvenes con capacitaciones en áreas como cosmetología, carpintería, sastrería, bisutería y con una guardería para las madres solteras que asistan a las capacitaciones.

En San Isidro se entrega paquetes agrícolas que contienen semillas mejorada, abono orgánico y químico; y apoyan la ganadería con el sistema de vacunación previendo la asistencia técnica y la vacuna; también apoyan a los jóvenes con talleres vocacionales en automotriz, panadería, corte y confección. En Dolores se apoya con paquetes agrícolas a los productores y apoyan a tres cooperativas de tilapia con el financiamiento.

Cuadro 23 Apoyo de municipalidades

Rubro	Sensuntepeque	San Isidro	Victoria	Dolores
Granos básicos	x	x		x
Ganadería	x	x	x	x
Avicultura				
Hortalizas	x	x		x
Frutas	x	x		x
Apicultura				
Piscicultura				x

Fuente: Elaboración Propia

Rangos:

Tabla 29 Rangos apoyo de municipalidades

Calificación	Apoyo de Municipalidades
1	Ninguno
2	1 municipio
3	2 Municipios
4	3 Municipios
5	4 municipios

Calificación:

Tabla 30 Calificación apoyo de municipalidades

Indicador	Granos básicos	Ganadería	Hortalizas	Frutales	Apicultura	Piscicultura	Avicultura
Apoyo de la Municipalidad	4	5	4	4	1	2	1

6. IMPORTANCIA DE LA CADENA PARA CONAMYPE

El siguiente orden de importancia es el que CONAMYPE tiene para cada una de las cadenas, en el cual se refleja que la ganadera es la que tiene prioridad, ya que la institución considera que es la que posee mayor potencial

Tabla 31 Importancia de la Cadena para CONAMYPE

Orden de importancia	Cadena
1	Ganadería
2	Piscicultura
3	Hortaliza
4	Apicultura
5	Frutas
6	Avicultura
7	Granos Básicos

Rangos:

Tabla 32 Rangos de Importancia de la Cadena para CONAMYPE

Calificación	Orden de importancia
1	6 - 7
2	4 - 5
3	3
4	2
5	1

Calificación:

Tabla 33 Calificación de Importancia de la Cadena para CONAMYPE

Indicador	Granos	Ganadería	Hortalizas	Frutales	Apicultura	Piscicultura	Avicultura
Importancia de la cadena para CONAMYPE	1	5	3	2	2	4	1

7. ACTORES POR ESLABÓN

a) **Productores:** Para el departamento de Cabañas

Tabla 34 Número de productores por rubro agrícola y pecuario. Mayo 2006-abril 2007

Rubro	Total de productores
Granos básicos	
Maíz	17,013
Frijol	10,784
Maicillo	10,513
Arroz	230
Ganadería	
Bovino	3,654
Avicultura	
Aves	409
Hortalizas	
Tomate	144
Chile verde	74
Pepino	110
Rábano	21
Ejote	66
Frutas	
Naranja	95
Mango	8
Jocote	5
Maracuyá	3
Guayaba	-
Apicultura	75
Acuicultura	50

Fuente: Censo Agropecuario 2007

Tabla 35 Número de productores por clasificación de la producción agropecuaria según departamentos y municipios.

Municipio	Cantidad de productores	Porcentaje
Cinquera	278	1.54
Guacotecti	581	3.22
Ilobasco	6,516	36.10
Jutiapa	1,175	6.51
San Isidro	1,082	5.99
Sensuntepeque	4,443	24.61
Tejutepeque	1,170	6.48
Victoria	1,801	9.98
Dolores	1,005	5.57
Total	18,051	100%

Fuente: Censo Agropecuario 2007

Multiplicando la cantidad de productores de cada una de las cadenas analizadas por el porcentaje de productores agropecuarios existentes en cada municipio del departamento de Cabañas, se obtiene el porcentaje aproximado de productores de cada eslabón por municipio

Tabla 36 productores por municipio

Rubro	Total productores	Sensuntepeque	San Isidro	Victoria	Dolores
Granos básicos					
Maíz	17,013	4,187	1,019	1,698	948
Frijol	10,784	2,654	647	1,076	601
Maicillo	10,513	2,587	630	1,049	586
Arroz	230	57	14	23	13
Ganadería					
Bovino	3,654	899	219	365	204
Avicultura					
Aves	409	101	24	41	23
Hortalizas					
Tomate	144	35	9	14	8
Chile verde	74	18	4	7	4
Pepino	110	27	7	11	6
Rábano	21	5	1	2	1
Ejote	66	16	4	7	4
Frutas					
Naranja	95	23	6	9	5
Mango	8	2	-	1	-
Jocote	5	1	-	-	-
Maracuyá	3	1	-	-	-
Guayaba	-	-	-	-	-
Apicultura	75	18	4	7	4
Acuicultura	50	12	3	5	3

Fuente: Elaboración Propia

Rangos:

Tabla 37 Rangos Actores por Eslabón Productores

Puntuación	Número de productores
1	0-3,402
2	3,403-6,804
3	6,805-10,206
4	10,207-13,608
5	13,609-17,014

Calificación:

Tomando en cuenta los datos de cantidad de productores agropecuarios obtenidos anteriormente, se obtiene la siguiente puntuación para cada cadena:

Tabla 38 Calificación Actores por Eslabón Productores

CADENA	PUNTUACIÓN
Granos básicos	
MAÍZ	5
Frijol	4
Maicillo	4
Arroz	1
Ganadería	
Bovino	2
Avicultura	
Aves	1
Hortalizas	
Tomate	1
Chile verde	1
Pepino	1
Rábano	1
Ejote	1
Frutas	
Naranja	1
Mango	1
Jocote	1
Maracuyá	1
Guayaba	1
Apicultura	1
Acuicultura	1

Indicador	Granos básicos	Ganadería	Hortalizas	Frutales	Apicultura	Piscicultura	Avicultura
productores	5	2	1	1	1	1	1

b) Procesadores

Este eslabón no tiene mucha diversificación en la microrregión. La mayor comercialización de productos lácteos se da en el municipio de Dolores, según datos obtenidos de entrevistas realizadas a municipalidades y actores locales de la microrregión en estudio. Las principales

asociaciones cooperativas son ACOPIUEBLA y LACTEOS MI PUEBLA, las cuales poseen las instalaciones adecuadas para procesar productos lácteos, en esta se elaboran los siguientes productos: quesillo, queso duro, crema, entre otros. Existe una planta procesadora de lácteos que actualmente está abandonada, de la cual se inició la construcción y equipamiento como parte del proyecto de FOMILENIO para la zona norte del país pero que no se le dio continuidad.

En los demás municipios se da más que todo la ganadería para consumo propio y un porcentaje muy bajo que procesa en forma artesanal para su comercialización con compradores locales o en el mercado de Sensuntepeque.

Rangos:

Tabla 39 Rangos Actores por Eslabón Procesadores

Puntuación	Rango
1	No existen
2	Existe uno solo
3	Existen dos
4	Existen tres
5	Existen más de tres

Calificación:

Tomando en cuenta la información obtenida a través de entrevistas realizadas a las municipalidades, actores locales e Instituciones de apoyo en la microrregión, junto con la valoración definida en el cuadro anterior, se tiene lo siguiente:

Tabla 40 Calificación Actores por Eslabón Procesadores

CADENA	PUNTUACIÓN
Granos básicos	
Maíz	1
Frijol	1
Maicillo	1
Arroz	1
Ganadería	
BOVINO	3
Avicultura	
Aves	1
HORTALIZAS	3
Tomate	3
Chile verde	3
Pepino	3
Rábano	3
Ejote	1
Frutas	
Naranja	1
Mango	1
Jocote	1
Maracuyá	1
Guayaba	1
Apicultura	2
Piscicultura	2

Indicador	Granos básicos	Ganadería	Hortalizas	Frutales	Apicultura	Piscicultura	Avicultura
Actores por eslabón (procesadores)	1	3	3	1	2	2	1

c) Comercializadores

El número de productores por canal de comercialización de la producción, según departamentos y municipios es la siguiente:

Tabla 41 número de productores por canal de comercialización de la producción, según departamentos y municipios

Municipio	Total productores	Canal de comercialización				
		Cooperativa	Mayorista	Minorista	Exportación	otro
Cinquera	163	3	21	120	-	19
Guacotecti	363	2	19	280	-	61
Ilobasco	4,288	17	1,246	2,288	3	734
Jutiapa	697	-	148	355	-	194
San Isidro	841	4	516	256	-	64
Sensuntepeque	3,329	16	1,553	1,443	-	316
Tejutepeque	1,050	16	196	567	-	271
Victoria	1,297	-	602	525	-	170
Dolores	840	2	730	90	-	17
Total	12,866	62	5,031	5,925	3	1,845

Fuente: Censo Agropecuario 2007, cuadro A.34

Rubro	Total productores	Sensuntepeque	San Isidro	Victoria	Dolores
Granos básicos					
Maíz	17,013	4,401	1,113	1,715	1,111
Frijol	10,784	2,790	705	1,087	704
Maicillo	10,513	2,720	688	1,060	686
Arroz	230	60	15	23	15
Ganadería					
Bovino	3,654	945	239	368	239
Avicultura					
Aves	409	106	27	41	27
Hortalizas					
Tomate	144	37	9	14	9
Chile verde	74	19	5	7	5
Pepino	110	28	7	11	7
Rábano	21	5	1	2	1
Ejote	66	17	4	7	4
Frutas					
Naranja	95	25	6	10	6
Mango	8	2	1	1	1
Jocote	5	1	-	1	-
Maracuyá	3	1	-	-	-
Guayaba	-	-	-	-	-
Apicultura	75	19	5	8	5
Piscicultura	50	13	3	5	3

Rangos:

Tabla 42 Rangos Actores por Eslabón Comercializadores

Puntuación	Rango
1	0-1,057
2	1,058-2,114
3	2,115-3171
4	3,172-4,228
5	4,229-más

Calificación:

Tomando en cuenta los datos de cantidad de productores que comercializan sus productos a través de diferentes canales de comercialización, se tiene la siguiente puntuación:

Tabla 43 Calificación Actores por Eslabón Comercializadores

CADENA	PUNTUACIÓN
GRANOS BÁSICOS	5
Maíz	5
Frijol	5
Maicillo	5
Arroz	1
Ganadería	
Bovino	2
Avicultura	
Aves	1
Hortalizas	
Tomate	1
Chile verde	1
Pepino	1
Rábano	1
Ejote	1
Frutas	
Naranja	1
Mango	1
Jocote	1
Maracuyá	1
Guayaba	1
Apicultura	1
Piscicultura	1

Indicador	Granos básicos	Ganadería	Hortalizas	Frutales	Apicultura	Piscicultura	Avicultura
comercializadores	5	2	1	1	1	1	1

8. APOYO RECIBIDO POR INSTITUCIONES

Cuadro 24 Apoyo recibido por instituciones en la microrregión

SENSUNTEPEQUE	
EMBAJADA DE JAPÓN	acceso de agua potable y ampliación de centros escolares
EMBAJADA DE ALEMANIA	cambio de techo de unidad de salud
EMBAJADA DE FRANCIA	instalación de tanques de captación de aguas lluvias
SAN ISIDRO	
MAG	capacitaciones en prácticas agropecuarias
PLAN INTERNACIONAL	educación
FOMILENIO	capacitaciones en higiene y mejoramiento de patios
	capacitaciones en salas de ordeño
	capacitaciones en pruebas de mastitis
VICTORIA	
PRODAR	capacitaciones en prácticas agropecuarias
EMBAJADA DE JAPON	mejoramiento de acceso de agua
MAG	capacitaciones en prácticas agropecuarias
FOMILENIO	longitudinal del norte
FUNDEFAMILIA	educación
DOLORES	
MAG	capacitaciones en prácticas agropecuarias
FOMILENIO	capacitación para la diversificación de alimento de ganado
CENDEPESCA	capacitación de tilapias
PLAN INTERNACIONAL	educación

Fuente: Elaboración Propia

Los rangos establecidos estarán en función de aquella ayuda recibida que contribuya directamente con las cadenas propuestas:

Rangos:

Tabla 44 Rangos Apoyo recibido por instituciones

Calificación	Apoyo recibido por instituciones
1	Ninguna
2	1
3	2
4	3
5	>=4

Calificación:

Tabla 45 Calificación Apoyo recibido por instituciones

Indicador	Granos básicos	Ganadería	Hortalizas	Frutales	Apicultura	Piscicultura	Avicultura
Apoyo recibido por instituciones	2	5	2	2	2	3	2

9. DIVERSIFICACIÓN DE PRODUCTOS

Ganadería

El ganado bovino está destinado generalmente a la manufactura de la leche y de carne. La obtención cárnica empezó a desarrollarse a finales del siglo XV, como una producción precaria, de escasos recursos, comercialización y de poco consumo. Pero para desgracia de éstos animales, con el tiempo empezó a desarrollarse a gran escala. Los vacunos, además de utilizarse para éste fin, comenzaron a ser usados como animales de carga de mercancías, tiro del arado, proporción de pieles y más tarde de leche y derivados.

- Producción de leche

Las hembras solo producen leche después de haber parido y si son ordeñadas regularmente; habitualmente se utiliza el sistema de inseminación artificial cada año y medio o dos años para que vuelvan a parir y que así puedan seguir produciendo leche.

Como ya sabemos hay muchos productos que se derivan de la leche entre los cuales están los siguientes:

- QUESO: Este se obtiene a través de la cuagulación y solidificación de la leche, este producto aporta muchas vitaminas, minerales y proteínas de una muy buena calidad. Existen aproximadamente 4.000 variedades de queso, pero también debemos saber que todos los quesos tiene distintos sabores y textura. sus texturas son las siguientes: semi-blando, semi-duro y duro.
- YOGURTH: Este producto se obtiene por medio de coagulación de la leche y por la fermentación bacteriana. Actualmente de este producto se ven muchos como por ejemplo los que son bajos en grasas, este producto también actualmente viene con fruta y cereales para que tenga un sabor mejor.
- MANTEQUILLA: Para obtener la mantequilla se debe batir la leche agria o las natas, y así lograr que la grasa forme una masa semi-solida, después se comprime y se le saca el suero restante.
- CREMA DE LECHE O NATA (que no debe confundirse con la nata que se forma al hervir la leche), es una porción de la leche con gran contenido de grasas; esta alta concentración se debe a la separación gravimétrica que se realiza cuando la leche se deja reposar, hasta llegar a un 20% de concentración de grasas. En la leche existe un balance del 50% de grasa y proteínas, mientras que en la nata la proporción es de 10 a 1.1
- CONCENTRADOS DE LECHE: dentro de esta categoría se encuentran la leche en polvo (liofilizada), la leche condensada (leche a la que se le ha quitado agua y añadido una gran cantidad de azúcar) y la leche evaporada (inventada por Nicolás Appert en el año 1795). Todos estos subproductos de la leche se han tratado con el objetivo de aumentar su periodo de conservación y poder ser almacenados durante largos períodos. Algunas leches en polvo no pueden

almacenarse más de 12 meses y aquellas leches que poseen poco contenido en grasa requieren además un cuidado especial en su manufactura. La mayoría de los concentrados de leche se emplean en la industria de la confección de chocolates y repostería o forman parte de dulces como es el caso del dulce de leche.

- HELADO. (mantecado). es otro producto lácteo que destaca alguna de las propiedades de la crema de leche, solo que la baja temperatura a la que se sirve el helado hace que algunas propiedades como la cremosidad queden enmascaradas dentro del estado sólido del helado.

- **Producción de carne**

La carne de vacuno puede tener dos orígenes principales, bien como un subproducto de la producción lechera, toda vez que el ganado que ha finalizado su etapa productiva en este sector se destina al aprovechamiento cárnico, o bien la cría de ganado con destino a la producción de carne.

- **Como animal de tiro**

Otra de los usos tradicionales del ganado bovino es su utilización como animales de tiro, pues tienen una gran capacidad de trabajo y son resistentes al esfuerzo. Generalmente se utilizan los machos, y más a menudo bueyes, aunque las vacas también son una buena alternativa, pues, a pesar de que su fuerza de tracción sea menor, pueden proporcionar leche, además de nuevos terneros.

- **Otros aprovechamientos**

El ganado vacuno también puede tener otros aprovechamientos por parte del hombre, además de los citados anteriormente.

Su excremento es un buen fertilizante y se utiliza como abono orgánico, o puede mezclarse con arcilla o barro para hacer adobe, y también se utiliza, una vez seco, como combustible para hacer fuego. Sus cuernos se utilizaron durante mucho tiempo para la fabricación de botones o de peines, y son muy utilizados en cuchillería para los mangos de navajas y cuchillos. El cuero bovino se utiliza habitualmente en marroquinería.

Diversificación de productos	
●	Producción de Leche
●	Queso
●	Yogurt
●	Mantequilla
●	Crema De Leche O Nata
●	Concentrados de Leche
●	Helado
●	Producción de carne
●	Fertilizante y abono orgánico

Granos básicos

Maíz: Harina de maíz, Aceite, Salvado de maíz, Fécula o almidón de maíz, Proteínas de maíz, Sólidos de maíz, Jarabe de maíz, Glucosa en jarabe y en polvo

El maíz duro colorado se utiliza en tres diferentes aplicaciones: como forraje para alimentación de aves, porcinos y vacunos; como materia prima de la molienda seca para producción de alimentos para consumo humano y otras materias primas intermedias usadas por la industria alimentaria. En los últimos años, la utilización de maíz para producir etanol, en el ámbito de los biocombustibles, demuestra la gran variedad de usos y aplicaciones que tiene este cereal.

Maicillo: Harina , cereal para consumo humano, animal, en la producción de forrajes, y para la elaboración de bebidas alcohólicas.

Arroz:

Productos derivados del arroz son: El Kokkoh, verdadera leche de cereales, especialmente recomendado en la dieta de los niños, incluso lactantes. La sémola de arroz, los copos de arroz, pastas para sopas, galletas, miel de arroz o maltosa de arroz, que se obtiene a partir del almidón (después de laboriosos procesos de germinación, cocción, etc.), por acción enzimática (y en algunos casos por hidrólisis ácida), siendo una glucosa muy asimilable por el organismo.

Diversificación de productos
<ul style="list-style-type: none">• Maíz• Frijol• Maicillo• Arroz• Harinas• Cereal

Frutas

El zumo de la fruta —obtenido al prensar la pulpa o procesarla— es con frecuencia demasiado espeso para beberlo directamente; lo habitual es combinarlo con zumos de otras frutas, yogur, leche o simplemente agua. Su elevado contenido en azúcares hace innecesario utilizar algún tipo de edulcorante.

La pulpa puede utilizarse para la confección de mermeladas; es recomendable para este caso no desechar las semillas, pues su contenido de pectina ayuda a la gelificación del producto. La cáscara es también rica en pectina, pero no resulta necesaria si se emplean las semillas.

Tanto el zumo como la pulpa pueden congelarse sin problemas; si bien el proceso afecta la textura de la fruta, el sabor se conserva sin cambios apreciables hasta un año.

Diversificación de productos

- Jalea y mermeladas
- Dulces
- Jugos
- Naranja
- Mango
- Jocote
- Maracuyá
- Guayaba

Piscicultura

Diversificación de productos

- Lonja de pescado,
- pescado fresco

Hortalizas

ENCURTIDOS

Son verduras fermentadas, de altos valores nutritivos y muy fáciles de preparar. El encurtido permite conservar los productos vegetales durante mucho tiempo, y tiene la ventaja de que sus características nutritivas y organolépticas se mantienen. En la elaboración de encurtidos depende mucho de los gustos, las costumbres y las tradiciones, así como la preferencia por sabores dulces, ácidos, agridulces o picantes. Existen dos formas de preparar estos encurtidos, mediante la adición de sal común, que origina una fermentación láctica espontánea del azúcar del vegetal (encurtidos fermentados) o añadiendo directamente ácido acético o vinagre al vegetal (encurtidos no fermentados).

SALSA DE TOMATE

Producto obtenido por la mezcla y cocción de tomates frescos, agua, emulsificantes, sal, especias, y otros ingredientes según la clase de salsa que se desee preparar. Los ingredientes que se incluyen comúnmente en la salsa de tomate son: sal, azúcar, vinagre blanco, especias deshidratadas y tomates frescos que permite la legislación en cuanto a calidad y cantidad.

Diversificación de productos

- Encurtidos
- Salsa De Tomate
- Tomate
- Chile Verde
- Pepino
- Rábano
- Ejote

Apicultura

MIEL: La miel es un producto natural, elaborado por las abejas a base de néctar que enriquecen con sustancias que provienen de su propio cuerpo, en el la trasforman, depositando la en los panales y la hacen madurar. La miel varia tanto en color como en sabor, depende de la flor.

POLEN DE ABEJAS: El polen es un producto recolectado de la antena de la flor y que la abeja transforma al añadir néctar y sustancias propias, convirtiéndolo en un excelente alimento. Es un tónico y un estimulante generador de bienestar y euforia.

CERA: Es empleada en el tratamiento de las enfermedades de la piel y es componente fundamental para la preparación de ungüentos y cremas en farmacia y cosmética natural.

Diversificación de productos

- **Miel**
- **Polen de Abeja**
- **Cera**

Avicultura

Diversificación de productos

- **Huevos**
- **Filete de pollo**
- **Pollo**

Rubro	Diversificación de productos
Granos básicos	6
Ganadería	9
Avicultura	3
Hortalizas	7
Frutas	8
Apicultura	3
Piscicultura	2

Rangos:

Tabla 46 Rangos Diversificación de productos

Calificación	Diversificación
1	1 – 2
2	3 – 4
3	5 – 6
4	7 – 8
5	>=9

Tabla 47 Calificación Diversificación de productos

Indicador	Granos básicos	Ganadería	Hortalizas	Frutales	Apicultura	Piscicultura	Avicultura
Diversificación de productos	3	5	4	4	2	1	2

10. ESTACIONALIDAD

Todos los productos obtenidos en el rubro agropecuario pueden producirse durante un año en cantidades diferentes a continuación se detalla para cada uno de los productos de las cadenas a ser seleccionadas la estacionalidad correspondiente durante año:

Cuadro 25 Estacionalidad

DESCRIPCIÓN	1 VEZ/AÑO	2 VECES/AÑO	3 VECES/AÑO	4 VECES/AÑO	5 VECES/AÑO	6 VECES/AÑO
GRANOS BÁSICOS						
• Maíz		✓				
• Frijol		✓				
• Maicillo	✓					
• Arroz	✓					
GANADERÍA						
• Bovino						✓
AVICULTURA						
• Venta de Gallinas		✓				
• Venta de Huevos de Gallina						✓
HORTALIZAS						
• Tomate				✓		
• Chile				✓		
• Pepino				✓		
• Rábano						✓
• Ejote				✓		
FRUTAS						
• Naranja	✓					
• Mango	✓					
• Jocote	✓					
• Maracuyá	✓					
• Guayaba	✓					
APICULTURA						
• Miel			✓			
PISCICULTURA						
• Tilapia						✓

Rangos:

Cuadro 26 Rangos de Estacionalidad

Calificación	Cantidad
1	Una vez/año
2	Dos veces/año
3	Tres veces/año
4	Cuatro veces/año
5	Cinco veces/año o mas

Calificación:

Cuadro 27 Calificación de estacionalidad

CADENA	PUNTUACIÓN
GRANOS BÁSICOS	
Maíz	2
Frijol	2
Maicillo	1
Arroz	1
Ganadería	
Bovino	6
Avicultura	
Venta de gallinas	2
Venta de huevos de gallina	6
Hortalizas	
Tomate	4
Chile verde	4
Pepino	4
Rábano	6
Ejote	4
Frutas	
Naranja	1
Mango	1
Jocote	1
Maracuyá	1
Guayaba	1
Apicultura	3
Piscicultura	6

Cadena	Calificación
Agricultura	2
Ganadería	5
Avicultura	5
Hortalizas	5
Frutales	1
Apicultura	3
Piscicultura	5

11. PIB

El producto interno bruto trimestral según el Banco Central de Reserva para las cadenas productivas analizadas es el siguiente

Tabla 48 Producto interno bruto trimestral (millones de dólares)

	2006	2007	2008	2009	2010
Cereales (en grano)	210.6	234.2	229.90	212.4	197.6
Otras producciones agrícolas	238.8	257.8	283.6	289.2	289.2
Ganadería	184.2	198.4	212.6	216.9	222.1
Avicultura	151.1	157.8	142.2	144.4	154.5

Fuente: BCR

Rangos:

Cuadro 28 Rangos de PIB

Puntuación	Cantidad (\$)
1	75 – 125
2	126 – 175
3	176 – 225
4	226 - 275
5	275 – 325

Calificación:

Cuadro 29 Calificación para PIB

CADENA	CALIFICACION
Cereales (en grano)	3
Otras producciones agrícolas	5
Ganadería	3
Avicultura	2

12. MEDIO AMBIENTE

Para la selección de la cadena a modelar uno de los criterios a considerar son los impactos ambientales generados por cada las actividades que se desarrollan en cada una de las cadenas productivas

Agricultura y ganadería

Las actividades agrícolas y las de ganadería, contribuyen a la contaminación del ambiente. El desequilibrio ecológico que se genera al introducir labores agrícolas en un ambiente, produce tal desajuste, que da lugar a que se desarrollen plagas que atacan las cosechas. Para poder combatir las plagas, se desarrolló la producción de biocidas (plaguicidas, herbicidas, insecticidas, bactericidas), sustancias capaces también de acabar con la vida de cualquier especie vegetal y animal.

Desafortunadamente, los biocidas matan la plaga pero ocasionan los siguientes problemas:

- Interfieren en el equilibrio ecológico porque dañan especies que no tienen nada que ver con el cultivo o cría.
- Entran en la cadena alimentaria a través de los consumidores de primer orden como son los herbívoros y luego causan daños a las personas.
- Ocasionan daños en la salud de los seres humanos como intoxicaciones o dermatitis, cuando se consumen vegetales que han sido irrigados por biocidas.
- Contribuyen a la contaminación del agua, cuando se infiltran hacia aguas subterráneas que surten a ríos y lagos.

Por su parte los fertilizantes, son sustancias químicas producidas por la industria con el fin de suministrar nutrientes al suelo como sales nitrogenadas, fosfatadas o de potasio, calcio, magnesio y azufre, para favorecer las cosechas para aumentar la productividad vegetal.

La contaminación del suelo, aire y agua por la utilización de fertilizantes se debe principalmente a:

- La utilización indiscriminada del fertilizante por parte de los agricultores en los cultivos.
- La forma de distribución del fertilizante sobre grandes extensiones agrícolas.
- Los nitritos presentes en los fertilizantes pueden provocar enfermedades graves como el cáncer.
- Por su parte, la tala de árboles crea un desequilibrio ecológico, y la quema para renovar los pastos, destruye la materia orgánica que enriquece los suelos y promueve la extinción de animales y plantas.
- Las especies desarrollan resistencia al biocida cuando es utilizado con mucha frecuencia, por lo que se aumentan las concentraciones de estas sustancias para que sean efectivas contra la plaga.

Las actividades de ganadería empobrecen los suelos y además pueden contaminarlos junto con las aguas. Un factor que favorece esta forma de contaminación, es el excremento de los animales.

Las heces del ganado afectan de tal manera el suelo, que cuando los alimentos producidos entran en contacto con el cuerpo humano pueden ocasionar un sin número de enfermedades.

Sin embargo, las actividades agropecuarias son muy importantes porque generan parte de la alimentación y a la vez constituyen fuentes de trabajo. Pero también generan una carga elevada de contaminación debido al arrastre y dispersión de biocidas, fertilizantes y sedimentos, los cuales al caer a los ríos, lagos y mares los contaminan

Hortalizas

El cultivo de hortalizas genera impactos ambientales en el suelo, agua y la salud humana por la utilización de:

- Herbicidas para el control de malezas
- Fertilizantes y abonos químicos, para suplir las deficiencias de nutrientes
- Plaguicidas para el control de plagas
- Fungicidas, para el control de enfermedades

Piscicultura

- Materia orgánica

La instalación de centros de cultivo de invertebrados o peces produce una acumulación de materia orgánica compuesta por los restos de alimentos y por las mismas materias fecales de los organismos en cultivo.

Las heces y restos de alimento tienen mayores contenidos de carbono (C), nitrógeno (N) y fósforo (P) que los sedimentos naturales, ello produce que los fondos, bajo los sistemas de cultivo, puedan tener muy alto contenido de materia orgánica y nutrientes.

La materia orgánica acumulada estimula la producción bacteriana, cambiando la composición química, la estructura y funciones de los sedimentos. Algunos efectos del aumento de la carga de materia orgánica y de los nutrientes en los sedimentos son: disminución de las concentraciones de oxígeno y aumento de la demanda biológica de oxígeno (los sedimentos aumentan su condición anaeróbica y reductora); se producen alteraciones en los ciclos normales de nutrientes, incrementando el ingreso de nitrógeno (N) y fósforo (P) desde los sedimentos hacia la columna de agua, producción de metanogénesis e hidrógeno sulfídrico en zonas marinas, además de un aumento de los lípidos

- Agentes químicos: fungicidas, antibióticos y compuestos antiparasitarios

A la contaminación de materia orgánica, se suma una producida por los agentes químicos utilizados en las distintas prácticas de acuicultura: elementos utilizados en la construcción, en la protección contra la corrosión y en anti-fijación de organismos incrustantes, así como otros que habitualmente se utilizan en las actividades de cultivo. También se cuentan algunos pigmentos incorporados al alimento, desinfectantes y diferentes productos utilizados para el control de enfermedades. Algunos de ellos se usan en cantidades extremadamente insignificantes pero, en la gran mayoría de los casos, no se tiene información certera de sus posibles efectos sobre el medio ambiente.

- Impactos ambientales del escape de peces

La acuicultura no sólo produce efectos ambientales por los desechos de materia orgánica y químicos que libera al ambiente, sino también porque los mismos organismos en cultivo escapan. Además, éstos pueden ser un reservorio de patógenos que afecten a otras especies silvestres y su presencia en el mar atrae depredadores (aves, peces silvestres y mamíferos marinos)

Avicultura

En la crianza de los pollos los desechos y descargas atmosféricas que esta actividad genera son:

- Pollinaza
- Calor
- Emanaciones atmosféricas (CO₂, metano, amoníaco)
- Partes de pollos

Frutas

Por la preparación del suelo se pueden producir impactos:

Suelo

- Agotamiento, remoción de capas vegetales
- Compactación, alteración de ecosistemas

Flora y fauna

- Alteración del hábitat de especies

El mantenimiento del cultivo (fertilización, control de malezas, control de plagas y enfermedades) también genera un impacto ambiental en: agua, aire, flora, fauna y social. Pero es de tomar en cuenta que en nuestro país el cultivo de frutas se realiza generalmente de forma natural, es decir que el uso de químicos para el mantenimiento del cultivo no está muy difundido

Apicultura

- El uso del ahumador se puede considerar como la principal actividad que ocasiona algún tipo de impacto ambiental en el apiario durante el proceso productivo de campo
- La emisión de vertimientos o residuos generados por la aplicación de insumos para el manejo de plagas o enfermedades de las abejas
- La destrucción de hábitats, alteración del paisaje, deterioro de ecosistemas para el montaje de apiarios
- la generación de residuos sólidos (empaques de los equipos y materiales utilizados para la extracción de los productos, plásticos, cartón, botellas, entre otros)
- La contaminación de las fuentes de agua aledañas a los apiarios
- La tala de vegetación para la apertura de caminos de acceso a los apiarios y desplazamiento de otras especies de abejas silvestres así como de otros insectos.

Rangos:

Cuadro 30 Rangos Medio Ambiente

PUNTUACION	IMPACTO
5	Muy bajo
4	Bajo
3	Promedio
2	Alto
1	Muy alto

Calificación:

Cuadro 31 Calificación Medio Ambiente

Cadena	Calificación
Agricultura	2
Ganadería	1
Avicultura	4
Hortalizas	3
Frutales	5
Apicultura	5
Piscicultura	4

13. PRESENCIA DE TODOS LOS ESLABONES

a) Productores

Tabla 49 Presencia de productores en las cadenas productivas

Rubro	Total productores	Sensuntepeque	San Isidro	Victoria	Dolores
Granos básicos	17789	66,428	1292,019	26,823	2148
Ganadería	1687	899	219	365	204
Avicultura	189	101	24	41	23
Hortalizas	190	101	25	41	23
Frutas	48	27	6	10	5
Apicultura	33	18	4	7	4
Piscicultura	23	12	3	5	3

b) Procesadores

Este eslabón no tiene mucha diversificación en la microrregión. La mayor comercialización de productos lácteos se da en el municipio de Dolores, según datos obtenidos de entrevistas realizadas a municipalidades y actores locales de la microrregión en estudio. La principal

asociación cooperativa es ACOPIEBLA, la cual posee las instalaciones adecuadas para procesar productos lácteos, en esta se elaboran los siguientes productos: quesillo, queso duro, crema, entre otros.

Existe una planta procesadora de lácteos que actualmente está abandonada, de la cual se inició la construcción y equipamiento como parte del proyecto de FOMILENIO para la zona norte del país pero que no se le dio continuidad.

En los demás municipios se da más que todo la ganadería para consumo propio y un porcentaje muy bajo que se procesa en forma artesanal para su comercialización con compradores locales o en el mercado de Sensuntepeque.

c) Comercializadores

Tabla 50 Presencia de comercializadores en las cadenas productivas

Rubro	Total Comercializadores	Sensuntepeque	San Isidro	Victoria	Dolores
Granos básicos	38540	9971	2521	3885	2516
ganadería	3,654	945	239	368	239
Avicultura	409	106	27	41	27
hortalizas	38952,654	11022	2787	4294	2782
Frutas	77905,308	22044	5574	8588	5564
Apicultura	75	19	5	8	5
acuicultura	50	13	3	5	3

Rubro	Productores	Procesadores	Comercializadores
Granos básicos	x		x
Ganadería	x	x	x
Avicultura	x		x
Hortalizas	x		x
Frutas	x		x
Apicultura	x		x
Piscicultura	x		x

Rangos:

Cuadro 32 Rango Presencia de todos los eslabones

Calificación	Presencia de todos los eslabones
1	Ninguna
2	1
3	2
5	3

Calificación:

Cuadro 33 Calificación Presencia de todos los eslabones

Indicador	Granos básicos	Ganadería	Hortalizas	Frutales	Apicultura	Piscicultura	Avicultura
Presencia de Iniciativa de todos los Eslabones	3	5	3	3	3	3	3

Las exportaciones e importaciones de acuerdo al Banco Central de Reserva son las siguientes:

14. EXPORTACIONES

Tabla 51 Exportaciones de cadenas productivas

PERIODO CONCEPTO	2008		2009		2010		2011	
	dólares	kgs.	dólares	kgs.	dólares	kgs.	dólares	kgs.
Avicultura	9735	3808	8196	3038	7511	1594	8312	1111
Miel natural (de abejas)	2941	1123	3323	1207	5438	1790	4757	1491
Cereales (en grano)	3777	4634	5653	9871	3074	5477	6250	8409
Legumbres y hortalizas, incluso cocidas o secas	17061	10801	13221	8510	10422	7751	20927	11162
Frutos comestibles frescos, secos o refrigerados	3229	6777	3260	3704	3953	5006	3777	5038

Fuente: BCR

Rangos:

Cuadro 34 Rango Exportaciones

Calificación	Cantidad (\$)
1	1000 – 5000
2	5001 – 9000
3	9001 – 13000
4	13001 – 17000
5	17001 – 21000

Calificación:

Cuadro 35 Calificación Exportaciones

CADENA	CALIFICACION
Avicultura	2
Miel natural (de abejas)	1
Cereales (en grano)	2
Legumbres y hortalizas, incluso cocidas o secas	5
Frutos comestibles frescos, secos o refrigerados	1

15. IMPORTACIONES

Tabla 52 Importaciones de cadena productivas

PERIODO CONCEPTO	2008		2009		2010		2011	
	dólares	kgs.	dólares	kgs.	dólares	kgs.	dólares	kgs.
Ganadería	68963	28877	76173	27708	81222	28693	87588	29679
Cereales (en grano)	250049	641878	179955	549438	172155	558537	294230	746978
Otras legumbres y hortalizas	42716	302457	59825	306180	56326	274324	51739	306720
Otros frutos comestibles frescos	30242	231756	38202	205418	38255	213144	34834	214681

Fuente: BCR

Rangos:

Cuadro 36 Rango Importaciones

Calificación	Cantidad (\$)
5	25000 – 79000
4	79001 – 133000
3	133001 – 187000
2	187001 – 241000
1	241001 – 295000

Calificación:

Cuadro 37 Calificación Importaciones

CADENA	CALIFICACION
Ganadería	4
Cereales (en grano)	1
Legumbres y hortalizas, incluso cocidas o secas	5
Otros frutos comestibles frescos	5

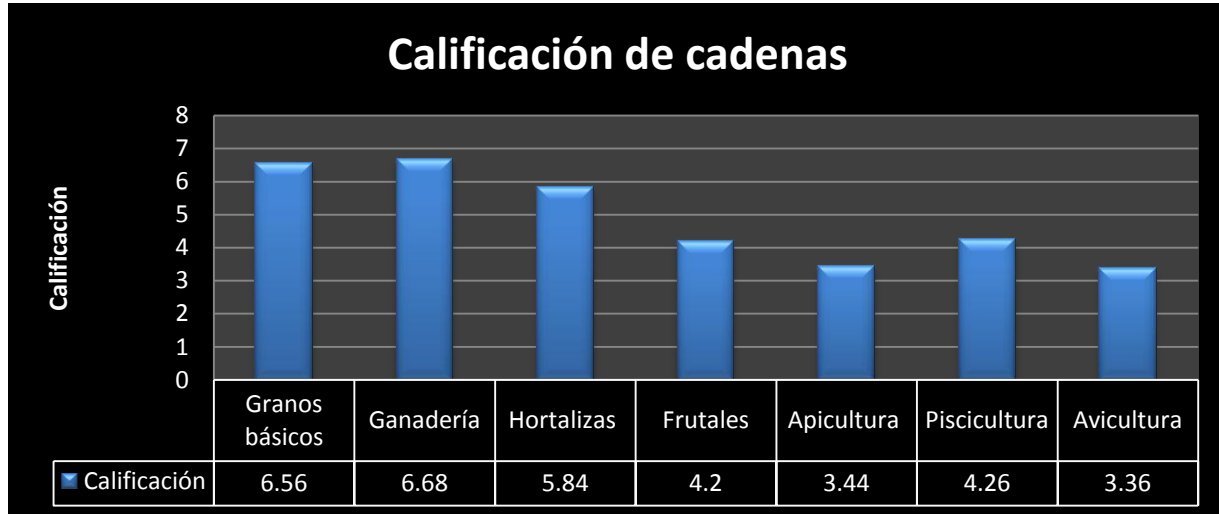
CALIFICACION DE INDICADORES POR PONDERACIÓN

Tabla 53 Calificación de cada una de las cadenas de acuerdo a los indicadores

Indicador	Granos básicos	Ganadería	Hortalizas	Frutales	Apicultura	Piscicultura	Avicultura
Generación de Empleo (11%)	5	1	1	1	1	1	1
	0.11	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
Cobertura geográfica (9%)	5	5	4	3	2	3	2
	0.09	0.09	0.072	0.054	0.036	0.054	0.036
Utilidades obtenidas (9%)	5	1	2	1	1	1	1
	0.09	0.018	0.036	0.018	0.018	0.018	0.018
Nivel de organización en las cadenas (8%)	2	5	2	2	2	3	1
	0.032	0.08	0.032	0.032	0.032	0.048	0.016
Apoyo de la Municipalidad (6%)	4	5	4	4	1	2	1
	0.048	0.06	0.048	0.048	0.012	0.024	0.012
Importancia de la cadena para CONAMYPE (6%)	1	5	3	2	2	4	1
	0.012	0.06	0.036	0.024	0.024	0.048	0.012
Actores por eslabón Productores (5%)	5	2	1	1	1	1	1
	0.05	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Actores por eslabón Procesadores (5%)	1	3	3	1	2	2	1
	0.01	0.03	0.03	0.01	0.02	0.02	0.01
Actores por eslabón Comercializadores (5%)	5	2	1	1	1	1	1
	0.05	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Apoyo recibido por instituciones (5%)	2	5	2	2	2	3	2
	0.02	0.05	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02
Diversificación de productos (5%)	3	5	4	4	2	1	2
	0.03	0.05	0.04	0.04	0.02	0.01	0.02
Estacionalidad (5%)	2	5	5	1	3	5	5
	0.02	0.05	0.05	0.01	0.03	0.05	0.05
PIB (5%)	3	3	5	1	1	1	2
	0.03	0.03	0.05	0.01	0.01	0.01	0.02
Medio ambiente (4%)	2	1	3	5	5	4	4
	0.016	0.008	0.024	0.04	0.04	0.032	0.032
Presencia de todos los Eslabones (4%)	3	5	3	3	3	3	3
	0.024	0.04	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
Exportaciones (4%)	2	1	5	1	1	1	2
	0.016	0.008	0.04	0.008	0.008	0.008	0.016
Importaciones (4%)	1	4	5	5	1	1	1
	0.008	0.032	0.04	0.04	0.008	0.008	0.008
TOTAL	6.56	6.68	5.84	4.2	3.44	4.26	3.36

Fuente: Elaboración propia

Grafico 1 Calificación de Cadenas



Análisis de resultados de indicadores

Los datos que se obtuvieron en el cuadro anterior nos indica que la cadena que presenta mayor potencial de entre todas las cadenas propuestas es la **GANADERA de la cual se tomará la SUBCADENA DE LACTEOS** por lo que a través de esta selección se determina que dicha cadena será aquella a la cual se le realizará el modelo en la etapa de diseño

La cadena ganadera ha obtenido la mayor puntuación debido a los siguientes indicadores:

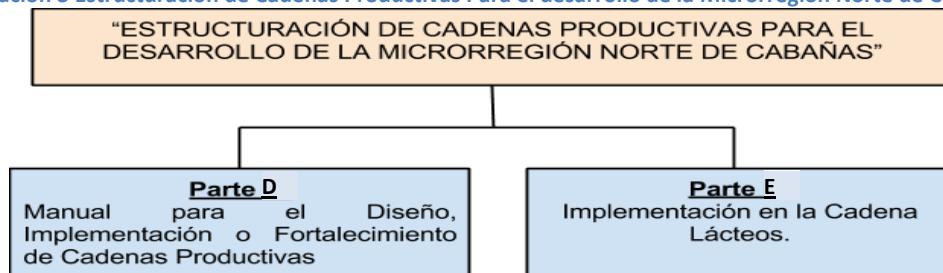
- Cobertura geográfica: ya que la cantidad de iniciativas clasificadas dentro de esta cadena predomina junto con la de granos básicos en la microrregión
- Actores por eslabón (procesadores): existen dos empresas reconocidas en Dolores por la elaboración de queso las cuales son Queso Puebla y Lacteos mi Puebla y otros procesadores individuales en toda la microrregión
- Apoyo de la municipalidad: las alcaldías de los cuatro municipios de la microrregión están apoyando con diferentes iniciativas a los ganaderos, lo que contribuye a que dicha cadena tenga un potencial de desarrollo y expansión
- Apoyo recibido por instituciones: las instituciones que han contribuido de alguna forma al desarrollo de la cadena ganadera, el MAG con capacitaciones en prácticas agropecuarias en los cuatro municipios de la microrregión y FOMILENIO en Dolores y San Isidro con capacitaciones para la diversificación de alimento de ganado entre otras
- Nivel de organización: existen actualmente en la microrregión diferentes asociaciones ya conformadas en cada uno de los eslabones que constituyen la cadena, para la de lácteos se encuentran COPIGAC, ACPASIU, ACOPEUEBLA Y LACTEOS MI PUEBLA
- Diversificación de productos: la diversificación que presenta la cadena ganadera es muy extensa en comparación con las otras cadenas en estudio, los productos son: queso, yogurth, mantequilla, crema de leche o nata, concentrados de leche, helado

- Estacionalidad: la cadena ganadera presenta una ventaja ya que esta puede alcanzar hasta una producción de leche de 6 veces en el año, compitiendo con las cadenas de hortalizas, piscicultura y avicultura, las cuales alcanzan la misma producción
- Presencia de todos los eslabones: para la cadena ganadera si se tiene actualmente la presencia de productores, procesadores y comercializadores, eslabones necesarios para que se pueda realizar el estructuramiento del tejido productivo

Importancia de la cadena para CONAMYPE: la cadena de lácteos tiene mayor importancia que el resto de cadenas porque que es la que consideran con mayor potencial de desarrollo ya que se cuenta con los recursos necesarios en cada uno de los eslabones del encadenamiento productivo. Por lo anterior CONAMYPE tiene iniciativas economicas que beneficiaran a todo el tejido productivo de lácteos y a la población en general.

A partir de aquí el desarrollo del presente proyecto se divide en dos secciones, en primer lugar se presenta un Manual para el Diseño, Implementación o Fortalecimiento de Cadenas Productivas en la Microrregión del Norte de Cabañas en el cual se describe paso a paso la metodología a seguir desde la identificación de una cadena productiva hasta su diseño e implementación, evaluando su factibilidad económica y sus fuentes de financiamiento. En segundo lugar, se desarrolla una aplicación de dicho manual a una cadena específica (en este caso, para una cadena de lácteos) que fue la de mayor potencial en el análisis de diagnóstico realizado a la microrregión.

Ilustración 3 Estructuración de Cadenas Productivas Para el desarrollo de la Microrregión Norte de Cabañas



PARTE D
MANUAL PARA EL DISEÑO,
IMPLEMENTACIÓN O
FORTALECIMIENTO DE CADENAS
PRODUCTIVAS

MANUAL PARA EL DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN O FORTALECIMIENTO DE CADENAS PRODUCTIVAS



Introducción

Las condiciones de mercado complejas y cambiantes dificultan la interacción de las pequeñas y medianas empresas con el mercado, y evidencian las restricciones que estas tienen al momento de acceder y competir en los mercados. Más aún, el aislamiento que estas pequeñas unidades productivas tienen, dificulta la comprensión del entorno y limita su capacidad de reacción para competir.

Los escenarios que deben enfrentar las pequeñas y medianas empresas están caracterizados por constantes demandas cambiantes y clientes cada vez más exigentes, en las cuales la innovación y la calidad se constituyen en aspectos relevantes para poder competir.

Las micro, pequeñas y medianas empresas tienen dificultades para conocer las condiciones en las que se desarrollan las actividades comerciales en los mercados, como consecuencia de las limitaciones de recursos técnicos y financieros. Sus condiciones son insuficientes para solventar las mejoras técnicas y de calidad requeridas en sus productos o servicios para mantenerse en los mercados. Una estrategia válida para eliminar estas limitaciones propias de su tamaño es el de trabajo conjunto con todas las unidades productivas dentro de la cadena Productiva.

El propósito de este Manual para el desarrollo de cadenas productivas es generar una guía y protocolos que permitan a las instituciones públicas, privadas, así como a los cooperantes y a los profesionales del desarrollo productivo, disponer de instrumentos que faciliten la identificación de potenciales oportunidades para el desarrollo productivo, la introducción de nuevos métodos de producción y la facilitación de vínculos estratégicos entre actores de la producción, con el fin de lograr resultados que beneficien a las partes en forma equitativa con un enfoque de sostenibilidad.

Objetivos

OBJETIVO GENERAL

- Proporcionar una guía que permita a las instituciones públicas, privadas, así como a los cooperantes y a los profesionales del desarrollo productivo, disponer de instrumentos que faciliten la identificación de potenciales oportunidades para el desarrollo de encadenamientos productivos de manera que se beneficie a los integrantes de las cadenas a través de todos sus eslabones y al mismo tiempo se mejoren las economías locales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Proporcionar una metodología para el diagnóstico de una cadena productiva.
- Definir los componentes a tomar en cuenta para el diseño de una cadena productiva.
- Diseñar estrategias para el fortalecimiento de cada uno de los componentes definidos.
- Proporcionar una metodología para el estudio económico-financiero de la cadena
- Diseñar una metodología para la evaluación de la cadena.
- Definir una metodología para la Administración de la Cadena.

CAPITULO I: METODOLOGÍA DIAGNÓSTICO DE LA CADENA PRODUCTIVA



CAPÍTULO I: METODOLOGÍA PARA EL DIAGNÓSTICO DE UNA CADENA PRODUCTIVA

Objetivo: Proporcionar una metodología a seguir para la elaboración del diagnóstico para una cadena productiva mediante la identificación de su estado actual en el ámbito local y nacional, sus tendencias y cambios esperados con el propósito de identificar aspectos de mejora para incrementar la productividad y la competitividad actual de la cadena a través de propuestas de acción coherentes.

En este capítulo se presenta una serie de pasos generales que pueden tomarse en cuenta en la elaboración de diagnósticos para cualquier cadena productiva, se trata de una guía de apoyo que define aspectos importantes a tomar en cuenta para la realización de cualquier diagnóstico, sin embargo, estos pueden variar según el tipo de cadena de que se trate.

1.1 Metodología para la investigación de la Cadena Seleccionada

Las fuentes de información a las que se debe recurrir para la recolección de los datos necesarios en la investigación de la cadena seleccionada son:

- Fuentes de información Secundarias
- Fuentes de información Primarias

1.1.1 Fuentes de información Secundarias

Es aquella información que dentro de la investigación se tienen que buscar y seleccionar, es decir son datos que están a disposición de los interesados, pues ya es información recolectada, analizada y documentada.

Las fuentes a través de las cuales se puede obtener la información requerida para el diagnóstico de la situación actual tanto económica, social, política, ambiental de una región determinada, se encuentran:

- Estadísticas
- Índices
- Estudios anteriores similares
- Informes

Los cuáles sean elaborados por instituciones (ministerios, direcciones, bancos, ONG, etc.) que participen o se dediquen a proporcionar información referida a una actividad, rubro o sector asociado con la temática en estudio. Tomando en cuenta que otra de las fuentes que proporciona información de una diversidad de contenidos es la internet, la cual puede ser otro medio de búsqueda de información.

Las principales fuentes que se deben considerar para el estudio son:

Cuadro 38 Fuentes Secundarias de la investigación de la Cadena Seleccionada

FUENTES	DESCRIPCIÓN
Ministerio De Agricultura y Ganadería (MAG)	Estadísticas y estudios anteriores similares.
Dirección General De Estadísticas Y Censos (DIGESTYC)	Estadísticas generales, Índices demográficos
Información obtenida por Internet	Teoría respecto a la competencia (ubicación, precios y demás)
Ministerio de Economía	Informes de Encadenamientos Productivos.
Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal "Enrique Álvarez Córdova" (CENTA)	Informes
Otras organizaciones Relacionada con la Cadena Seleccionada	Informes, estadísticas, estudios anteriores, etc.

Fuente: Elaboración propia

Es importante investigar datos de la cadena seleccionada en el entorno internacional, regional y el contexto actual en el país, investigar las instituciones y leyes reguladoras.

1.1.2 Fuentes de información Primarias

Es aquella información que dentro de la investigación se tienen que generar, ya que corresponden a situaciones particulares y por lo tanto no se encuentran documentadas.

Es necesario obtener información de los actores de la cadena seleccionada para lo cual se necesitaran los siguientes Instrumentos de Recolección de Información:

Cuadro 39 Instrumentos de recolección de información

INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN
Cuestionario para entrevista de Insumos	Esta dirigida a los Centro de agroservicio y Cooperativas que elaboran los insumo necesarios para la producción y procesamiento del producto final, para poder conocer sus productos y otros elementos de interés para la investigación.
Cuestionario para entrevista a Productores	Esta dirigida a los productores de la Microrregión, para poder conocer su producción.
Cuestionario para entrevista de Procesadores	Esta dirigida a procesadores artesanales y procesadores Semi industrializado
Cuestionario para entrevista a Comercializadores	Dirigida a Comercializadores de establecimiento y puesto de mercado.

Fuente: Elaboración propia

1.1.3 Metodología para la investigación de los eslabones que componen la cadena seleccionada

a. Investigación de los eslabones

Para la realización de dicha investigación; se debe realizar entrevistas a los actores locales de los diferentes eslabones de la cadena seleccionada; previamente identificándolos para posteriormente realizar el levantamiento de información por medio de los instrumentos diseñados.

b. Identificación de los actores de los eslabones

Se debe determinar el perfil del encuestado para determinar la población y la muestra de esta a ser entrevistado.

Para obtener el número de actores por eslabón a entrevistar se debe determinar la muestra.

MUESTREO

En ocasiones en que no es posible o conveniente realizar un censo (analizar a todos los elementos de una población), se selecciona una muestra, entendiendo por tal una parte representativa de la población. El muestreo es por lo tanto una herramienta de la investigación científica, cuya función básica es determinar que parte de una población debe examinarse, con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población. La muestra debe lograr una representación adecuada de la población, en la que se reproduzca de la mejor manera los rasgos esenciales de dicha población que son importantes para la investigación. Para que una muestra sea representativa, y por lo tanto útil, debe de reflejar las similitudes y diferencias encontradas en la población, es decir ejemplificar las características de ésta.

TIPOS DE MUESTREO

Existen diferentes criterios de clasificación de los diferentes tipos de muestreo, aunque en general pueden dividirse en dos grandes grupos: métodos de muestreo probabilísticos y métodos de muestreo no probabilísticos.

I. Muestreo probabilístico

Los métodos de muestreo probabilísticos son aquellos que se basan en el principio de equiprobabilidad. Es decir, aquellos en los que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra y, consiguientemente, todas las posibles muestras de tamaño n tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas. Sólo estos métodos de muestreo probabilísticos nos aseguran la representatividad de la muestra extraída

y son, por tanto, los más recomendables. Dentro de los métodos de muestreo probabilísticos encontramos los siguientes tipos:

1.- Muestreo aleatorio simple:

El procedimiento empleado es el siguiente:

- 1) Se asigna un número a cada individuo de la población y
- 2) A través de algún medio mecánico (bolas dentro de una bolsa, tablas de números aleatorios, números aleatorios generados con una calculadora u ordenador, etc.) se eligen tantos sujetos como sea necesario para completar el tamaño de muestra requerido.

Este procedimiento, atractivo por su simpleza, tiene poca o nula utilidad práctica cuando la población que estamos manejando es muy grande.

2.- Muestreo aleatorio sistemático:

Este procedimiento exige, como el anterior, numerar todos los elementos de la población, pero en lugar de extraer n números aleatorios sólo se extrae uno. Se parte de ese número aleatorio i , que es un número elegido al azar, y los elementos que integran la muestra son los que ocupa los lugares $i, i+k, i+2k, i+3k, \dots, i+(n-1)k$, es decir se toman los individuos de k en k , siendo k el resultado de dividir el tamaño de la población entre el tamaño de la muestra: $k= N/n$. El número i que empleamos como punto de partida será un número al azar entre 1 y k .

El riesgo este tipo de muestreo está en los casos en que se dan periodicidades en la población ya que al elegir a los miembros de la muestra con una periodicidad constante (k) podemos introducir una homogeneidad que no se da en la población. Imaginemos que estamos seleccionando una muestra sobre listas de 10 individuos en los que los 5 primeros son varones y los 5 últimos mujeres, si empleamos un muestreo aleatorio sistemático con $k=10$ siempre seleccionaríamos o sólo hombres o sólo mujeres, no podría haber una representación de los dos sexos.

3.- Muestreo aleatorio estratificado:

Trata de obviar las dificultades que presentan los anteriores ya que simplifican los procesos y suelen reducir el error muestral para un tamaño dado de la muestra. Consiste en considerar categorías típicas diferentes entre sí (estratos) que poseen gran homogeneidad respecto a alguna característica (se puede estratificar, por ejemplo, según la profesión, el municipio de residencia, el sexo, el estado civil, etc.). Lo que se pretende con este tipo de muestreo es asegurarse de que todos los estratos de interés estarán representados adecuadamente en la muestra. Cada estrato funciona

independientemente, pudiendo aplicarse dentro de ellos el muestreo aleatorio simple o el estratificado para elegir los elementos concretos que formarán parte de la muestra. En ocasiones las dificultades que plantean son demasiado grandes, pues exige un conocimiento detallado de la población. (Tamaño geográfico, sexos, edades,...).

La distribución de la muestra en función de los diferentes estratos se denomina afijación, y puede ser de diferentes tipos:

- Afijación Simple: A cada estrato le corresponde igual número de elementos muestrales.
- Afijación Proporcional: La distribución se hace de acuerdo con el peso (tamaño) de la población en cada estrato.
- Afijación Óptima: Se tiene en cuenta la previsible dispersión de los resultados, de modo que se considera la proporción y la desviación típica. Tiene poca aplicación ya que no se suele conocer la desviación.

4.- Muestreo aleatorio por conglomerados:

Los métodos presentados hasta ahora están pensados para seleccionar directamente los elementos de la población, es decir, que las unidades muestrales son los elementos de la población.

En el muestreo por conglomerados la unidad muestral es un grupo de elementos de la población que forman una unidad, a la que llamamos conglomerado. Las unidades hospitalarias, los departamentos universitarios, una caja de determinado producto, etc., son conglomerados naturales. En otras ocasiones se pueden utilizar conglomerados no naturales como, por ejemplo, las urnas electorales. Cuando los conglomerados son áreas geográficas suele hablarse de "muestreo por áreas".

El muestreo por conglomerados consiste en seleccionar aleatoriamente un cierto número de conglomerados (el necesario para alcanzar el tamaño muestral establecido) y en investigar después todos los elementos pertenecientes a los conglomerados elegidos.

II. Métodos de muestreo no probabilísticos

A veces, para estudios exploratorios, el muestreo probabilístico resulta excesivamente costoso y se acude a métodos no probabilísticos, aun siendo conscientes de que no sirven para realizar generalizaciones (estimaciones inferenciales sobre la población), pues no se tiene certeza de que la muestra extraída sea representativa, ya que no todos los sujetos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos. En general se seleccionan a los sujetos siguiendo

determinados criterios procurando, en la medida de lo posible, que la muestra sea representativa.

En algunas circunstancias los métodos estadísticos y epidemiológicos permiten resolver los problemas de representatividad aun en situaciones de muestreo no probabilístico, por ejemplo los estudios de caso-control, donde los casos no son seleccionados aleatoriamente de la población.

Entre los métodos de muestreo no probabilísticos más utilizados en investigación encontramos:

1.- Muestreo por cuotas:

También denominado en ocasiones "accidental". Se asienta generalmente sobre la base de un buen conocimiento de los estratos de la población y/o de los individuos más "representativos" o "adecuados" para los fines de la investigación. Mantiene, por tanto, semejanzas con el muestreo aleatorio estratificado, pero no tiene el carácter de aleatoriedad de aquél.

En este tipo de muestreo se fijan unas "cuotas" que consisten en un número de individuos que reúnen unas determinadas condiciones, por ejemplo: 20 individuos de 25 a 40 años, de sexo femenino y residentes en Gijón. Una vez determinada la cuota se eligen los primeros que se encuentren que cumplan esas características. Este método se utiliza mucho en las encuestas de opinión.

2.- Muestreo intencional o de conveniencia:

Este tipo de muestreo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras "representativas" mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos. Es muy frecuente su utilización en sondeos preelectorales de zonas que en anteriores votaciones han marcado tendencias de voto.

También puede ser que el investigador seleccione directa e intencionadamente los individuos de la población. El caso más frecuente de este procedimiento el utilizar como muestra los individuos a los que se tiene fácil acceso (los profesores de universidad emplean con mucha frecuencia a sus propios alumnos).

3.- Bola de nieve:

Se localiza a algunos individuos, los cuales conducen a otros, y estos a otros, y así hasta conseguir una muestra suficiente. Este tipo se emplea muy frecuentemente cuando se hacen estudios con poblaciones "marginales", delincuentes, sectas, determinados tipos de enfermos, etc.

4.- Muestreo Discrecional

A criterio del investigador los elementos son elegidos sobre lo que él cree que pueden aportar al estudio.

Se puede observar la aplicación de muestro para el eslabón ganadero de la cadena productiva de Lácteos en el Anexo I.

c. Diseño de los instrumentos para la recolección de información

La investigación está basada en diversos instrumentos que permiten la recopilación de información en diferentes áreas involucradas en el problema.

- **Observación:** Consiste en una técnica de visualización de hechos, la cual se encuentra respaldada generalmente por una lista de cotejo que posee los principales criterios quien se desean observar, esta lista de cotejo posee tres opciones de respuestas cerradas, no, si y a veces; esto permite conocer la información de forma cerrada y concreta.
Posee en la parte superior las generalidades o datos relevantes de lo que se observa y en la parte inferior un apartado para observaciones.
- **Encuesta:** Consiste en una serie de preguntas con opciones múltiples, referentes a una temática determinada que permite conocer el punto de vista de las personas hacia el problema que se trata y a su vez permite recopilar información sobre el grado de conocimiento de los temas tratados en la presente investigación.
- **Prueba diagnóstica:** Consiste en un examen corto con un número determinado de ítems o dificultades enmarcadas a la problemática a estudiar, con el propósito de conocer en qué áreas se presentan las dificultades, y para clasificar y establecer la población afectada que se tomará en cuenta en dicho estudio.
- **Entrevista:** Consiste en una conversación preparada como una dinámica de preguntas y respuestas abiertas, en las cuales se socializa sobre una temática determinada relacionada con la problemática a estudiar, esta técnica permite conocer el punto de vista de diferentes partes involucradas en la discusión. Esta apoyada por tarjetas de apuntes o de guía donde se encuentra la secuencia de preguntas o de información que se desea conocer o indagar.

Se puede observar la aplicación del instrumento de recolección de información para el eslabón ganadero de la cadena productiva de Lácteos en el Anexo II.

1.2 Pronósticos

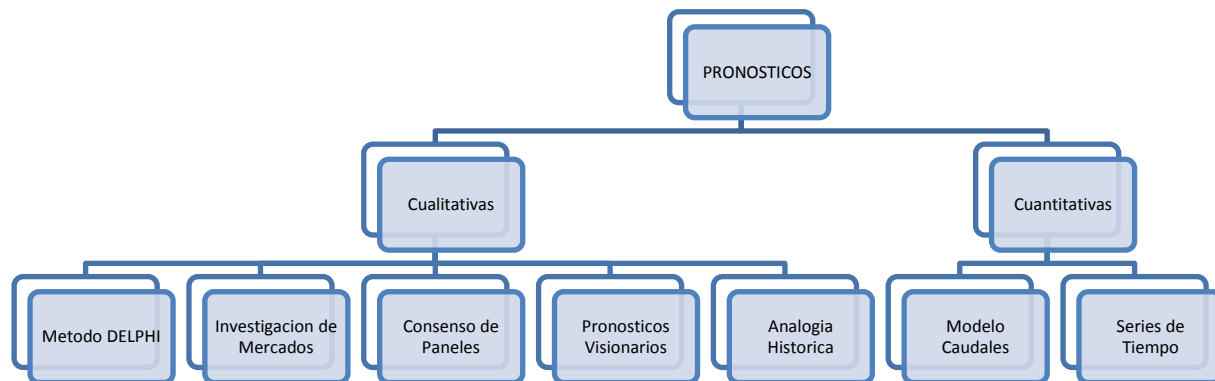
¿Por qué es necesario pronosticar?

La respuesta es que todas las organizaciones operan en una atmósfera de incertidumbre y que, a pesar de este hecho, se deben tomar decisiones que afectan el futuro de la organización. A continuación se expone varias formas de realizar pronósticos, que se basan en métodos lógicos de manipulación de datos que se generaron por sucesos históricos.

Tipos de pronósticos

Los procedimientos de pronóstico pueden también clasificarse de acuerdo con su tendencia a ser más cuantitativos o cualitativos. En uno de los extremos, una técnica puramente cualitativa es aquella que no requiere de una abierta manipulación de datos, solo se utiliza el "juicio" de quien pronostica. Desde luego, incluso aquel, el "juicio" del pronosticador es en realidad el resultado de la manipulación mental de datos históricos pasados. En el otro extremo, las técnicas puramente cuantitativas no requieren de elementos de juicio; son procedimientos mecánicos que producen resultados cuantitativos. Por supuesto, ciertos procesos cuantitativos requieren de una manipulación de datos mucho más compleja que otros.

Existen diferentes métodos los cuales se muestran a continuación:



Pasos a Seguir en el Pronóstico

Todos los procedimientos formales de pronóstico comprenden la extensión de las experiencias del pasado al futuro incierto. De ahí la suposición de que las condiciones que generaron los datos anteriores son indistinguibles de las condiciones futuras, con excepción de aquellas variables reconocidas de manera explícita por el modelo de pronóstico.

Por ejemplo, si se está pronosticando el índice de desempeño de los empleados en el trabajo, usando solo como pronóstico la calificación del examen de admisión, se asume que el índice de desempeño en el trabajo de cada persona se afecta solo por dicho examen. Considerando que la suposición de pasado y futuro indistinguibles no se cumple, resultarán pronósticos imprecisos, a menos que se modifiquen a juicio de quien pronostica.

La aceptación de que las técnicas de pronóstico funcionan sobre datos generados en sucesos históricos pasados conduce a la identificación de cuatro pasos en el proceso del pronóstico:

- ✓ Recopilación de datos.
- ✓ Reducción o condensación de datos.
- ✓ Construcción del modelo.
- ✓ Extrapolación de modelo (el pronóstico en sí).

El pasó 1: sugiere la importancia de obtener los datos adecuados y asegurarse que son correctos. Con frecuencia este paso es de mayor reto de todo el proceso de pronóstico y el más difícil de controlar, ya que los pasos siguientes se efectúan sobre los datos, sean o no relevantes para el problema en cuestión. Siempre que se hace necesario obtener datos pertinentes de una organización, abundan los problemas de recopilación y control de calidad.

El pasó 2: la reducción de datos con frecuencia es necesaria ya que en el proceso de pronóstico es posible tener muchos o muy pocos datos. Algunos datos pueden no ser pertinentes al problema, por lo que reducirían la precisión del pronóstico. Otros datos pueden ser los adecuados, pero solo en ciertos periodos históricos.

El pasó 3: la construcción del modelo, implica el ajustar los datos reunidos en un modelo de pronóstico que sea el adecuado para minimizar el error en el pronóstico. Entre más sencillo sea el modelo, será mejor para lograr la aceptación del proceso por parte de los organizadores que toman las decisiones en la cadena productiva. Con frecuencia se debe establecer un balance entre un enfoque de pronóstico complejo que ofrezca ligeramente más precisión y un enfoque sencillo que sea fácil de entender y ganar el apoyo de quienes tornan las decisiones, de manera que lo utilicen efectivamente. Es obvio que los elementos de juicio forman parte de este proceso de selección.

El pasó 4: consiste en la extrapolación en si del modelo de pronóstico, lo cual ocurre una vez que se recolectaron y tal vez redujeron, los datos adecuados y que se seleccionó un modelo de pronóstico apropiado. Es común que quien realizó el pronóstico revise la precisión del proceso mediante el pronóstico de periodos recientes de los que se conocen los valores históricos reales. Es entonces cuando se observan los errores de pronóstico y se resumen de algún modo. Ciertos procedimientos de pronóstico suman los valores absolutos de los errores y pueden reportar esta suma, o dividirla entre el número de intentos de pronóstico para obtener el error

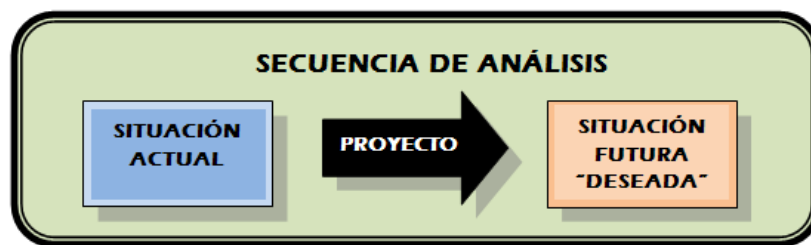
de pronóstico promedio. Otros procedimientos obtienen la suma de cuadrados de los errores, que se compara luego con cifras similares de métodos de pronóstico alternativos. Algunos procedimientos también rastrean y reportan la magnitud de los términos de error sobre el periodo de pronóstico. El examen de los patrones de error conduce con frecuencia al analista a la modificación del procedimiento de pronóstico, el cual genera después pronósticos más precisos

1.3. Identificación de la problemática en general del área en estudio.

1.3.1. Herramientas de diagnóstico e identificación.

En general, los proyectos son diseñados en respuesta a un “problema de desarrollo” u obstáculo al desarrollo. Muchas veces existe consenso de que la situación resultante es insatisfactoria y se requiere un cambio a esta situación insatisfactoria se le conoce como: **Situación Actual**.

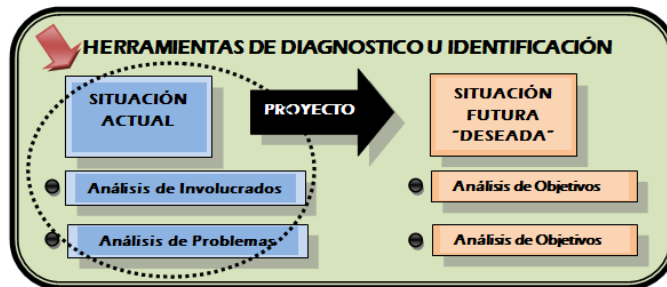
En vista de que la Situación Actual es insatisfactoria, presumiblemente habría una **Situación Futura “Deseada”** que resultaría de una intervención diseñada para abordar todos o algunos de los problemas asociados con la Situación Actual.



A dicha intervención, que se le llamará **proyecto**, será típicamente de corto a mediano plazo, y esta será diseñada para fomentar el cambio de mediano a largo plazo que se requiere para obtener la Situación Futura “Deseada”.

Existen dos herramientas de análisis para diagnosticar la Situación Actual de la manera más “objetiva” posible, estas son: el **Análisis de Involucrados** y el **Análisis de Problemas**.

Además, se utilizan dos herramientas adicionales para especificar la Situación Futura “Deseada”, que son: el **Análisis de Objetivos** y el **Análisis de Alternativas**.



1.3.2. Análisis de Involucrados.

Como ya se ha mencionado, la primera herramienta en el Enfoque del Marco Lógico (EML) para diagnosticar la Situación Actual es el Análisis de Involucrados.

El Análisis de Involucrados se utiliza al diseñar un proyecto para esclarecer cuáles grupos y organizaciones están directa o indirectamente involucrados en un problema específico de desarrollo; así como, para considerar sus intereses, su potencial y sus limitaciones.

Esta herramienta se aplica para averiguar cuáles grupos apoyarían una determinada estrategia para abordar el problema de desarrollo, así como los grupos que se opondrían a dicha estrategia.

El diseño incluye medidas para maximizar el apoyo y minimizar la resistencia de parte de los involucrados en la ejecución del proyecto.

Se Utiliza el Análisis de involucrados, para esclarecer:

- a) **Cuáles grupos están directa o indirectamente involucrados** en el problema de desarrollo seleccionado;
- b) Sus **intereses** respectivos, en relación con el problema de desarrollo;
- c) Sus **percepciones** de los problemas que causa, o que resultan, del problema de desarrollo; y,
- d) Los **mandatos** de las organizaciones de involucrados; es decir, la autoridad legal o estatutaria que tiene una organización para utilizar sus recursos para solucionar el problema de desarrollo (u obstaculizar una solución del mismo); y, los recursos con los que cada grupo podría contribuir a una solución (o para obstaculizar una solución determinada) al problema de desarrollo.

Es de vital importancia incluir AMBOS grupos de involucrados en el **Cuadro de Involucrados**, tanto los que están a favor de una solución propuesta, como los que se oponen a dicha solución.

Si bien un grupo de involucrados que está a favor de una determinada solución propuesta podría contribuir con recursos a un proyecto (diseñado para solucionar el problema de

desarrollo), un grupo de involucrados que se opone a dicha solución propuesta, podría utilizar sus recursos para obstaculizar o impedir la ejecución del proyecto.

Para el Análisis de Involucrados se necesita la preparación de un cuadro con cuatro (4) columnas y una (1) fila para cada grupo específico; teniendo en consideración que NO se consideran individuos en este análisis; únicamente grupos.

Cuadro 40 CUADRO DE INVOLUCRADOS

CUADRO DE INVOLUCRADOS		
GRUPOS	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS

a) Primera columna del Cuadro de Involucrados (Grupos):

Los Grupos son aquellos que están directa o indirectamente involucrados o afectados por el problema de desarrollo y su(s) posible(s) solución(es).

Una manera que se puede utilizar para identificar a los Grupos, es refiriéndose a una tipología.

Para este estudio se consideraran los grupos bajo las categorías siguientes:

- ❖ **Grupos de la población:** se agrupa a la población en base a características pertinentes al problema de desarrollo, tales como localización, nivel de ingreso, etnia, género, edad, etc. Las mujeres, los niños, grupos indígenas, de la tercera edad, son ejemplos de grupos de la población.
- ❖ **Organizaciones del Sector Público:** ejemplos son ministerios de hacienda o finanzas, empresas de agua y saneamiento, ministerios de salud, organismos de seguridad social, organismos judiciales, policía, empresas públicas, municipalidades, etc.
- ❖ **Organismos del Sector Privado:** ejemplo son cámaras de la producción, cámaras de industria o comercio, etc.
- ❖ **Organizaciones de la Sociedad Civil:** incluyen principalmente organizaciones no gubernamentales (ONG's) y otras organizaciones sin fines de lucro. Se pueden incluir Sindicatos.

- ❖ **Organizaciones Externas:** incluyen otros países, otras “ciudades hermanadas”, agencias bilaterales, organismos internacionales, ONG’s internacionales, agencias de seguimiento de objetivos específicos (como derechos humanos), etc.

Se incluyen los nombres de los diferentes grupos de involucrados identificados. Se coloca cada Grupo en una fila diferente.

b) Segunda columna del Cuadro de Involucrados (Intereses):

Se colocan los intereses de cada grupo, en relación con el problema de desarrollo. No se refiere a todos los intereses que puede tener un determinado grupo, sino aquellos que tienen relación directa con el problema de desarrollo seleccionado.

Los intereses también pueden reflejar soluciones sugeridas por cada grupo que esté perjudicado por el problema de desarrollo.

c) Tercera columna del Cuadro de Involucrados (Problemas percibidos):

Se colocan los problemas específicos o condiciones negativas, de la manera que son percibidos por el grupo de involucrados en relación con el problema de desarrollo, en la fila correspondiente.

Es importante señalar que los problemas percibidos deben ser planteados de la manera más negativa posible; no deben constituir soluciones “encubiertas”.

De manera general se tiene que:

El Análisis de Involucrados es uno de los elementos más dinámicos del EML. En primer lugar, los involucrados aparecen y desaparecen durante el ciclo del proyecto y cuando un proyecto está en la etapa de diseño, no será posible identificar a todos los involucrados eventuales. Por lo tanto, el Análisis de Involucrados debería mantenerse actualizado a lo largo del ciclo del proyecto.

En segundo lugar, siendo iterativo el proceso de diseño de un proyecto, al revisar las diferentes alternativas o estrategias para el proyecto, es fundamental considerar de qué manera una determinada estrategia afecta a cada grupo de involucrados, hasta qué punto cada alternativa es congruente con sus intereses, así como analizar los posibles conflictos o asociaciones que se pueden generar con otros grupos de involucrados. En este sentido, el Análisis de Involucrados actualizado se utiliza como elemento fundamental para el Análisis de Alternativas.

1.3.3. Análisis de Problemas.

Para desarrollar el diagnóstico de cualquier cadena es importante realizar en primer lugar un diagnóstico de toda la región para identificar su problemática general así como sus factores causantes y los efectos de estos sobre el desarrollo de la misma.

Para el análisis de cualquier cadena que se desee realizar se debe tomar en cuenta la información recolectada de la situación actual de esta con el objetivo de identificar aquellos factores perjudiciales principales y cómo estos se ven afectados por otros problemas menores hasta llegar al problema central que afecta a la cadena y los efectos negativos que este, al mismo tiempo, ocasiona sobre todos los municipios de la región en estudio.

Para obtener información verídica y confiable para esta etapa, se recomienda obtener la información directamente de los involucrados, es decir, los mismos actores locales que pertenecen a cada uno de los eslabones de la cadena que se propone, así como instituciones de apoyo. Esta información puede obtenerse a través de entrevistas. Estas entrevistas¹ deben proporcionar información como la siguiente:

- ✓ Listado de las principales actividades económicas existentes en la región.
- ✓ Tipo de recursos disponibles para la implementación de dichas iniciativas económicas.
- ✓ Cantidad de actores que se dedican a cada una de las actividades
- ✓ Identificación de posibles mercados para las actividades identificadas.
- ✓ Existencia de programas o políticas de apoyo a la región
- ✓ Identificación de empresas o actores sobresalientes en la región.
- ✓ Limitantes del desarrollo de la zona en estudio, etc.

Con la información obtenida de las entrevistas realizadas a cada uno de los involucrados, se procede a diseñar el árbol de Problemas.

1.3.3.1 Descripción del Árbol de Problemas

Metodología cuya técnica se desarrolla a través de la identificación de posibles problemas y enlazarlos por criterios de causa-efecto hasta desencadenar un problema general para luego buscar una alternativa de solución. Los pasos a seguir son los siguientes:

1. Identificar el problema central.

Existen diversas formas de identificar problemas, sin embargo, por tratarse de un proyecto orientado a satisfacer una necesidad en un determinado sector de una población, se recomienda utilizar el método participativo de “lluvia de ideas”, el cual

¹ Ver Modelos de entrevistas para cada uno de los eslabones de la Cadena

permite obtener un listado de los principales problemas que aquejan a la población objetiva en estudio. Además, permite obtener información verídica directamente de los involucrados. Para esto se pueden realizar entrevistas a los siguientes actores claves:

- a) Los actores directos de cada uno de los eslabones que componen la cadena.
- b) Las alcaldías de cada una de los municipios de la microrregión
- c) Instituciones de apoyo, Gubernamentales o no.

Una vez identificadas las diversas dificultades existentes en la microrregión respecto a la cadena que se esté analizando, se procede a agruparlas por afinidad bajo problemas más específicos, los cuales en su conjunto, generan el problema central de la cadena.

2. Identificar las posibles causas del problema

En esta etapa se identifican las causas que generan el problema central y se representan gráficamente bajo éste (las raíces del árbol).

Se buscan causas derivadas de estas causas, construyendo las raíces encadenadas del árbol.²

3. Examinar los efectos del problema

Se deben colocar en un primer nivel los efectos directos o inmediatos del problema. Cada efecto nace del problema, lo que se representa con una flecha desde el problema hacia cada efecto inmediato.

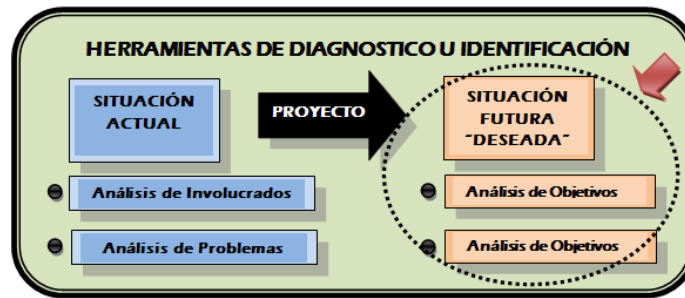
Se debe analizar para cada efecto de “primer nivel” si hay alguno o varios efectos superiores importantes que puedan derivarse de él y estos deben representarse en un segundo nivel, derivándolos con flechas de abajo hacia arriba desde el efecto de primer nivel que opera como causa.

Si a un efecto concurre como causa otro efecto de primer nivel ya representado, debe indicarse la interdependencia con una flecha.

Se debe continuar este método sucesivamente para otros niveles hasta llegar a un nivel que se considere como el superior dentro del ámbito de posibilidades de intervención.

² Ver Anexo III, Árbol de Problemas de la microrregión del norte de Cabañas

1.3.3.2 Definir objetivos para la solución



El Análisis de Objetivos convierte los problemas detectados en el Árbol de Problemas en posibles soluciones al problema general, las cuales pueden ser expresadas como manifestaciones contrarias del mismo³. De esta manera, la secuencia encadenada de abajo hacia arriba de **causas-efectos** se transforma en un flujo interdependiente de **medios-fines**.

- Los efectos se transforman en fines
- Las causas se transforman en medios

Los medios fundamentales se especifican en el nivel inferior y constituyen las raíces del árbol; los fines se especifican en la parte superior y son las ramas y son los objetivos del posible proyecto.

Se debe verificar la lógica y la pertinencia del árbol de objetivos para evitar redundancias y detectar vacíos.

1.4. Priorización del Problema de la cadena en la Microrregión

Una vez recopilada toda la información se procede a unificarla para realizar un análisis actual de la cadena analizada, para lo cual se utiliza la técnica FODA, la cual se describe a continuación.

1.4.1. Análisis FODA

El análisis FODA es una de las herramientas esenciales que provee de los insumos necesarios al proceso de planeación estratégica, proporcionando información necesaria para la implementación de acciones y medidas correctivas y la generación de proyectos de mejora.

En el análisis FODA se consideran los factores económicos, políticos, sociales y culturales, que representan las influencias del ámbito externo a la cadena analizada.

Las Fortalezas y Debilidades corresponden al ámbito interno mientras que las Oportunidades y amenazas representan al ámbito externo.

³ Ver, Árbol de Objetivos de la microrregión del Norte de Cabañas.

Oportunidades: Estas se generan en un ambiente externo a la cadena, donde no se tiene un control directo de las variables, sin embargo, son eventos que por su relación directa o indirecta pueden afectar positivamente el desempeño de la cadena.

Amenazas: Estas, al igual que las oportunidades, se encuentran en el entorno de la cadena y de manera negativa el desempeño de la cadena. Al analizarlas se deben considerar los factores económicos, políticos, sociales, tecnología, factores demográficos, la competencia, los mercados , entre otros.

Las amenazas dan la indicación de una situación que aunque posiblemente en el momento no esté afectando a la cadena pero que en un futuro puede el elemento que genere una crisis a la misma.

Fortalezas: Son la parte positiva de la cadena, se trata de todos aquellos aspectos sobre los cuales se tiene el control y que reflejan una ventaja frente a la competencia.

Debilidades: son el caso contrario de las fortalezas, afectan negativamente el desempeño de la cadena, derivándose en malos productos o servicios. Pueden ser disminuidas mediante acciones correctivas.

1.4.2. Matriz FODA

La Matriz FODA indica cuatro estrategias alternativas conceptualmente distintas:

- ✓ Estrategias DA (Debilidades-vrs-Amenazas). Su objetivo es minimizar las debilidades y amenazas externas, situación precaria que obliga a luchar por la supervivencia u optar por la liquidación.
- ✓ Estrategias FO (Fortalezas-vrs-Oportunidades) Describe la situación ideal, donde se puede maximizar tanto las fortalezas como las oportunidades echando mano a sus fortalezas y utilizando recursos para aprovechar las oportunidades que se presentan.
- ✓ Estrategias FA (Fortalezas-vrs-Amenazas) Buscan maximizar las fortalezas y minimizar las amenazas del medio ambiente externo

Una vez identificadas las FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES y AMENAZAS, se realiza el cruce respectivo por medio de la Matriz FODA, a través de un cuadro como el que se muestra a continuación:

FO		DO	
FA		DA	

En este cuadro se cruzan las FORTALEZS y DEBILIDADES internas de la cadena, con las OPORTUNIDADES y AMENAZAS del entorno para generar estrategias en pro del mejoramiento de la cadena.

1.4.3. Estrategias

De las estrategias generadas de la matriz FODA se seleccionan aquellas que se considera pueden tener un mayor impacto al ser implementadas, ya sea porque benefician a un grupo mayoritario de la cadena o porque generan reducciones de costos o incrementos de ganancias considerables, etc.

Para el desarrollo de dichas estrategias se deben plantear líneas de acción a seguir, definiendo para cada una su objetivo, beneficiarios y resultados esperados.

Algunas de las estrategias sugeridas para su implementación son las siguientes:

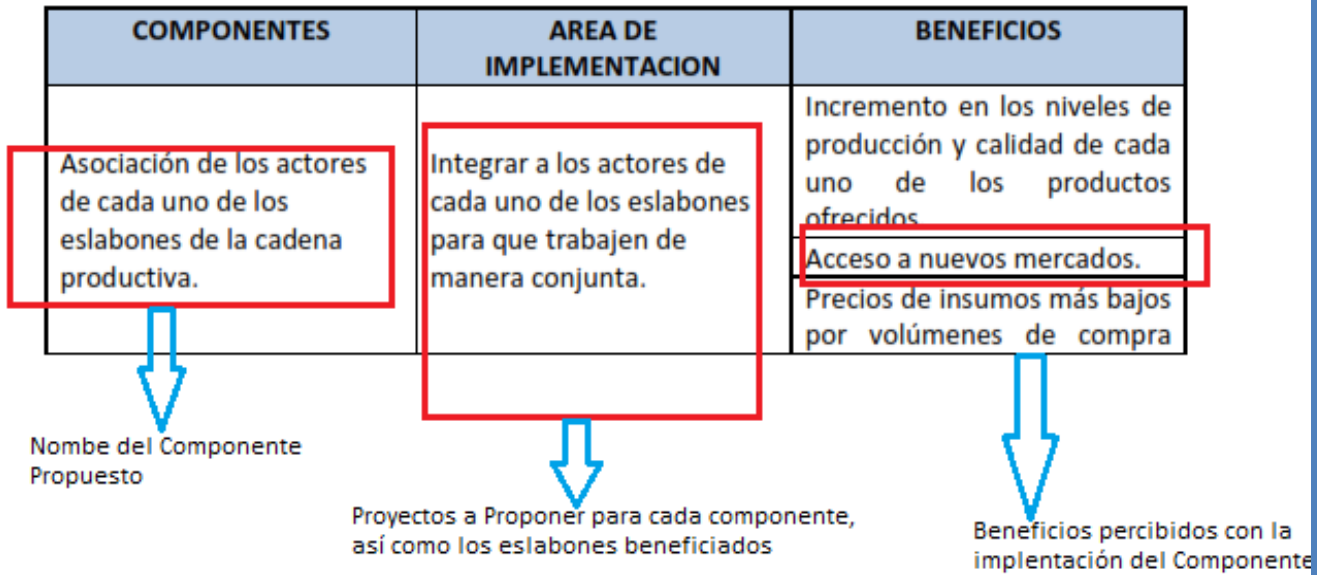
1. Asociación entre eslabones
2. Tecnificación de la cadena
3. Valor agregado de la cadena, etc.

Estas pueden variar según el tipo de cadena que se esté analizando y la cantidad de líneas de acción a proponer variarán según las necesidades de cada uno de los eslabones que la compongan.

1.5 Conceptualización del Diseño

En esta etapa se implementa la **Metodología propuesta para el diseño de una Cadena Productiva** a través del desarrollo de cada uno de los componentes definidos para la Cadena que se desee desarrollar.

Estos componentes deben proponer aspectos de mejoras para el desarrollo de cada uno de los eslabones que componen la cadena así como beneficios para el fortalecimiento de la cadena en general, por lo tanto, se debe partir de los problemas detectados en la microrregión para definir preliminarmente **Componentes Generales** de los cuales se obtendrán los componentes a desarrollar, para la descripción de los Componentes Generales se puede desarrollar un cuadro que contenga datos como el nombre del componente, el área de implementación y los beneficios esperados, como se muestra a continuación:



Estos componentes definidos en forma general se detallan para ser desarrollados en el diseño.

Los componentes que se recomienda desarrollar para mejorar cualquier tipo de cadena que se esté analizando son los siguientes:

1. Asociación de la Cadena.
2. Formación y Capacitación del Recurso Humano.
3. Fortalecimiento Tecnológico de la Cadena.
4. Sistema de Calidad y Buenas Prácticas de Manufactura.
5. Plan de Promoción y Publicidad.
6. Seguimiento y Control.

**CAPITULO II:
METODOLOGÍA DISEÑO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE
LA CADENA DE LA CADENA PRODUCTIVA**



CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DISEÑO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CADENA DE LA CADENA PRODUCTIVA

Objetivo: Proporcionar una metodología a seguir para la elaboración del diseño de una cadena productiva.

Lo que se busca en esta etapa es integrar toda la cadena, es decir, que se generen acuerdos entre los diversos eslabones de manera que se obtengan beneficios económicos para todos ya sea por reducción de costos o incremento de ingresos y como resultado, el fortalecimiento y crecimiento de la cadena.

Se debe analizar la cadena en todos sus eslabones para proponer puntos de mejora a través de la implementación de nuevas tecnologías, capacitaciones del recurso humano, Sistemas de aseguramiento de la Calidad, Marketing, Seguimiento y Control, etc.

El desarrollo se hace a través de componentes que profundizan en técnicas y procedimientos que deben seguirse para lograr un mejor resultado económico de las actividades que se realizan en cada eslabón y asegurar la integración de toda la cadena.

Para cada componente se deberá definir el área de implementación (a qué componente de la cadena se enfocará) así como los beneficios generados.

2.1 Componente 1: Asociación de la Cadena

Para el establecimiento de una organización de un encadenamiento productivo es necesario seguir ciertos aspectos para poder lograr una estructura organizativa que sea representativa de todos los actores locales de la región en estudio.

A continuación se describen los aspectos necesarios a tomar en cuenta para realizar la organización de un grupo asociativo:

- ✓ Es necesario definir una estructura que sea parte de la organización general que represente a todos los actores de la cadena, es importante que los asociados comprendan lo que es un comité asociativo, para lo cual se hace necesario primeramente definirlo.
- ✓ Posteriormente se deben establecer los objetivos que busca el comité, es decir el resultado final trazado, que se logrará a través de las acciones realizadas. La Asociación deberá trabajar bajo metas y procedimientos estratégicos que logren la supervivencia en el mercado al cual se dirigen. Se debe de establecer un objetivo general, así como objetivos específicos.

- ✓ Establecer los requisitos para que un actor local pueda pertenecer al comité. Dentro de los requisitos que deben tomarse en cuenta para pertenecer al comité se encuentran:
 - Residir en la Microrregión del Norte de Cabañas
 - Ser una persona responsable
 - Tener disposición para la Asociatividad
 - Ser mayor de edad

- ✓ Es necesario establecer los derechos y obligaciones que dentro de la organización deben tener los asociados.
- ✓ Se deben definir las funciones que el comité formado debe tener en su periodo de gestión.
- ✓ La organización general del encadenamiento deberá estar formada tanto por el Comité Asociativo (que se convertiría en la Junta Directiva), así como por la estructura operativa que se encargará del desempeño de la cadena productiva.
- ✓ Para la organización general se debe establecer su misión de igual forma debe definirse su visión
- ✓ Establecer los valores o principios que permitirán orientar el comportamiento de todos los asociados, en función de realizarse como personas y como colectivo.
- ✓ Definir los objetivos corporativos, es decir de la organización general. Para especificar sus propósitos e identificar los aspectos que necesariamente se deben controlar y tomar en cuenta para que se puedan lograr, las metas, con el fin de colaborar al cumplimiento de la misión de la organización.
- ✓ Posteriormente se deben determinar las políticas de la organización para que tengan guías de cómo actuar, lineamientos generales a observar en la toma de decisiones.
- ✓ Debe definirse el esquema de la estructura organizacional.
- ✓ Identificar a los integrantes de la organización.
- ✓

Para la formación de la estructura organizativa, se debe priorizar el contratar a las personas de la región en estudio, siempre y cuando cumplan con el perfil requerido, para lo cual se anexa un formulario que puede tomarse de referencia para evaluar el perfil de una persona que aplique a un puesto dentro de la organización (Junta directiva/Organización operativa):

PERFIL DEL PUESTO			
Estudios			
Especialidad			
Experiencia			
Otros estudios			
OBJETIVO DEL PUESTO			
FACTORES DE EVALUACION			
COMPETENCIAS BASICAS			
COMPETENCIAS-VALORES	NIVEL DE RELEVANCIA		
	MEDIANO	ALTO	MUY ALTO
COMPETENCIAS GENERICAS	NIVEL DE RELEVANCIA		
	MEDIANO	ALTO	MUY ALTO
COMPETENCIAS ESPECIFICAS			
COMPETENCIAS DE GESTION	NIVEL DE RELEVANCIA		
	MEDIANO	ALTO	MUY ALTO
COMPETENCIAS ESTRATEGICAS	NIVEL DE RELEVANCIA		
	MEDIANO	ALTO	MUY ALTO
COMPETENCIAS DE TRABAJO EN EQUIPO	NIVEL DE RELEVANCIA		
	MEDIANO	ALTO	MUY ALTO
COMPETENCIAS PERSONALES	NIVEL DE RELEVANCIA		
	MEDIANO	ALTO	MUY ALTO

- ✓ Cuantificar el recurso humano necesario en la organización.
- ✓ Establecer el reglamento interno de la organización.
- ✓ Especificar los requerimientos físicos para el funcionamiento de la organización, así como el mobiliario y equipo, de acuerdo a la cantidad de áreas y personas que conforman la organización.
- ✓ Elaborar el manual de organización para todas las áreas establecidas en la estructura organizativa.

El presente manual establece las funciones genéricas para cada uno de los puestos definidos en la estructura organizativa, la cual puede ser constituida para cualquier cadena productiva.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

INTRODUCCIÓN

El presente manual de organización tiene como propósito, dar a conocer de una manera clara y objetiva la forma de operación de las diferentes unidades de las cuales se encuentra constituida la sociedad a través del comité y organización operativa, así como también la descripción de los puestos y las funciones que desempeñaran cada uno de los responsables de dichas unidades para permitir identificar con claridad las funciones y responsabilidades de cada una y evitar la duplicidad de funciones, conocer las líneas de comunicación y de mando, y proporcionar los elementos para alcanzar la excelencia en el desarrollo de sus funciones.

Es importante que las personas responsables de cada uno de los cargos asignados, tenga en cuenta lo descrito en este manual para desempeñar la función asignada para evitar problemas de trabajo y coordinación de las actividades que se estarán desarrollando

Por ser un documento de consulta frecuente, este manual deberá ser actualizado cada año, o en su caso cuando exista algún cambio funcional al interior de una unidad, por lo que cada una de las unidades deberá aportar la información necesaria para este propósito.

UNIDAD BAJO MANDO: COMITÉ ASOCIATIVO

PROPÓSITO: Determinar cuáles son las actividades correspondientes del comité asociativo.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Un comité asociativo es un grupo de personas que pertenecen a la sociedad, y son los que dirigen la misma, estará formado por presidente, tesorero, secretaria y vocales.

FUNCIONES:

- Administrar el patrimonio del Comité
- Velar por el cumplimiento del Reglamento del Comité.
- Elaborar la memoria anual de labores y someterla a consideración.
- Elaborar las políticas y presupuesto anual del comité y someterlo a consideración.
- Velar que todos los asociados cumplan con sus obligaciones para con el comité.
- Conocer y aprobar las solicitudes de ingreso, reingreso y retiro de los Asociados.
- Elaborar proyectos de reforma al Reglamento.
- Tener a la vista de todos los asociados los libros de contabilidad y demás documentos del comité.
- Señalar las fechas de celebraciones ordinarias y extraordinarias de las reuniones, convocar a los asociados y elaborar la agenda de las mismas.
- Aprobar los programas de trabajo a desarrollar.
- Establecer las áreas necesarias para colaborar en las actividades técnicas, administrativas y sociales del comité.
- Autorizar otorgamientos de poderes generales o especiales con las facultades que tenga a bien determinar.
- Ejercer cualquier función que tienda a orientar y organizar mejor las actividades necesarias para el logro de los fines del comité.
- Recibir y entregar bajo inventario los bienes muebles e inmuebles del comité.
- Designar las instituciones financieras en que se depositaran los fondos y nombrar a las personas autorizadas a girar contra dichas cuentas.
- Autorizar pagos, siempre que estén regulados en el presupuesto o acuerdos del comité.
- Organizar seminarios, cursillos y otros eventos relacionados con los fines del comité.

Elaborado por:**Revisado por:****Autorizado por:**

UNIDAD BAJO MANDO: PRESIDENCIA

PROPÓSITO: Determinar en qué consiste el puesto de presidencia y cuáles son sus funciones correspondientes, para tener una guía de la carga funcional y trabajo específico que le ha sido asignado y no exista duplicidad de trabajo, ni falta de conocimiento del mismo.

DESCRIPCIÓN GENERAL

La presidencia es la mayor autoridad del comité asociativo, la cual será electa por todos los asociados de la cadena, mediante votación democrática.

FUNCIONES:

- Presidir las sesiones del comité asociativo.
- Convocar a los asociados a reuniones del comité.
- Ejercer el voto de calidad en caso de empate en las sesiones del comité.
- Preparar agenda y enviar convocatorias del comité.
- Representar judicial y extrajudicialmente al comité.
- Velar por el cumplimiento de los acuerdos y reglamento del comité.
- Firmar con el tesorero los cheques y documentos debidamente aprobados por el comité.

Elaborado por:**Revisado por:****Autorizado por:**

UNIDAD BAJO MANDO: SECRETARIA

PROPÓSITO: Determinar cuáles serán las actividades de las cuales estará a cargo el secretario del comité asociativo para poder llevar a cabo la administración del mismo.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Es donde se llevan los registros y asuntos pertinentes de todas las reuniones y acuerdos dados por el comité y asociados de la cadena.

FUNCIONES:

- Responsable de realizar las respectivas convocatorias a todos los miembros del comité, en coordinación con el Presidente.
- Responsable de realizar las convocatorias a diversas instancias, donde el comité requiera la participación de las mismas.
- Llevar los listados de participantes a las reuniones en debido orden.
- Tomar notas, acuerdos y demás notificaciones de las reuniones que el comité realiza.
- Dar lectura, sobre actas, y/o Ayudas memoria de reuniones previas, en cada reunión.
- Llevar y velar por el orden administrativo de la oficina de comité.
- Llevar el control de inventario.
- Manejo de correspondencia y llevar el archivo del comité.
- Llevar el libro de registro de los asociados
- Responsable del diseño de formularios que faciliten el control de la información que se procese y reciba el comité (en coordinación con los demás miembros del comité)

Elaborado por:

Revisado por:

Autorizado por:

UNIDAD BAJO MANDO: TESORERIA

PROPÓSITO: Definir cuáles son las tareas que el tesorero tiene a su cargo para el desarrollo administrativo que desempeñara el comité asociativo.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Todo lo relacionado a la parte financiera del comité asociativo.

FUNCIONES:

- Recibir y guardar los fondos del comité en la institución bancaria que este señale.
- Firmar con el Presidente los cheques y documentos del comité debidamente aprobados.
- Custodiar los libros de contabilidad.
- Presentar mensualmente el informe de ingresos y egresos del comité.
- Presentar la situación financiera del comité a los asociados, cuando éste lo requiera.
- Responsable de administrar los recursos de la oficina.
- Realizará el ordenamiento de los recursos.
- Realizará la búsqueda de recursos para el funcionamiento del comité
- Deberá rendir cuentas sobre el patrimonio y los recursos que el comité maneje.
- Firmar con el presidente los estados financieros.

Elaborado por:**Revisado por:****Autorizado por:**

UNIDAD BAJO MANDO: GERENCIA GENERAL

PROPÓSITO: Identificar cuáles son las responsabilidades correspondientes al gerente general como la cabeza de la parte operativa del desarrollo de la cadena de la región en estudio.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta unidad es la encargada de velar por todas las unidades existentes en la organización operativa así como de liderar y coordinar los planes de la misma; supervisa y dirige el trabajo general. Toma decisiones de carácter alto.

FUNCIONES:

1. Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de las diferentes unidades.
2. Planear y desarrollar metas a corto y largo plazo junto con objetivos anuales.
3. Asegurarse que los registros administrativos y sus análisis se están llevando correctamente.
4. Crear y mantener buenas relaciones con las unidades y el comité asociativo para mantener el buen funcionamiento de la organización.
5. Lograr que las personas quieran hacer lo que tienen que hacer y no hacer lo que ellos quieren hacer.
6. Coordinar proyectos de inversión que contribuyan al cumplimiento de su misión.

Elaborado por:

Revisado por:

Autorizado por:

UNIDAD BAJO MANDO: COORDINACION DE FORMACION EMPRESARIAL

PROPÓSITO: Determinar las funciones correspondientes a la Coordinación de Formación Empresarial y su relación con las otras unidades de interés.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta unidad lleva a su cargo todo lo relacionado al personal y a coordinar esto con las otras unidades.

FUNCIONES:

- Elaborar los proyectos de Reglamento Interior y todas las disposiciones relativas al funcionamiento de la Coordinación.
- Establecer y actualizar las normas y directivas de carácter interno para la administración de los recursos humanos, materiales, económicos y financieros de la sociedad.
- Contratar al personal para los puestos requeridos bajo la aprobación del Gerente General.
- Encargado de las capacitaciones y formación del personal.
- Determinar las funciones que en el transcurso del desarrollo de las actividades que implica la cadena se irán asignando a cada unidad y personal específico.
- Proveer oportunamente de los recursos y servicios necesarios, para el cumplimiento de sus objetivos y metas.
- Dirigir y supervisar las acciones de personal, velando por el cumplimiento de la normatividad vigente.
- Participar en la formulación de los objetivos, políticas y planes de desarrollo, así como del presupuesto.
- Otras funciones propias que le sean asignadas por la Gerencia General.

Elaborado por:**Revisado por:****Autorizado por:**

UNIDAD BAJO MANDO: COORDINACION DE PROMOCION Y MARKETING

PROPÓSITO: Determinar cuáles son aquellas actividades de las que está encargada la Coordinación de Promoción y Marketing a fin de poder conocer y acudir a su ayuda en dicha unidad.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta unidad está relacionada a la publicidad, promoción y venta de los productos derivados de la cadena estructurada, en base a difusión a través de diferentes mecanismos.

FUNCIONES:

- Recibir, documentar y dar respuesta a las quejas que el consumidor da.
- Planear las actividades comerciales.
- Dirigir la ejecución de los planes.
- Establecer y contactar los servicios de especialistas para elaborar estudios de mercados.
- Elaborar el programa de promoción y comercialización.
- Coordinar y supervisar los programas de promoción y difusión
- Manejo de propaganda en medios impresos.
- Contratación de nuevos medios publicitarios.
- Lograr que los productos ofertados posean una marca
- Mantener la imagen de la marca.
- Crear nuevos incentivos para los clientes.
- Identificar, evaluar y proponer alternativas de nuevos negocios en diversas áreas.
- Encargado de la información pertinente para el público de interés general.
- Informar de todos los datos estadísticos de las actividades relacionadas con la coordinación, realizadas para la cadena definida, a la Coordinación de Seguimiento y Control, así como a la Gerencia General.

Elaborado por:**Revisado por:****Autorizado por:**

UNIDAD BAJO MANDO: UNIDAD DE CALIDAD, BPA Y BPM

PROPÓSITO: Identificar las actividades que son específicas para las personas encargadas de la calidad, las buenas prácticas agrarias y de manufactura en el desarrollo de la cadena productiva.

DESCRIPCIÓN GENERAL

En esta unidad las personas tienen a su cargo todo lo relacionado a asegurar la adecuada aplicación de la calidad, BPA y BPM, con el objeto de garantizar que a los consumidores se les proporcione un producto que cumpla los requerimientos de calidad.

FUNCIONES:

- Comunicar a los empleados de la buena forma de utilizar los recursos de la zona.
- Hacer del conocimiento las formas de seguridad en la práctica de actividades.
- Comunicar a los entes de la organización (comunidad de la zona en estudio asociada a la cadena, coordinaciones) de los reglamentos en cuestión de calidad y buenas prácticas para que todos los apliquen en el área que le corresponde.
- Llevar un control de la calidad que se brinda al cliente en el desarrollo de las actividades en la cadena.
- Buscar formas de mantener calidad continua y correctas prácticas agrícolas y de manufactura.
- Mantenerse al día con la información pertinente a la calidad y buenas prácticas en el rubro al que pertenezca la cadena productiva.
- Asegurarse de la aplicación adecuada de la calidad, BPM y BPA.
- Establecer los requerimientos que deben cumplir los materiales y materia prima utilizada durante todo el proceso de la cadena.
- Gestionar el requerimiento de materiales para los fines de su función.

Elaborado por:**Revisado por:****Autorizado por:**

UNIDAD BAJO MANDO: COORDINACION DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

PROPÓSITO: Determinar cuáles son aquellas actividades de las que está encargada la Coordinación de Seguimiento y Control a fin de poder conocer y acudir a su ayuda en dicha unidad.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta coordinación se encuentra encargada de realizar revisiones de control y dar seguimiento a las acciones de mejora establecidas en forma objetiva y de carácter preventivo, orientadas a fortalecer el control interno y mejoramiento de los procesos, con el fin de incrementar la efectividad, eficiencia, economía y transparencia de la gestión y de las operaciones para disminuir y/o evitar la incidencia de errores y recurrencia de observaciones, con un alto sentido de colaboración y apoyo.

FUNCIONES:

- Establecer indicadores que permitan medir el desempeño de la cadena y de las coordinaciones.
- Observar el desempeño y los resultados que se están logrando.
- Medir el desempeño
- Retroalimentar las observaciones identificadas a las unidades o eslabones que lo requieran.
- Identificar e implementar las acciones correctivas.
- Realizar reuniones, para darle seguimiento a las acciones que se están llevando a cabo en la organización operativa y la cadena.

Elaborado por:

Revisado por:

Autorizado por:

2.2 Componente 2: Formación y Capacitación del Recurso Humano

2.2.1. Formación y Capacitación

La capacitación es una actividad sistemática, planificada y permanente cuyo propósito general es preparar, desarrollar e integrar los recursos humanos al proceso productivo mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y aptitudes necesarias para el mejor desempeño de todos los trabajadores en sus actuales y futuros cargos y adaptarlos a las exigencias cambiantes del entorno, por lo tanto, se deben definir estrategias bajo las cuales se impartirán capacitaciones a las personas involucradas en cada uno de los eslabones de la cadena en estudio.

Importancia de la Formación y Capacitación del RRHH

¿Por qué capacitar?

En cualquier institución importante, sea empresa, organismo estatal o cualquier otra, la capacitación y desarrollo de su potencial humano es una tarea a la cual los mejores dirigentes han de dedicar enorme tiempo y atención

Hay muchas razones por las cuales una organización debe capacitar a su personal, pero una de las más importantes es el contexto actual en el que vivimos, un contexto sumamente cambiante. Ante esta circunstancia, el comportamiento se modifica y nos enfrenta constantemente a situaciones de ajuste, adaptación, transformación y desarrollo y por eso es debemos estar siempre actualizados. Por lo tanto las empresas se ven obligadas a encontrar e instrumentar mecanismos que les garanticen resultados exitosos en este dinámico entorno. Ninguna organización puede permanecer tal como está, ni tampoco su recurso más preciado (su personal) debe quedar rezagado y una de las formas más eficientes para que esto no suceda es capacitando permanentemente.

Es necesario que todos los involucrados posean una formación tanto en el ámbito empresarial para que puedan manejar la administración y la gestión del proyecto así como conocimientos técnicos y que les permita desarrollarse y mejorar sus actividades actuales

La realización de este componente se llevará a cabo con el objetivo de que todos aquellos que formen parte del proyecto adquieran los conocimientos necesarios para llevar a cabo la propuesta de encadenamiento planteada, lo cual involucra a los participantes de cada uno de los eslabones que conforman la cadena de lácteos.

Para determinar el tipo de formación y capacitación a impartir se considerará la siguiente información:

Teniendo identificado el recurso humano que formará parte de cada uno de los eslabones de la cadena, se gestionará con Instituciones que se dediquen a impartir capacitaciones con o sin fines de lucro para que desarrollen temas de interés que ayuden a las personas interesadas a mejorar sus capacidades en el área que necesiten, para eso se determinará qué temas se necesitan desarrollar, la metodología y los recursos con los que se cuenta.

Las capacitaciones se enfocarán al manejo de productos lácteos en cada uno de los eslabones que componen la Cadena Propuesta, los cuales comprenden todos aquellos cuidados que deben tenerse durante la manipulación de la Materia Prima, Producción, Procesamiento, manipulación y transporte.

2.2.1.1 Definición de Estrategias

Para poder definir programas de capacitación acordes a las necesidades existentes en la cadena es necesario desarrollar estrategias acordes a la situación de esta, de manera que se logre el impacto deseado. Estas estrategias varían de acuerdo a la naturaleza y condiciones de la cadena, sin embargo, podrían tomarse en consideración los siguientes:

- Analizar experiencias similares que se hayan realizado a nivel nacional y la forma en que estas experiencias han sido abordadas.
- Promover la asociatividad como una estrategia para el fortalecimiento de la cadena propuesta.
- Identificar aquellas Instituciones Gubernamentales o no que brinden apoyo a través de capacitaciones y asistencia técnica en cada uno de los eslabones que lo requieran.
- Identificar actores claves de éxito en cada uno de los eslabones para que colaboren con el fortalecimiento de la cadena.

2.2.1.2 Modalidades de Capacitaciones

Aquí se define la forma en que se impartirán las capacitaciones: cursos, seminarios, etc. Y los días y horarios en que se impartirán. Además, se definen los lugares donde se impartirán, las personas que la impartirán y quienes participarán.

Respecto a los horarios y días, se debe llegar a un acuerdo entre las Instituciones o empresas capacitadoras y las personas a capacitar, con el objetivo de no interrumpir sus labores. Se recomienda realizarse dos días por semana, 4 horas por jornada.

Se recomienda que las capacitaciones sean teórico-prácticas para que los beneficiarios puedan poner en práctica lo aprendido en cada módulo.

2.2.1.3. Motivaciones y Barreras en la Participación de las Capacitaciones.

Se deben tomar en cuenta los beneficios que los programas de capacitación ofrecen para los participantes y hacerlo del conocimiento de estos como una forma de motivación. Algunos de los beneficios que pueden obtenerse son los siguientes:

- Mejorar la calidad de sus productos.
- Incrementar su producción
- Reducir costos.
- Incrementar ventas.
- Obtener mayores ganancias.
- Mejorar sus condiciones de vida.

Sin embargo, también debe tomarse en consideración que existen barreras que obstaculizan o limitan las posibilidades de los participantes de asistir a los programas de capacitación, ya sea a su participación al 100% o a un porcentaje de ella, esto debe tenerse presente al momento de realizar los cronogramas para el desarrollo de las capacitaciones de manera que se pueda abarcar a la mayor cantidad de actores posibles. Algunas de estas barreras pueden ser:

- Problemas con los horarios y extensión de las jornadas de capacitación.
- Problemas con el acceso al sitio de realización de las capacitaciones.
- Falta de tiempo para asistir a las capacitaciones
- Falta de cultura empresarial
- Falta de interés en el trabajo asociativo.

2.2.1.4 Qué Tipo de Capacitaciones deben Impartirse

Los tipos de capacitación a impartir estarán enfocadas a las necesidades específicas de la cadena, sin embargo, se proponen las siguientes:

- Charlas de concientización en el trabajo a través de asociaciones.
- Capacitaciones enfocadas a mejorar la calidad de sus productos.
- Capacitaciones enfocadas a la aplicación de tecnologías.
- Capacitaciones sobre conocimientos de Administración y Contabilidad que les permita llevar los registros Financieros adecuados de su negocio.
- Capacitaciones para la preparación y manejo higiénico de los alimentos.
- Cursos de educación ambiental que les permita realizar sus actividades conservando los recursos naturales.
- Capacitaciones de seguridad y salud ocupacional

2.2.1.5 TIPO DE CAPACITACIONES BRINDADAS EN EL PAÍS

Se debe indagar sobre los tipos de capacitación impartidas en el país ya sea por Instituciones gubernamentales o no, con el objetivo de identificar aquellas que puedan ser útiles par la cadena en estudio.

Algunas de las capacitaciones que se imparten y que pueden aplicarse al fortalecimiento de cadenas productivas son las siguientes:

- Desarrollo de talleres de competitividad y caracterización de cadenas productivas.
- Mejoras en los sistemas de producción.
- Diseño de planes de marketing.
- Marketing Empresarial.
- Asistencia Técnica Ambiental.
- Mejoras en los sistemas de producción.
- Diseño de nuevos productos.
- Buenas prácticas de manufactura de alimentos.
- Implementación de sistemas de Gestión de Calidad.
- Gestión Financiera.



2.2.1.6. SERVICIOS DE CAPACITACIÓN OFRECIDOS POR LAS INSTITUCIONES ESPECIALIZADAS

Se debe indagar además, sobre aquellas Instituciones que puedan ofrecer las capacitaciones de forma gratuita y formar acuerdos con estas para reducir los costos. En caso de que hayan capacitaciones que no se puedan conseguir de forma gratuita, se debe buscar descuentos o financiamientos, de manera que los actores paguen únicamente un costo simbólico por estas, de lo que se trata es que los actores paguen lo mínimo necesario para que la inversión en este componente no se convierta en una limitante adicional para su desarrollo.

A continuación se presentan los contactos de algunas Instituciones que ofrecen capacitaciones, algunas ofrecen todas sus capacitaciones de forma gratuita, otras deben ser pagadas y en algunas de estas se paga se puede buscar un porcentaje de financiamiento.

Cuadro 41 Servicios de Capacitación Ofrecidos por las Instituciones Especializadas

Institución	contacto	Sobre la Institución	Capacitaciones que brinda
 <p>FUNDACIÓN CENTROMYPE Fundación Promotora de la Competitividad de la Micro y Pequeña Empresa</p>	<p>Av. Manuel E. Araujo, Edificio Century Plaza, Primer nivel, San Salvador.</p> <p>Teléfono: (503) 2275-8030 Fax: (503) 2275-8031</p> <p>Información info@centromype.com.sv</p> <p>Negocios: csalguero@centromype.com.sv</p>	<p>Fundada en el año 1,999 por iniciativa del Banco Multisectorial de Inversiones (BMI) y el Programa de Fomento de la Microempresa (FOMMI), como una necesidad de contar con una organización para promover e integrar la competitividad de la micro y pequeña empresa salvadoreña, a través de la generación de enlaces de negocios con otras empresas, tanto a nivel nacional como internacional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de planes de marketing. • Marketing Empresarial.. • Asistencia Técnica Ambiental. • Gestión ambiental. • Diseño de nuevos productos. • Mejoras en los sistemas de producción. • Implementación de sistemas de Gestión de Calidad. • Gestión Financiera. • Administracion de pequeños negocios. • Controles financieros
 <p>CENTA Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal Enrique Álvarez Córdoba</p>	<p>Km. 33 1/2, carretera a Santa Ana, municipio de ciudad arce, departamento de la Libertad El Salvador, Centro America.</p> <p>Teléfono: (503) 2328-0043</p> <p>Unidad de capacitaciones: uncap@centa.gob.sv</p>	<p>Institución creada con el fin de Proveer soluciones tecnológicas innovadoras al sector agropecuario ampliado, para contribuir a mejorar la situación ambiental del país, garantizando la seguridad alimentaria y nutricional de la población salvadoreña y su calidad de vida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buenas prácticas de manufactura de alimentos. (\$371.51)
 <p>CÁMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA DE EL SALVADOR</p>	<p>9ª Av. Note y 5ª calle Pte. San Salvador.</p> <p>Teléfono: (503) 2231-3000 Fax: (503) 2271-4461 Correo: cámara@camarasal.com</p>	<p>Asociacion sin fines de lucro constituida con fines de servicio, integrada por personas naturales y jurídicas que desarrollan actividades productivas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona y acompaña a las empresas en la elaboración de su Plan de Capacitación anual. • Proporciona herramientas prácticas y efectivas de identificación de necesidades reales de capacitación.

Institución	contacto	Sobre la Institución	Capacitaciones que brinda
	<p>Avenida Manuel Gallardo y Final 1a. Avenida Norte, Santa Tecla, La Libertad, El Salvador</p> <p>Teléfono: (503) 2241-1500</p> <p>Fax: (503) 2241-1566</p> <p>Correo: iicaelsalvador@iica.org.sv</p>	<p>El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura ha estado presente en El Salvador contribuyendo con el agro a través de la cooperación técnica. Desde 1972, ha puesto a disposición de agricultores, empresarios, académicos, funcionarios públicos y otros socios toda la experiencia acumulada por siete décadas en diversos países del Sistema Interamericano</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en Buenas Prácticas Agrícolas • Transferencia y fortalecimiento de conocimientos técnicos. • Desarrollo de mesas técnicas para promover el diálogo y el consenso entre actores de diversas cadenas productivas. • Desarrollo de talleres de competitividad y caracterización de cadenas productivas. • Capacitación en escuelas de campo a nivel productivo
<p>Ministerio de Economía</p> 		<p>Creada en 1995 con el objetivo de Promover el desarrollo económico y social mediante el incremento de la producción, la productividad y la racional utilización de los recursos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación motivacional para incursión en encadenamientos productivos • Sensibilización al Recurso Humano con énfasis en las MIPYMES en la aplicación en temas relacionados a innovación y desarrollo tecnológico. • Servicios de apoyo a la gestión de Calidad, Productividad, Innovación y Desarrollo Tecnológico • Asistencia técnica en la incorporación de nuevos procesos a la producción

2.2.1.7 CÓMO OBTENER LOS SERVICIOS DE CAPACITACIÓN

En esta etapa se define el procedimiento a seguir, desde la planeación de los tipos de capacitación que se requiere implementar hasta la definición de las Instituciones capacitadoras y el acuerdo con estas. El procedimiento a seguir puede ser el siguiente:

1. realizar un pequeño diagnóstico, tomando en cuenta la información brindada por los mismos actores a través de encuestas y entrevistas para identificar aquellas necesidades sobresalientes y comunes entre estos.
2. Definir la temática a desarrollar de acuerdo a las necesidades encontradas y tomando en cuenta sugerencias de las Instituciones capacitadoras.
3. Definir la cantidad de personas que requieren capacitación.
4. Definido el listado de temas a desarrollar mediante capacitaciones así como la cantidad de actores a capacitar, se buscará apoyo económico o subsidios para minimizar costos.
5. Se contactará a las Instituciones capacitadoras, se reunirán los requisitos solicitados por estas y se realizarán contratos.
6. Realizar las programaciones sobre los temas, horarios, lugar y duración de cada capacitación a impartir.
7. Si al finalizar la capacitación se requiere algún tipo de retroalimentación o soporte con otras temáticas se mantiene el contacto con la empresa prestadora del servicio.

2.2.1.8 LUGARES DONDE SE IMPARTIRÁN LAS CAPACITACIONES

Para definir el lugar donde se impartirán las capacitaciones se deberá tener en cuenta el número de personas a las que se les impartirá la capacitación. Para grupos de 15-20 personas se puede gestionar con las municipalidades el uso de salas de capacitaciones o casas de la cultura de estos y para aquellos que sean de menos se podrá gestionar con la empresa capacitadora el lugar adecuado para impartirla y el comité deberá seleccionar a las personas para asistir al lugar donde se impartirá. Para el caso de las horas de práctica, se realizarán preferiblemente en la localidad de alguno de los capacitados.

2.2.2 MANEJO DE CAPACITACIONES A TRAVÉS DEL COMITÉ

Para que el comité desarrolle programas de capacitación para todas aquellas personas que participarán en cada uno de los eslabones de la cadena de lácteos de la microrregión y que necesitan ser orientados de cómo se debe de administrar y conocer sobre esta industria, es necesario que se realice una programación planificada que debe incluir lo siguiente:

- Identificar aquellas áreas deficientes de cada uno de los eslabones que componen la cadena.
- Definir claramente los objetivos de cada capacitación, según las necesidades percibidas
- Realizar módulos de capacitaciones de acuerdo al número de personas y a las áreas en las que se desempeñarán.
- Seleccionar la metodología adecuada para impartir las capacitaciones, considerando la tecnología y recursos necesarios para la realización de estas, como tipo de instructor, recursos audiovisuales, manuales, etc.

- Identificar la población a capacitar, considerando lo siguiente:
 - ✓ Eslabón al que pertenecen y actividades que desarrollan
 - ✓ Disponibilidad de tiempo
 - ✓ Interés por participar de la capacitación
- Definir las instalaciones donde se llevarán a cabo las capacitaciones (teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente).
- Contratación de Instructores.

Luego de esto, se da a conocer las fechas en las que se impartirán las capacitaciones así como los horarios.

2.2.2.1. TEMAS DE CAPACITACIÓN

Las características de los cursos de capacitación son las siguientes:

- ✓ Los de carácter general, se impartirán de acuerdo a las funciones del área de trabajo; innovaciones en los procesos de trabajo o a la incorporación de nuevas tecnologías; estas últimas deberán atenderse de manera oportuna y expedita.
- ✓ Las de carácter específico, se impartirán de acuerdo a las necesidades y particularidades de las funciones del área de trabajo.
- ✓ Únicamente los involucrados en cada área en cuestión podrán participar de la capacitación.

Las capacitaciones estarán orientadas a cubrir los siguientes temas:

1. La Asociatividad como estrategia para el éxito
2. Estrategias de innovación y desarrollo de nuevos productos lácteos
3. Buenas Prácticas de Manufactura
4. Concientización ambiental
5. Manejo óptimo de inventarios
6. Sistemas de control de contabilidad
7. Estrategias de marketing
8. Seguridad Ocupacional

Estas pueden variar según las necesidades de la cadena que se esté diseñando.

2.2.2.2. INFRAESTRUCTURA, RECURSOS Y MECANISMOS DE OPERACIÓN PARA LA CAPACITACIÓN

Se debe gestionar todos los recursos necesarios para llevar a cabo las capacitaciones, para esto se debe considerar infraestructura, recursos didácticos y equipos de apoyo para que se pueda lograr el éxito deseado.

Respecto a la Infraestructura, se puede gestionar el apoyo de Las alcaldías de las municipalidades; los recursos didácticos pueden obtenerse de donaciones; los equipos de apoyo visual generalmente los proporciona la Institución capacitadora así como los de las prácticas.

Las Instalaciones para las prácticas podrán gestionarse con los mismos actores locales, para que puedan desarrollarse con sus recursos.

2.2.2.2.1. REQUERIMIENTOS DE RECURSOS DIDÁCTICOS

Se deben definir los recursos didácticos a necesitar, en caso de que no se puedan obtener de las Instituciones de apoyo, estos por lo general serían:

- Pizarras,
- Laptos,
- Proyectores,
- Sillas
- Mesas
- Plumones
- Borradores
- Lapiceros
- Papelería

De estos, los que generalmente tendrían que ser aportados son la papelería y lapiceros para los capacitados, estos pueden obtenerse de donaciones o solicitar que sea responsabilidad de cada participante.

2.2.3. Fichas Técnicas de Capacitación

Luego de definir los tipos de capacitación a desarrollar así como sus requerimientos y cantidad de personas beneficiadas, se procede a diseñar las fichas resumen para cada capacitación, estas contendrán información como la siguiente:

- **Nombre de la capacitación:** en este campo se detalla el nombre de la capacitación a impartir
- **Eslabón o eslabones a beneficiar:** define a que eslabón o eslabones se enfocará la capacitación (INSUMOS, PRODUCTORES, PROCESADORES, COMERCIALIZADORES)
- **Carga horaria:** en este campo se detalla si la capacitación será teórica, práctica o una combinación de ambas, así como la cantidad respectiva de estas.

- **Procedimientos de evaluación:** define la forma en que se medirá el aprendizaje obtenido por los participantes durante el curso
- **Costo:** indica si la capacitación será gratuita o si tendrá algún costo y cual será
- **Perfil del capacitado:** determina los requisitos que debe cumplir el capacitado
- **Certificado a otorgar:** certificado obtenido al finalizar la capacitación
- **Perfil ocupacional al final de la capacitación:** trabajos que podrá desempeñar luego de concluir el curso
- **Programa de capacitación:** en este se detallan la cantidad de módulos a cubrir con la capacitación y su temática.

2.2.4. Formato de Requisición de Capacitaciones

Se debe definir un formato para las solicitudes de capacitación, el cual deberá contener información como la siguiente:

FORMATO DE SOLICITUD DE CAPACITACIONES	
AREA:	Fecha:
RESPONSABLE:	
CARENCIA O DEFICIENCIA DETECTADA:	
TEMÁTICA PROPUESTA:	

Descripción de las secciones del formato

- **Área:** Nombre del o de las áreas donde se ha detectado la necesidad de capacitación. Esta se refiere a cada uno de los eslabones que componen la cadena propuesta, los cuales pueden ser: Insumos, Productores, Procesadores y Comercializadores.

- **Encargado:** Nombre de la persona encargada del o las áreas o eslabones donde se ha detectado la necesidad a suplir con capacitación.
- **Fecha:** Fecha en la cual la persona encargada en el área de capacitaciones realiza la correspondiente solicitud al Comité.
- **Deficiencia detectada:** breve descripción del problema detectado en cuanto a las capacidades y/o competencias de los representantes de cada eslabón.
- **Temática Propuesta:** Temas sugeridos por el encargado del área de capacitación que en base a las deficiencias encontradas en cada eslabón y que a su consideración son idóneos para solucionar el problema detectado (estos pueden ser reforzados por la Institución Capacitadora contratada).

Este formato puede variar según requisitos de la cadena en estudio y los módulos y períodos de capacitación podrán repetirse de acuerdo a las solicitudes requeridas por cada eslabón.

2.2.5. Costos y Años de Capacitaciones

Es necesario detallar los costos de las capacitaciones para cada eslabón, los formatos para detallar dichos costos pueden ser como se presenta a continuación:

INSUMOS					
NO.	CAPACITACION	Capacidad (# personas)	Cantidad de Módulos	tiempo/ capac. (semanas)	Costo
1					
2					
3					
4	2	3		5	
5			4		6
6					
7					
8					
TOTAL					

1. En esta columna se describe la cantidad de capacitaciones que recibirá cada eslabón.
2. En esta columna se describe el nombre de la capacitación a recibir.
3. Esta columna define la cantidad de personas que recibirán cada capacitación (se recomiendan grupos de 20-25 personas)
4. Aquí se detalla la cantidad de módulos que contendrá cada capacitación.
5. Detalla el tiempo en semanas que durará cada capacitación
6. Detalla el costo de cada capacitación.

Luego, se detalla el cronograma a seguir para cada capacitación por eslabón, como se presenta a continuación:

CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES

CAPACITACION	PROGRAMACIÓN (Semanas)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	■								
2	■	■	■	■	■				
3				■	■	■	■		
4					■	■	■	■	
5							■		
6							■	■	
7								■	■
8									■

RESUMEN DE COSTOS DE CAPACITACION POR ESLABÓN

Después de definir los costos y cronogramas de las capacitaciones por eslabón, se detallan los costos totales para toda la cadena en un formato como el siguiente

Cuadro 42 Resumen de costos de capacitación por eslabón

ESLABÓN	CAPACITACIONES A RECIBIR	COSTO
INSUMOS		
PRODUCTORES		
PROCESADORES		
COMERCIALIZADORES		
TOTAL		

2.2.5.1. CONTROL DE LAS CAPACITACIONES

Se llevará a cabo un control de la asistencia a las capacitaciones para asegurarse de que las personas calificadas para estas asistan por lo menos al 80%. El formato de registro de asistencias será el siguiente:

Cuadro 43 control de las capacitaciones

Tema de Capacitación:			
Área:			
Fecha:		Capacitador:	
Tipo de Capacitación			
Teórica()		Práctica()	Teórica/Práctica()
ASISTENTES			
No.	Nombre	Área	Firma

Estos formatos deberán ser llenados por los asistentes en cada capacitación, ya sea teórica o práctica.

2.2.6. Indicadores de Seguimiento de la Capacitación

Es importante dar seguimiento al cumplimiento de los programas de capacitación así como de la asistencia de los actores para poder obtener los resultados deseados con este componente, los indicadores a medir pueden ser los siguientes:

1. **Cumplimiento de la capacitación.** Con este indicador se buscará medir la respuesta de los participantes en la asistencia a las capacitaciones preparadas para su desarrollo en las actividades competentes a los diferentes eslabones de la cadena.
2. **Capacidad de asistencia a la capacitación.** Con este indicador se determinará el porcentaje de personas que no pueden asistir a las capacitaciones por la falta de tiempo o por no tener acceso a los horarios de las capacitaciones.
3. **Satisfacción de la capacitación.** Indica la cantidad de personas capacitadas que están satisfechas por la formación obtenida en la capacitación.

A continuación se presenta un ejemplo del formato a utilizar para cada indicador:

Cuadro 44 indicador cumplimiento de la capacitación

INDICADOR: CUMPLIMIENTO DE LA CAPACITACION	
Descripción	Medir la respuesta de los participantes en la asistencia a las capacitaciones preparadas para su desarrollo en las actividades competentes a los diferentes eslabones de la cadena de lácteos de la microrregión.
Tipo de Indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Horas/Persona
Fórmula	$(\text{Número de horas asistidas por una persona} / \text{total de horas del curso}) \times 100$
Fuente de obtención de datos	Lista de asistencia de capacitación y horas recibidas
Periodicidad de recolección de datos	El tiempo de duración de la capacitación, definida en su momento
Responsable de brindar la información	Instructor de capacitación

2.2.7. Perfil del Capacitador

En esta etapa se determinan las características y aptitudes que debe tener la persona que impartirá las capacitaciones. En general, debe cumplir con los siguientes requisitos:

- **Conocimiento:** dominar el área sobre el tema que impartirá
- **Empatía:** es la capacidad de ponerse en lugar del otro desde el punto de vista emocional
- **Capacidad para escuchar:** capacidad para escuchar lo que el otro dice aún cuando no se es esté de acuerdo.

- **Comunicación clara:** conocer los datos básicos de comunicación
- **Flexibilidad.**

2.3 Componente 3: Fortalecimiento Tecnológico de la Cadena

Este componente busca lograr el desarrollo económico de la microrregión a través del fortalecimiento tecnológico en los procesos de cada uno de los eslabones que componen la cadena en estudio. Para lograr esto es necesario haber identificado con anterioridad las debilidades existente en cada uno de los procesos realizados a lo largo de la cadena para buscar la forma de mejorarlos.

Los aspectos de mejora a proponer variaran de acuerdo al tipo de cadena que se esté analizando y pueden ser enfocados a las siguientes áreas:

- ✓ Mejora de procesos
- ✓ Adquisición de maquinaria
- ✓ Construcción o remodelación de plantas de procesamiento
- ✓ Mejorar técnicas de transporte
- ✓ Capacitaciones a empleados
- ✓ Mejoras en materia prima y materiales, etc.

Una vez definidos los aspectos de mejora a implementar se procede a desarrollar una propuesta de este a través de un perfil que puede contener la siguiente información:

- **NOMBRE DEL PERFIL:** definir un nombre para identificación del proyecto a implementar
- **ESLABÓN:** identificar el o los eslabones que se verían beneficiados con la implementación del proyecto de mejora tecnológica.
- **DESCRIPCION:** Describir brevemente en qué consiste el proyecto y las deficiencias que busca subsanar así como los beneficios que ofrece
- **LIMITACIONES:** Definir las limitaciones del proyecto tanto para el eslabón como para la cadena en general
- **BENEFICIOS:** Definir los beneficios obtenidos con la implementación del proyecto tanto para el eslabón como para la cadena en general
- **ESQUEMA DE LINEA DE ACCION:** desarrollar un flujo de las actividades a realizarse para la realización del proyecto así como una explicación de cada una de estas.
- **MAQUINARIA Y EQUIPO:** Especificar la maquinaria y equipo requerido para implementar el proyecto, detallando cantidades requeridas, especificaciones y precios
- **REQUERIMIENTOS DE FINANCIAMIENTO:** detallar todos los costos incurridos para poner en marcha el proyecto, para posteriormente solicitar requerimientos de financiamiento.
- **ESTABLECER EL COSTO TOTAL DEL COMPONENTE:** determinar el financiamiento total requerido para llevar a cabo este componente, lo cual se obtiene sumando los costos requeridos para implementar cada uno de los proyectos propuestos.

2.4 Componente 4: Sistema de Calidad y Buenas Prácticas de Manufactura

El componente de sistemas de calidad y buenas prácticas es el componente donde se desarrollaran todas aquellas actividades para mantener una calidad adecuada en los productos de la Cadena productiva.

La calidad se refiere a minimizar las pérdidas que un producto pueda causar a la sociedad humana mostrando cierto interés por parte de la empresa a mantener la satisfacción del cliente.

Una visión actual del concepto de calidad indica que calidad es entregar al cliente no lo que quiere, sino lo que nunca se había imaginado que quería y que una vez que lo obtenga, se dé cuenta que era lo que siempre había querido.

Otras definiciones de organizaciones reconocidas y expertos del mundo de la calidad son:

- Definición de la norma ISO 9000: "Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos".
- Según Luis Andres Arnauda Sequera Define la norma ISO 9000 "Conjunto de normas y directrices de calidad que se deben llevar a cabo en un proceso".
- Real Academia de la Lengua Española: "Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie".
- Philip Crosby: "Calidad es cumplimiento de requisitos".
- Genichi Taguchi: "Calidad es la pérdida (monetaria) que el producto o servicio ocasiona a la sociedad desde que es expedido".

2.4.1 La calidad en una cadena productiva

Para que una cadena productiva tenga la calificación de calidad, todos sus componentes tendrían que contar con una certificación de la misma.

Para ello pueden emplearse, de una parte, normas que son de interés y aplicación común (en todos los componentes o eslabones), y de otra, normas de uso en cada caso, según se resume en lo que sigue. En todos los casos, se demanda mantener un sistema de registros, que facilite la trazabilidad de procesos, productos y entidades participantes.

Normas Comunes

Las siguientes pueden considerarse como normas de aplicación general para las diversas organizaciones que integran una cadena. Se comentan también los aspectos culturales que trascienden a las normas.

Cuadro 45 Normas Comunes de Calidad en una Cadena productiva

Alcance	Descripción
Producción y servicios	La familia de normas ISO 9000, es de aplicación general para empresas de producción y servicios, independientemente de su tamaño. Está orientada a la satisfacción del cliente, siguiendo los procesos desde los requerimientos al nivel de satisfacción que se logra.
Gestión ambiental	La familia de normas ISO 14000 es de aplicación genérica al tema de gestión ambiental. Trata tanto el desempeño de la empresa como el correspondiente al ciclo del producto. Demanda la identificación de puntos de riesgo de contaminación ambiental y las correspondientes medidas preventivas. Se conoce de empresas que pese a contar con esta certificación, tienen conflictos de índole ambiental. Por ello es recomendable ir más allá de las normas, esforzándose por detectar vacíos en los estudios de impacto y hacer trabajos conjuntos con las comunidades del área de influencia de la empresa.
Seguridad laboral	La familia de normas OHSAS 18000 es de uso recomendado en el tema de seguridad de los trabajadores. Orienta a la empresa a identificar niveles de riesgos en procesos y lugares o en el manejo de máquinas complejas, así como a adoptar medidas preventivas y de atención de emergencias.
Responsabilidad empresarial	La norma SA 800, conocida como de responsabilidad social, se emplea para la gestión apropiada de empresas frente a grupos vulnerables (como niños o mujeres gestantes). Orienta al respeto de la asociación y libertad sindical, contra la discriminación y trabajos forzados, el respeto a la política de remuneraciones y los horarios de trabajo. Pero la responsabilidad de la empresa no es sólo con sus clientes. También lo es con la comunidad que la alberga y le ha autorizado su funcionamiento. Crecer juntos es el eje de un desempeño con sostenibilidad social. Y este aspecto influencia mucho en el valor de la empresa.

Normas Especializadas

Se cuenta con un conjunto de normas de calidad de aplicación apropiada según el tipo de empresa. Proviene de organizaciones internacionales conocidas, y otras recientes. La denominación de uso cada vez más extendido es la de Buenas Prácticas (BP) seguida del campo de aplicación

Cuadro 46 Normas Especializadas de Calidad en una Cadena productiva

Alcance	Descripción
Producción primaria, recolección y extracción	<p>Dependiendo del área de dedicación de la empresa, se cuenta con diferentes normas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el campo agropecuario, están las Buenas Prácticas Agrícolas, Pecuarias, Avícolas. También están las de recolección. Todas ellas enfatizan en los cuidados para la salud de los consumidores. • Las BP Forestales están relacionadas a la conservación y manejo sostenido de los bosques.
De Transformación	<p>La denominación genérica de Buenas Prácticas de Manufactura, agrupa a varias normas, siendo las más exigentes las relacionadas con los alimentos y las medicinas. La sanidad, vigilancia sanitaria y riesgos, son los puntos centrales en estos casos. Es en relación con estos temas que se están generando normas para la vestimenta y el calzado.</p>
De servicios	<p>También aquí hay una variedad de normas dependiendo de la naturaleza del servicio. Por ejemplo, las hay para almacenamiento, envases y transporte. También en el etiquetado y los sistemas de identificación.</p>
De comercio interno	<p>Se dispone de Buenas Prácticas para el comercio mayorista y para el minorista. Hay específicas para el servicio de atención al cliente. También para restaurantes, y aún para el consumo en hogares.</p>
De comercio exterior	<p>Válidas para la exportación y la importación. Obedecen a regulaciones de embarque, transporte y desembarque. Un exigente sistema de documentación está ligado con el seguimiento o trazabilidad de la mercadería que se comercializa.</p>

2.4.2 Sistema de Gestión de Calidad

El Sistema de Gestión de Calidad se refiere a la forma en que una empresa o institución dirige y controla todas las actividades que están asociadas a la calidad.

Ventajas de implantar un Sistema de Gestión de Calidad.

- Mejorar las condiciones de higiene en los procesos y garantizar la inocuidad.
- Competir con mercados exigentes nacionales y de otros países.

- Mantener la imagen de los productos y aumentar las ganancias, también la calidad de vida de los productos.

Debe haber alguien que dirigirá y controlará la calidad en todas las actividades que se esperan realizar en la Cadena Productiva.

Para la realización del sistema de gestión de calidad se debe tener en cuenta, los siguientes puntos:

A. DOCUMENTACIÓN

Establecer, documentar, implementar y mantener un sistema que le permita asegurar globalmente la calidad de los productos de la cadena productiva. Para esto se deberá tener en cuenta las políticas y objetivos de calidad, la elaboración de instrumentos de que permitan asegurar la eficaz planificación, aseguramiento y control de calidad de los productos de la cadena productiva. Todo lo que se realice deberá quedar documentado como prueba del desarrollo del sistema y de las mejoras que se vayan efectuando a medida va progresando la cadena productiva.

1. Instrumentos de Control de Calidad

Las personas encargadas de la Coordinación de BPA, BPM y Calidad deberán realizar diferentes actividades en base a instrumentos de control puede observarse una aplicación en la etapa de diseño.

B. RESPONSABILIDAD DE LOS ENARGADOS

Los encargados deberán estar comprometidos con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como la mejora continua y deberá comunicar a todos los miembros la importancia de satisfacer las expectativas del Mercado. Así mismo, deberá establecer la política y objetivos de calidad las cuales se deberán de estar revisando cada seis meses (2 veces al año) por los responsables asignados para realizar cambios y mejoras.

El encargado de BPA, BPM y Calidad se encargará de las evaluaciones y análisis que se realizarán para los diferentes productos de la cadena productiva, de acuerdo al tipo de eslabón, utilizando los instrumentos de control.

✓ Objetivos del Sistema de Gestión de Calidad

Se debe realizar los objetivos y las políticas que se pueden considerar para el Sistema de Gestión de Calidad.

✓ **Políticas de calidad.**

Después de obtener los objetivos, se deben detallar las políticas de calidad, estas deberán ser formadas y aprobadas por la organización.

✓ **Normas de Calidad del comité**

Después de haber formulado la política, la organización deberá formular normas de calidad a nivel de eslabón, para que los propietarios de los negocios las acaten y de esta manera mantener la calidad de cada una de los eslabones.

C. GESTIÓN DE LOS RECURSOS

Se debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar su eficacia, teniendo en cuenta:

- La integración del personal para llevar a cabo la implementación del sistema.
- La capacitación del personal.

D. PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD

La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización de los productos, incluyendo la verificación, validación, seguimiento e inspección cuando fuere necesario.

La planificación incluye identificar cuáles serán los posibles estándares de calidad para la cadena productiva y establecer la manera de satisfacerlos.

Para la planificación del sistema se tendrán en cuenta los siguientes pasos:

- a. Definir los puntos claves: Estos ayudarán a evaluar los eslabones, ya que se tendrán como estándares de calidad.
- b. Identificar instrumentos para evaluaciones: Se formularan formatos que ayuden a llevar una inspección de los eslabones a evaluar.

E. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

La organización debe planificar e implementar procesos de seguimiento, análisis y mejora necesarios para demostrar la conformidad de los productos respecto a los requisitos del mercado, asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad en sí y la mejora continua de la eficacia del mismo.

El aseguramiento de la calidad debe proveer la confianza de que los productos satisficieran las expectativas de cada uno de los eslabones.

Por lo tanto, las evaluaciones ayudaran para tomar acciones correctivas en las actividades de los diferentes negocios que así lo requieran.

F. EVALUACIÓN

Posteriormente al esfuerzo realizado en una organización antes, durante y después de la implementación del sistema de calidad, prosigue la evaluación de dicha implementación mediante auditorías de calidad (por terceros) donde se puede evidenciar y registrar cuan idóneo es el sistema de gestión de calidad, así como las mejoras que deben continuarse promoviendo de manera que la calidad pase de ser un simple concepto a una mejora diaria, motivada principalmente por los logros obtenidos y la satisfacción del cliente.

Algunas recomendaciones que se deben de considerar para mantener y mejorar el sistema son:

- Escuchar la opinión del los diferentes eslabones sobre el producto adquirido
- Saber y medir si todo producto que se realiza está bien.
- Conocer sobre como la competencia brinda sus productos.
- Conocer el avance de nuevos proyectos y nuevos mercados.
- Realizar cambios y mejoras en objetivos, políticas y normas de calidad del sistema
- Mejorar los productos que actualmente se brinda.
- Realizar las acciones correctivas de acuerdo a los puntos claves incumplidos
- Someterse a auditorias por terceros
- Someterse a la obtención de la certificación de calidad de productos de la cadena productiva en estudio.

2.4.3 Certificación y Acreditación de calidad

La organización deberá de tener en cuenta que para ofrecer productos de calidad tendrá que considerar otros elementos como buscar la certificación y acreditación de calidad a un largo plazo, en la cual se realizarán auditorias (por terceros) al sistema de calidad que como Organización estén implementando, al cual se le deberán de realizar mejoras de acuerdo a las normas por las cuales se certificará.

Para esto deberá considerar y conocer sobre los requerimientos de algunas normas como:

ISO 9001: 2008

La norma ISO 9001:2008 establece los requisitos internacionales para la Gestión y el Gerenciamiento de Sistemas de Calidad. La misma puede aplicarse a cualquier empresa de manufactura o servicio y abarca a todos los sectores y / o procesos que afectan la calidad. Consta de una serie de documentos creados por la International Organization for Standardization (ISO).

Algunos de los beneficios más importantes son: Mejora en la Documentación, Mejora en la Comunicación Interna, Reducción de retrabajos/scrap, Mayor calidad percibida en el Mercado, Mejora en la Satisfacción de Clientes, Ventajas competitivas, Incremento en la participación del mercado.

Básicamente, la Norma ISO 9001:2008 pretende que las organizaciones:

1. Satisfagan las necesidades de sus clientes
2. Mejoren continuamente

La Norma ISO 9001:2008 establece una serie de requisitos que tratan de garantizar la adecuada gestión de la organización. Así, se deben de establecer una política y unos objetivos de calidad como marco de actuación para toda la organización.

Además, la organización deberá:

- Planificar sus actividades.
- Identificar adecuadamente los requisitos del cliente (sus necesidades).
- Gestionar los recursos humanos y materiales de los que dispone.
- Realizar el producto o servicio objeto de su actividad.
- Evaluar los resultados obtenidos. Esta evaluación debe incluir la identificación de las disfunciones (no conformidades) que se hayan producido, el análisis de las causas que las provocaron y la determinación de acciones tendentes a eliminar dicha causa y evitar, así, que se vuelva a producir la disfunción.

Y todo ello deberá estar establecido documentalmente.

A diferencia de otras certificaciones existentes, no existe un único logotipo o marca que identifique a las empresas certificadas por la norma ISO 9001:2008, ya que éste depende del Organismo de Certificación que se elija.

Proceso de obtención

Los pasos que las organizaciones siguen habitualmente para desarrollar, implantar y obtener la certificación de su Sistema de Gestión de la Calidad son los siguientes:

1. Desarrollar documentalmente los requisitos que incluye la norma ISO 9001:2008.
2. Llevar a cabo todas las actividades descritas documentalmente (implantación del Sistema).
3. Ponerse en contacto con el Organismo de Certificación elegido, de acuerdo con su forma de actuar, determinar la fecha de la auditoría de certificación.
4. Someterse a la auditoría de certificación.
5. En caso de que se hayan detectado incumplimientos durante la auditoría de certificación, se deberá realizar un plan de acciones correctivas, explicando cómo se van a solventar dichas deficiencias. Este Plan debe ser enviado al Organismo de Certificación.
6. Esperar la notificación de la obtención del certificado por parte del Organismo de Certificación.
7. Firmar el contrato de uso de la Marca.

El Certificado tiene una validez de tres años, si bien es preciso realizar auditorías de seguimiento todos los años, según pautas propias del Organismo de Certificación elegido.

Normas ISO 14001

Esta Norma Internacional sobre Gestión ambiental tiene como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un Sistema de Gestión ambiental; es decir, la inclusión de consideraciones medioambientales dentro de la estrategia global de la empresa.

La implantación y la posterior certificación, por parte de una organización externa, del cumplimiento de la norma ISO 14001:2004 generan una mayor confianza en las partes interesadas, por ejemplo:

Consumidores: la nueva conciencia social de protección del medio ambiente ha cambiado los hábitos del consumidor moderno.

Algunas ventajas que pueden suponer la norma ISO 14001 son las siguientes:

1. Facilita el cumplimiento de las normativas medioambientales: detectar los nuevos requisitos normativos es una exigencia de la ISO 14001.
2. El proceso de mejora ambiental continua detecta numerosas oportunidades de minimización de residuos, vertidos y emisiones que puede conllevar un ahorro de costos.

La implantación de la norma consta de varias etapas basadas en el concepto de mejora continua (planificación, realización, comprobación y revisión):

- Planificación de lo que se va a realizar;
- Realización de aquello que se ha planificado;

- Comprobación de que lo que se ha realizado coincide con lo planificado, en primer término;
- Revisión para comprobar que la planificación es la adecuada.

Para cada una de las etapas anteriores la norma ISO 14001:2004 exige las siguientes actuaciones.

Planificación

- Definición de la política ambiental.
- Identificación de los aspectos ambientales.
- Identificación de los requisitos legales y otros compromisos voluntarios.
- Definición de objetivos y metas ambientales a conseguir.
- Definición del programa de gestión ambiental.

Realización

- Definición de estructura y responsabilidades ambientales.
- Formación, comunicación y sensibilización.
- Comunicación.
- Documentación del Sistema.
- Control de la documentación.
- Control operacional.
- Plan de emergencia y capacidad de respuesta.

Comprobación

- Seguimiento y medición
- No conformidad, acción correctora y acción preventiva.
- Registros.
- Auditoria del Sistema.
- Revisión
- Revisión por la Dirección

En la tabla siguiente se detallan los requisitos del sistema de gestión medioambiental contenidos en la sección 4 de la norma ISO 14001 enmarcados en cada etapa del SGM.

ETAPA	REQUISITOS
1. Compromiso y política	
2. Planificación	2.1. Aspectos ambientales
	2.2. Requisitos legales y otros
	2.3. Objetivos y metas ambientales
	2.4. Programa(s) de gestión ambiental
3. Implementación	3.1. Estructura y responsabilidad
	3.2. Entrenamiento, concientización y competencia
	3.3. Comunicación
	3.4. Documentación del Sistema de Gestión Ambiental
	3.5. Control de documentos
	3.6. Control operacional
	3.7. Preparación y respuesta a emergencias
4. Verificación y acción correctiva	4.1. Monitoreo y medición
	4.2. No conformidad y acción correctiva y preventiva
	4.3. Registros
	4.4 Auditoria del Sistema de Gestión Ambiental
5. Revisión y mejoramiento	

2.4.4 Las Buenas Prácticas de Manufactura y Buenas Prácticas Agrarias.

Las Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura (BPA y BPM) se han desarrollado por una mayor exigencia de los consumidores al momento de adquirir alimentos. Esto se relaciona al nuevo concepto de calidad que han adquirido los consumidores, que no sólo incluye las características organolépticas y físicas de los productos, sino también aspectos de inocuidad alimentaria y el impacto de la producción en el medio ambiente.

Las BPA y BPM se convierten, entonces, en una herramienta efectiva para garantizar a los clientes (supermercados, industria, consumidores) un producto que ha sido manejado adecuadamente.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), son los principios básicos y las prácticas generales de higiene en la manipulación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

En BPM se pretende eliminar o reducir a niveles aceptables los peligros. Un peligro se entiende como, elemento o agente capaz de alterar la seguridad de un alimento. Los peligros se clasifican en biológicos, químicos y físicos.

- Peligros biológicos: incluye aquellos microorganismos y animales que puedan contaminar los alimentos y causar enfermedades a los humanos.
- Peligros químicos: incluye aquellas sustancias químicas tóxicas que contaminan el producto o que son aplicadas a la leche para su conservación de manera intencional.
- Peligros físicos: incluye todos aquellos objetos extraños (tuercas, tornillos, fragmentos de metales, astillas de madera y otros) que van con los alimentos y que pueden afectar la salud del consumidor.

Las BPM se utilizan:

- Para producir alimentos seguros e inocuos y proteger la salud del consumidor.
- Para tener control higiénico de las áreas relacionadas con el procesamiento de derivados lácteos.
- Para sensibilizar, enseñar y capacitar a los técnicos y manipuladores en todo lo relacionado con las prácticas higiénicas.
- Para mantener los equipos y utensilios en perfecto estado de limpieza y desinfección.

Las ventajas al utilizar (BPM) son las siguientes:

- Mejorar las condiciones de higiene en los procesos y garantizar la inocuidad.
- Competir con mercados exigentes nacionales y de otros países.
- Mantener la imagen de los productos y aumentar las ganancias, también la calidad de vida de los productos.
- Se encuentran en condiciones de implementar Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), ISO 22000, etc., porque las Buenas Prácticas de Manufactura proveen la base estructural de otros Sistemas de Gestión de la Calidad.

Las BPA y BPM deben aplicarse con criterio sanitario. Podrían existir situaciones en las que los requisitos específicos que se piden no sean aplicables; en estos casos, la clave está en evaluar si la recomendación es “necesaria” desde el punto de vista de la inocuidad y la aptitud de los alimentos.

SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP).

El Sistema de HACCP, que tiene fundamentos científicos y carácter sistemático, permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos.

Es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención en lugar de basarse principalmente en el ensayo del producto final. Todo Sistema de HACCP es susceptible de cambios que pueden derivar de los avances en el diseño del equipo, los procedimientos de elaboración o el sector tecnológico.

El Sistema de HACCP puede aplicarse a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde el productor primario hasta el consumidor final, y su aplicación deberá basarse en pruebas científicas de peligros para la salud humana. Además de mejorar la inocuidad de los alimentos, la aplicación del Sistema de HACCP puede ofrecer otras ventajas significativas, facilitar asimismo la inspección por parte de las autoridades de reglamentación, y promover el comercio internacional al aumentar la confianza en la inocuidad de los alimentos.

Principios del sistema de HACCP.

El Sistema de HACCP⁹ consiste en los siete principios siguientes:

- Principio 1: Realizar un análisis de peligros.
- Principio 2: Determinar los puntos críticos de control (PCC).
- Principio 3: Establecer un límite o límites críticos.
- Principio 4: Establecer un sistema de vigilancia del control de los PCC.
- Principio 5: Establecer las medidas correctivas que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que un determinado PCC no está controlado.
- Principio 6: Establecer procedimientos de comprobación para confirmar que el Sistema de HACCP funciona eficazmente.
- Principio 7: Establecer un sistema de documentación sobre todos los procedimientos y los registros apropiados para estos principios y su aplicación.

Antes de aplicar el sistema de HACCP a cualquier cadena Productiva, es necesario que el sector cuente con programas, como buenas prácticas de higiene, conformes a los Principios Generales de Higiene de los Alimentos del Codex, los Códigos de Prácticas del Codex pertinentes, y requisitos apropiados en materia de inocuidad de los alimentos.

La finalidad del sistema de HACCP es que el control se centre en los puntos críticos de control (PCC).

Aplicación

La aplicación de los principios del sistema de HACCP supone las siguientes tareas, según se identifican en la secuencia lógica para la aplicación del sistema de HACCP.

1. Formación de un equipo de HACCP.

La empresa alimentaria deberá asegurarse de que dispone de los conocimientos y competencia técnica adecuados para sus productos específicos a fin de formular un plan de HACCP eficaz. Para lograrlo, lo ideal es crear un equipo multidisciplinario.

2. Descripción del producto.

Deberá formularse una descripción completa del producto, que incluya tanto información pertinente a la inocuidad como, por ejemplo, su composición, estructura física/química, (incluidos Aw, pH, etc.), tratamientos microbicidas/microbiostáticos aplicados (térmicos, de congelación, salmuerado, ahumado, etc.), envasado, duración, condiciones de almacenamiento y sistema de distribución. En las empresas de suministros de productos múltiples, por ejemplo empresas de servicios de comidas, puede resultar eficaz agrupar productos con características o fases de elaboración similares para la elaboración del plan de HACCP.

3. Determinación del uso previsto del producto.

El uso previsto del producto se determinará considerando los usos que se estima que ha de darle el usuario o consumidor final.

4. Elaboración de un diagrama de flujo.

El equipo de HACCP deberá construir un diagrama de flujo. Éste ha de abarcar todas las fases de las operaciones relativas a un producto determinado.

5. Confirmación in situ del diagrama de flujo.

Deberán adoptarse medidas para confirmar la correspondencia entre el diagrama de flujo y la operación de elaboración en todas sus etapas y momentos, y modificarlo si procede. La

confirmación del diagrama de flujo deberá estar a cargo de una persona o personas que conozcan suficientemente las actividades de elaboración.

6. Compilación de una lista de los posibles peligros relacionados con cada fase, realización de un análisis de peligros y examen de las medidas para controlar los peligros identificados.

El equipo de HACCP deberá compilar una lista de todos los peligros que pueden razonablemente preverse en cada fase de acuerdo con el ámbito de aplicación previsto, desde la producción primaria, pasando por la elaboración, la fabricación y la distribución hasta el momento del consumo. A continuación, el equipo de HACCP deberá llevar a cabo un análisis de peligros para identificar, en relación con el plan de HACCP, cuáles son los peligros que es indispensable eliminar o reducir a niveles aceptables para poder producir un alimento inocuo.

7. Determinación de los puntos críticos de control.

Es posible que haya más de un PCC en el que se aplican medidas de control para hacer frente a un mismo peligro. La determinación de un PCC en el sistema de HACCP se puede facilitar con la aplicación de un árbol de decisiones en el que se indica un enfoque de razonamiento lógico. El árbol de decisiones deberá aplicarse de manera flexible, considerando si la operación se refiere a la producción, el sacrificio, la elaboración, el almacenamiento, la distribución u otro fin, y deberá utilizarse como orientación para determinar los PCC.

8. Establecimiento de límites críticos para cada PCC.

Para cada punto crítico de control, deberán especificarse y validarse límites críticos. En algunos casos, para una determinada fase se fijará más de un límite crítico. Entre los criterios aplicados suelen figurar las mediciones de temperatura, tiempo, nivel de humedad, pH, Aw y cloro disponible, así como parámetros sensoriales como el aspecto y la textura.

9. Establecimiento de un sistema de vigilancia para cada PCC.

La vigilancia es la medición u observación programadas de un PCC en relación con sus límites críticos. Mediante los procedimientos de vigilancia deberá poderse detectar una pérdida de control en el PCC. Además, lo ideal es que la vigilancia proporcione esta información a tiempo como para hacer correcciones que permitan asegurar el control del proceso para impedir que se infrinjan los límites críticos.

10. Establecimiento de medidas correctivas.

Con el fin de hacer frente a las desviaciones que puedan producirse, deberán formularse medidas correctivas específicas para cada PCC del sistema de HACCP. Estas medidas deberán asegurar que el PCC vuelve a estar controlado. Las medidas adoptadas deberán incluir también un adecuado sistema de eliminación del producto afectado.

11. Establecimiento de procedimientos de comprobación.

Para determinar si el sistema de HACCP funciona correctamente, podrán utilizarse métodos, procedimientos y ensayos de comprobación y verificación, en particular mediante muestreo aleatorio y análisis. La frecuencia de las comprobaciones deberá ser suficiente para confirmar que el sistema de HACCP está funcionando eficazmente.

12. Establecimiento de un sistema de documentación y registro.

Deberán documentarse los procedimientos del sistema de HACCP, y los sistemas de documentación y registro deberán ajustarse a la naturaleza y magnitud de la operación en cuestión y ser suficientes para ayudar a las empresas a comprobar que se realizan y mantienen los controles de HACCP.

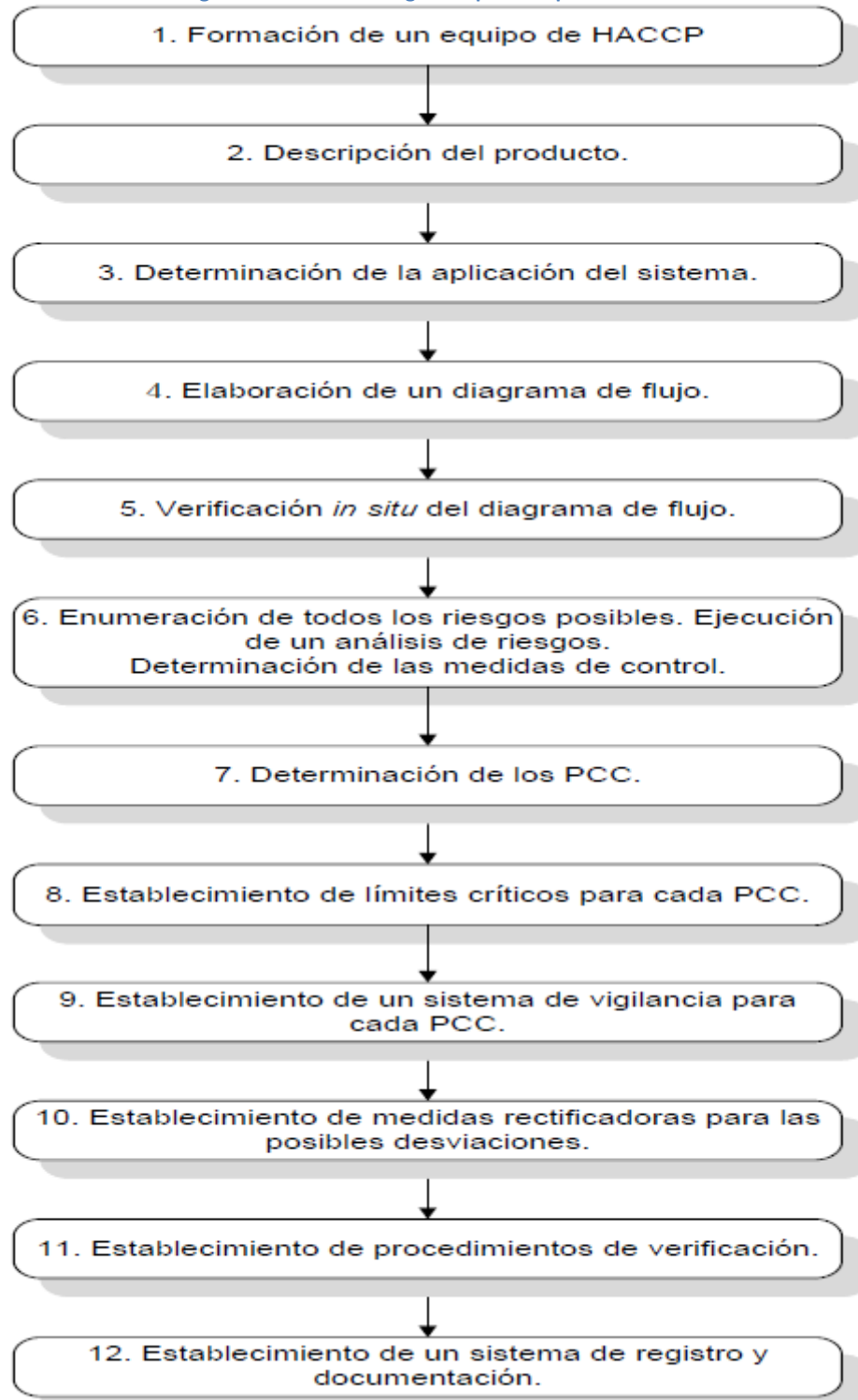
Se documentarán, por ejemplo:

- El análisis de peligros;
- La determinación de los PCC;
- La determinación de los límites críticos.

Se mantendrán registros, por ejemplo, de:

- Las actividades de vigilancia de los PCC.
- Las desviaciones y las medidas correctivas correspondientes.
- Los procedimientos de comprobación aplicados.
- Las modificaciones al plan de HACCP.

Ilustración 4 Diagrama de secuencia lógica de para la aplicación del sistema HACCP



Fuente: Código internacional practicas recomendado

2.5 Componente 5: Plan de Promoción y Publicidad

El desarrollo del componente Plan de Promoción y Publicidad, se llevará a cabo con el fin de dar a conocer el proyecto, con el objetivo de informar al mercado de los diferentes tipos de productos a ofertarse en cada uno de los eslabones de la cadena productiva.

Para poder desarrollar este componente se necesita la siguiente información: medios de comunicación, que serán utilizados para darse a conocer y promocionarse; realización y promoción de ventas y estrategias de marketing, todo esto tomando en cuenta los recursos con los que se cuentan para ello y el personal con los conocimientos necesarios para su ejecución.

2.5.1 Plan de marketing

Un plan de marketing permite identificar las oportunidades de negocio para las pequeñas empresas ayudando así a que las ventas tengan un incremento constante.

El plan tiene por finalidad servir como un documento técnico para la planificación del proceso de publicidad y promoción de las actividades de la cadena productiva que será ofertado por los asociados, y en el caso de ser implantado, lograr promocionar a través de los diferentes medios de comunicación la diversidad de productos que se ofrecen en la localidad para que el público atraído por el producto y su oferta, efectúe el consumo.

La promoción se concretará en un conjunto de actuaciones de comunicación dirigidas a la atracción de consumidores potenciales a la compra de productos de la cadena.

Diseñar un Plan de Promoción es de suma importancia, ya que proporciona a la industria las herramientas mercadológicas necesarias para impulsar el desarrollo productivo del territorio, ya que este busca incrementar el desarrollo del rubro a nivel interno, con el objeto que esta rama contribuya aún más a la economía del país.

Es necesario para el plan de marketing tener en cuenta:

- **INTRODUCCION:** es una sección inicial cuyo propósito principal es contextualizar el texto fuente o reseñado que está expuesto en el plan de marketing.
- **OBJETIVOS:** es Necesario determinar el objetivo general y específicos del plan de marketing
- **IMPORTANCIA Y BENEFICIO DE LA PROPUESTA**
- **DESCRIPCION DE LAS AREAS A CUBRIR:** especificar los productos ofertados y las areas a cubrir.

- COMPONENTES DEL PLAN: El Plan de Publicidad y Promoción estará conformado por los siguientes componentes:
 - Acciones de Promoción de Productos de la cadena Productiva
 - Promoción De Ventas de Productos de la cadena Productiva.

2.5.2 Programa de Promoción.

El programa de promoción está enfocado en describir cómo se llevaran a cabo los esfuerzos de publicidad de la asociación en diferentes medios. Se definirán cuáles son los medios idóneos para publicitar los productos, las características de dichos medios, el proceso que se deberá seguir para que éstos sean fabricados y finalmente el proceso de colocación o distribución de “medios visuales concentrados”, con el fin de promocionar de manera no personal los productos y servicios ofrecidos por el Comité.

Lo que se busca es que mediante la implantación del presente programa se comience a realizar un esfuerzo publicitario de manera formal que informe a las personas acerca de la existencia de la oferta de productos.

El programa de promoción contiene:

- **Descripción del programa**
- **Objetivo**
- **Actividades**

Se deben describir las actividades se puede ocupar el formato siguiente:

Cuadro 47 Formato Descripción de las Actividades

No.	Actividad	Cargo de la persona responsable	Descripción detallada de la actividad

- **Recursos**

Los principales recursos que se requieren para llevar a cabo un programa son los siguientes: Recursos financieros, Recursos Humanos, Recursos Tecnológicos.

- **Desarrollo de propuesta**

El desarrollo de la propuesta debe especificarse:

Administración del programa

Por quien estará administrado el programa y a través de quien que puede ser el Coordinador de Comercialización quien es el encargado de realizar los esfuerzos necesarios para la promoción de los productos. Éste designará un encargado, quien tendrá bajo su responsabilidad el velar por la correcta realización del programa.

Medios de comunicación a utilizar

Son muchos los medios que se pueden utilizar para realizar publicidad exterior y la elección de éstos dependerá de las necesidades y características propias de la asociación.

Algunos medios que se pueden utilizar son:

- **Radio, televisión, periódico etc.**
- **Publicaciones escritas a través de hojas volantes:** Estos permiten brindar gran cantidad de información en poco espacio y su costo es relativamente bajo a comparación de otros medios visuales, lo que hace posible fabricar grandes volúmenes de éstos.
- **Medios visuales concentrados (vallas publicitarias y banners).** Estos permiten una alta recordación en los clientes, rápida cobertura, mayor frecuencia (al estar diseminados en distintos lugares aumenta el índice de impactos visuales), bajo costo de producción (debido a que los materiales utilizados son económicos).

Las principales características que deben tener los medios publicitarios a utilizar para promocionar los productos de la cadena son los siguientes:

- **Deben ser visualmente atractivos.** Esto con el fin de llamar la atención de clientes potenciales, por lo cual las imágenes de los productos deberán de ser explotadas al máximo.
- **Deben ser simples.** Se debe pretender no cargar los anuncios con demasiados mensajes escritos, ya que la simplicidad es la pauta fundamental de la publicidad. Los medios utilizados deberán presentar un mensaje claro de las ventajas que proporcionan los productos sobre otros productos de competencia directa o sustitutos.
- **Tipografía amplia y clara.** Los mensajes escritos contenidos en los anuncios deberán ser cortos, prestando principal énfasis en los productos en sí, sus beneficios y una idea principal que sea reforzada por el diseño o fondo del anuncio.

2.5.3 Promoción de ventas.

La promoción de ventas consiste en ofrecer incentivos a corto plazo para fortalecer la venta de los Productos de la cadena. La promoción de ventas incluye diversas estrategias de promoción diseñadas para estimular una respuesta de mercado más sólida y anticipada.

Estas estrategias incluyen la promoción dirigida al consumidor (descuentos, premios, concursos, demostraciones) descuentos en la compra de promociones (artículos gratis).

Los objetivos de la promoción de ventas varían ampliamente. Las promociones dirigidas a los consumidores tienen la posibilidad de incrementar las ventas a corto plazo o utilizarse para ayudar a crear una participación en el mercado a largo plazo. El objetivo es el de animar a los consumidores a probar un nuevo producto.

Las promociones de ventas deben establecer un trato con los consumidores, es decir, deben promover el posicionamiento del producto e incluir un mensaje de ventas. De manera ideal, el objetivo consiste en generar una demanda a largo plazo de parte de los consumidores, en vez de intentar cambiar las preferencias de marca en forma temporal.

Para llevar a cabo una promoción de ventas efectiva se deben seleccionar los principales instrumentos de promoción para los consumidores.

Podemos afirmar que la publicidad dice: “COMPRA NUESTRO PRODUCTO”; la promoción de ventas dice: “CÓMPRALO YA”.

La promoción de venta debe contener:

- Estrategias Promocionales de Venta
- Medidas de Control y Correctivas
- Estrategias de Marketing (Producto, Plaza, Promoción y Precio)

2.6 Componente 6: Seguimiento y Control

El componente de seguimiento y control se desarrolló para tener todas aquellas actividades e indicadores que sirvan para medir el desempeño de las actividades productivas y que son importantes llevar control para cualquier problema que se presente.

Para este componente es necesario identificar que indicadores se formularan y la manera en que se recolectará la información para su medición, en actividades de calidad higiene, comercialización efectividad, etc.

2.6.1 Seguimiento y Control

El propósito principal del Seguimiento y Control es el de proveer una visión objetiva del estado actual del proyecto que se esté desarrollando, y determinar las posibles desviaciones a fin de tomar las correcciones del caso. Es en este sentido en el cual le llamamos **SEGUIMIENTO** a la evaluación rutinaria del estado en tanto que llamamos **CONTROL** a la toma de los correctivos.

2.6.1.1 Sistema de Control

El control debe entenderse como el análisis que se realiza tanto de los resultados de la gestión al interior de la entidad y de acuerdo con los procesos identificados, como de los resultados relacionados con la parte externa y de acuerdo con los objetivos y metas trazados en cumplimiento de la misión, y la forma como, a partir de esos resultados, se toman los correctivos a que haya lugar. Se trata de darle un enfoque más proactivo y de apoyo a la función de control, de tal manera que se convierta en una herramienta efectiva para la gerencia.

Este seguimiento permite verificar si las diferentes instancias (coordinaciones) están haciendo lo que les corresponde.

Tanto el control interno como el control de gestión, confluyen en un solo sistema el cual permite evaluar y monitorear los resultados, en una relación de subsistemas interdependientes.

En este sentido el control es una herramienta sistémica que permite concentrar el esfuerzo gerencial en procesos primordiales y en variables fundamentales sin perder de vista el desarrollo ni el desempeño integral de la organización.

Los indicadores son una herramienta para el sistema de control, los cuales tienen como objetivo brindar información permanente y oportuna a cada uno de los integrantes de una organización, sobre su desempeño, de tal manera que permita evaluar y tomar los correctivos del caso.

➤ **Requerimientos para implementar el sistema de Indicadores para el análisis de la gestión.**

Participación activa y de manera decidida del equipo directivo de la organización (comité asociativo, gerencia general) de tal manera que contribuya al desarrollo y fortalecimiento de la entidad.

Cultura de la Planeación: es prioritario que la entidad en cada una de sus dependencias se rija por la planeación, orientada desde el nivel corporativo de la misma. De esta manera se podrá evaluar los resultados con lo planeado, lo que permitirá tener una medición de la gestión institucional.

➤ **Los Indicadores como instrumentos del control de gestión**

Es una herramienta valiosa y debe servir al propósito de orientar a la organización hacia el mejoramiento continuo, además los indicadores son:

- Medios para llevar a cabo el control de la gestión.
- Instrumento de diagnóstico
- Útiles para analizar rendimientos
- Guía y apoyo para el control
- Un factor positivo tanto para la organización como para las personas
- Ayuda para lograr los fines
- Instrumentos para la administración
- Información y dan valor agregado.

En este apartado se debe proponer una serie de indicadores que permitirán desarrollar esta actividad de la mejor manera posible, este proceso se llevara a cabo a través de la implantación de indicadores que ayuden a la observación de los avances que se tienen y como se está desarrollando la actividad periódicamente.

El encargado de seguimiento y control (coordinador de seguimiento y control) realizará esta actividad en colaboración del grupo gestor estos llevarán un registro estadístico de información necesaria para medir los indicadores que reflejen el desempeño de la cadena y de la organización operativa, para ello el sistema de información proporcionará herramientas

necesarias que permitan controlar dichos indicadores, poder reportar los resultados y buscar mecanismos de mejora o correctivos para dichos resultados.

Los indicadores deben establecerse tanto para medir toda la cadena así como cada uno de los eslabones, en diferentes aéreas: operatividad, calidad, capacitaciones, etc.

2.6.1.2 Método de Análisis

Para analizar los indicadores la persona encargada del sistema de información podrá tener en su dominio un formato para llevar el control y seguimiento de la información que se levante, dicho formato podrá ser creado para cada indicador existente y con el cual podrá verse de una manera clara y grafica los resultado obtenidos y poder definir las acciones correctivas del mismo para su mejora.

2.6.2 Sistema de Información

Se ha desarrollado para llevar un sistema donde se pueda recoger, registrar y almacenar toda la información necesaria para todo tipo de análisis, mediciones, y otros aspectos que se necesitan realizar para conocer los resultados importantes de la organización, la cadena y los productos ofrecidos.

2.6.2.1 Sistema de información para el desarrollo de la cadena propuesta

A. ETAPA DE PLANEACIÓN

Un sistema de información puede entenderse como una base de datos con múltiples salidas a través de tablas o gráficos. El Sistema de Información para el Desarrollo Empresarial Rural (SIDER), como una propuesta integral de información y comunicación, define los ejes de trabajo estratégico y los componentes del sistema.

Los ejes de trabajo son:

- Generación de contenidos locales (para el Desarrollo Empresarial Rural).
- Fortalecimiento de redes humanas y virtuales de información.
- Generación de capacidades locales para la gestión de información.

A partir de estos ejes de trabajo, se configuran los distintos componentes del sistema, así como sus etapas de desarrollo:

Los componentes del sistema son:

- 1. Los actores**
- 2. Los contenidos**
- 3. Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)**
- 4. Las Redes humanas y virtuales para el intercambio de información y conocimiento**
- 5. La intermediación**

B. ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN

Para el Sistema de Información se definieron las siguientes etapas en su desarrollo e implementación:

- Formación de un grupo de trabajo entre el comité asociativo, la organización operativa y los asociados de la cadena en la Microrregión.
- Caracterización de las redes de información y comunicación.
- Priorización de contenidos.
- Definición e implementación del plan de capacitación-acción.

C. GRUPOS GESTORES DE COMUNICACIÓN: CAPACIDADES LOCALES PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

La gestión de información puede entenderse como un proceso en el que se desarrollan varias actividades encaminadas a dinamizar el flujo de información entre distintos actores. Estas actividades pueden ser de acceso, generación, uso, organización y distribución de información.

D. SISTEMA DE INFORMACION ASOCIATIVO

Una vez establecido el grupo gestor de información y comunicación se debe proceder al diseño y elaboración del sistema de información asociativo del sector lácteo bajo el cual registrará el flujo de información de toda la asociación.

CAPITULO III: METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO



CAPÍTULO III: METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO

El estudio económico financiero permitirá determinar todos los recursos que la organización de la Cadena Productiva tendrá que utilizar para poder llevar a cabo el proyecto que se ha ido planteado a lo largo del estudio, habiendo ya definido cual es el verdadero problema en el diagnóstico del estudio y elaborando cual es la mejor solución en la etapa del diseño, se establecerán todos los costos en los que se incurrirá para la implementación del proyecto.

3.1 Inversión del Proyecto

La decisión de llevar adelante una organización significa asignar a su realización una cantidad de variados recursos, que se pueden agrupar en dos grandes tipos: los que requiere la instalación de la organización y los requeridos para la etapa de funcionamiento propiamente dicha.

Los recursos necesarios para la instalación constituyen el capital o inversión fija o inmovilizada de la organización, y los que requiere el funcionamiento constituyen el capital de trabajo, por lo tanto la inversión de la organización, se refiere a la asignación de recursos, para hacer realidad la asociación, y para determinarlo se realizara la aplicabilidad en la determinación de la inversión del modelo de sistema propuesto, en donde se debe analizar tanto los rubros para inversión fija como los de capital de trabajo.

Ilustración 5 Inversiones del proyecto



3.1.1 Inversiones Fijas

Las inversiones fijas comprenden los recursos necesarios para la instalación y puesta en marcha del proyecto. Expuesto de otra forma, se puede decir que las inversiones fijas y diferidas son todas aquellas que se realizan en los bienes tangibles e intangibles que se utilizaran en el proceso de prestación del servicio de la asociación o que sirvan de apoyo a las operaciones de ésta, los cuales no son normales a las operaciones de la misma y que no son motivos de las transacciones corrientes por parte de dicha asociación y que se adquieren de una vez durante la etapa de instalación, siendo utilizadas a lo largo de la vida útil.

La inversión fija está compuesta por los siguientes rubros:

Cuadro 48 Rubros a considerar para la inversión

INVERSIÓN FIJA	RUBROS
Tangibles	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Terreno ✓ Obra Civil ✓ Mobiliario y equipo de instalaciones ✓ Mobiliario y equipo de oficina ✓ Equipo de primeros auxilios ✓ Equipo de limpieza ✓ Equipo de transporte
Intangibles	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Investigación y estudios previos. ✓ Gastos de organización legal y Capacitaciones. ✓ Imprevistos

3.1.1.1 Inversión Fija Tangibles

Los rubros que constituyen este tipo de inversión son todos aquellos rubros materiales que están sujetos a depreciación, amortización y obsolescencia.

Para el estudio se debe analizar cada uno de estos rubros los cuales se presentan a continuación:

i. **TERRENO**

La extensión del terreno requerido para la instalación y operación de la empresa estará directamente relacionada con el tamaño del proyecto, es decir por los requerimientos del espacio para el proceso productivo y por las necesidades de áreas administrativas, establecidas en la etapa de Diseño.

Aquí habría que considerar también los recursos necesarios para el proceso legal de la adquisición.

Este rubro aplica, solo cuando se considera invertir en terreno para el proyecto, no así cuando la opción tomada es el alquiler o renta del local En que operara la empresa o Organización.

Los costos en que se incurrirá para el Terreno se calcularan haciendo uso de la tabla siguiente donde se detalla el costo por vara cuadrada.

Tabla 54 Inversión de Terreno

INVERSIÓN DE TERRENO					
Espacios (1)	ÁREA (2)	Cantidad (3)	Área Total (4)	Costo terreno (5)	Costo Total del Terreno (6)
TOTAL (7)					

Donde:

- (1) Detalle de espacios de las instalaciones requeridas en el proyecto
- (2) Espacio requerido por unidad cuadrada
- (3) Cantidad de espacios requeridos
- (4) El Área Total se obtiene de la Multiplicación de los literales (2) y (3).
- (5) Es el costo del terreno por unidad cuadrada.
- (6) El Costo Total del Terreno se obtiene de la multiplicación de los literales (4) y (5)
- (7) Es la sumatoria de total del costo de total del terreno para la organización.

ii. OBRA CIVIL

Este rubro se refiere a todas las actividades de construcción de la obra civil, desde la preparación del terreno (sí lo requiere) hasta la infraestructura externa e interna de todas sus áreas.

Los costos en que se incurrirá para la obra civil se calcularan haciendo uso de la tabla siguiente:

Tabla 55 Obra Civil

DESCRIPCIÓN (1)	CANTIDAD(2)	COSTO UNITARIO (3)	COSTO TOTAL (4)
TOTAL (5)			

Donde:

- (1) Detalle de Obra civil.
- (2) Cantidad de Obra civil.

- (3) Valor unitario de cada una de las Obras Civil
- (4) El Costo total se obtiene de la Multiplicación de los literales (2) y (3).
- (5) Es la sumatoria de Costo total de Obra Civil

iii. MAQUINARIA Y EQUIPO

Este rubro comprende todos aquellos relacionados con la adquisición de la maquinaria, equipo, instrumentos y utensilios que serán indispensables en el proceso productivo.

iv. MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA

El mobiliario y equipo de oficina que se debe cotizar debe ser sobre la base de las necesidades que se establecieron en la etapa de diseño.

Los costos en que se incurrirá para el mobiliario y equipo de oficina se calcularan haciendo uso de la tabla siguiente donde se detalla el precio.

Tabla 56 Inversión de Mobiliario y Equipo

MOBILIARIO Y EQUIPO (1)	CANTIDAD (2)	COSTO UNITARIO (3)	COSTO TOTAL (4)
TOTAL (5)			

Donde:

- (1) Detalle de equipo a comprar.
- (2) Cantidad de equipo a comprar.
- (3) Valor unitario de cada una de los equipos
- (4) El total a gastar por el equipo se obtiene de la Multiplicación de los literales (2) y (3).
- (5) Es la sumatoria de total del costo de mobiliario y equipo para la organización.

v. RESUMEN DE LA INVERSIÓN FIJA TANGIBLE

Para finalizar la inversión fija tangible se debe presentar el resumen para la estructuración de la cadena, utilizando la siguiente tabla:

RUBRO (1)	MONTO DE INVERSIÓN (2)
Terreno	
Obra civil	
Maquinaria y equipo	
Mobiliario y Equipo de oficina	
TOTAL (3)	

Donde:

- (1) Detalle del rubro de Inversión.
- (2) Monto total del Rubro de Inversión.
- (3) Es la sumatoria total de las inversiones Fijas Tangibles.

3.1.1.2 Inversión Fija Intangibles

La inversión fija intangible está constituida por todos aquellos rubros no materiales que por ende no están sujetos a amortización dentro de la organización. Se deben analizar cada uno de estos rubros los cuales se presentan a continuación:

i. INVESTIGACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS

Este rubro no forma parte de la inversión inicial, sino más bien es parte de la preinversión y que se debe recuperar. Se establece como rubro que involucra los costos de realizar el estudio completo y estudios especializados complementarios.

Este rubro involucra los costos de realizar el diseño, se pueden establecer el costo en la siguiente tabla:

Tabla 57 Costos de la Investigación y Estudios Previos.

DURACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN: (1)		
RUBRO (2)	RELACION (3)	RESULTADO (4)
TOTAL (5)		

Donde:

- (1) Establecer la duración del tiempo de la investigación.
- (2) Enumeración de las actividades principales a realizar durante la investigación tales como: salarios, horas computadoras, papelería, tinta para impresor, combustible, fotocopias, imprevistos, etc.

- (3) Establecer la relación entre la cantidad necesaria a utilizar de las actividades con el tiempo promedio de las mismas.
- (4) El resultado es valor del costo de las relaciones que se necesitan en cada actividad.
- (5) Es la sumatoria de los costos totales a utilizar en las actividades para la investigación.

ii. **GASTOS DE ORGANIZACIÓN LEGAL**

Incluye todos los gastos derivados de los trámites requeridos por las instituciones gubernamentales para legalizar la asociación, es decir todo lo que la empresa necesita para que pueda desarrollarse legalmente. Se incluyen en este rubro los gastos legales, notariales y los impuestos asignados por la formación de la asociación.

Los costos y actividades principales requeridas para la legalización de una empresa se deben incluir en la siguiente tabla:

Tabla 58 Costos de legalización de la empresa.

ACTIVIDAD (1)	COSTO (2)
TOTAL (3)	

Donde:

- (1) Detalle de las actividades principales para la formación de la asociación, estas pueden ser: honorarios de abogados, trámites de registro de marca, trámites de solvencia e inscripción en la alcaldía, pago a personal tramitador.
- (2) Costo aproximado de cada una de las actividades para la legalización de la empresa.
- (3) El total es la sumatoria de todos los costos de las actividades.

iii. **Administración del proyecto**

Se requiere de un personal capacitado para la administración del proyecto, para conocer las condiciones de las etapas previas, hasta instalar o implementar la asociación, desarrollando todas aquellas actividades necesarias, para el buen funcionamiento del modelo. Para ello se necesita una buena organización que las ejecute en forma adecuada, por lo cual en este rubro se consideran los salarios de este personal y demás recursos para ello. Es por eso que a continuación se presenta en la tabla de la forma de cómo calcular los costos para la administración del proyecto

Tabla 59 Costos de implementación del proyecto.

Duración de la implementación: (1)	
RUBROS (2)	COSTOS \$ (3)
Total de salario mensual (4)	
Total de salario de implementación (5)	
OTROS (6)	
Total de otros (7)	
TOTAL DE IMPLEMENTACIÓN (8)	

Donde:

- (1) Especificación de la duración de la implementación.
- (2) Detalle de los rubros a tomar en cuenta para la implementación.
- (3) Costos de cada uno de los rubros a tomar en cuenta.
- (4) Sumatoria Total de los gastos mensuales
- (5) El total de los salarios para el todo el periodo de la implementación se establece multiplicando el literal (1) con el (4).
- (6) Detalle de otros rubros necesario para la implementación tales como: capacitación, anuncios, alquiler de local, adecuación e instalación de mobiliarios, etc.
- (7) Sumatoria de todos los costos de otros rubros.
- (8) El total de la implementación se obtiene de la sumatoria del literal (5) y (7).

3.1.1.3 Imprevistos de la inversión fija

Los imprevistos tienen como finalidad afrontar las variaciones de lo planificado o cubrir contingencias que se presenten durante la implantación del proyecto en cuanto a las inversiones fijas y diferidas, es decir que sirve para solventar costos no previstos. El cálculo de los imprevistos se estima con la siguiente ecuación:

$$\text{Imprevistos} = (\text{inversión fija}) (\text{porcentaje estimado})$$

3.1.1.4 Resumen de Inversión Fija

Al finalizar de obtener todos los rubros de inversión fija, es necesario tener los datos en una tabla resumen como se muestra a continuación:

Tabla 60 Resumen de Inversión Fija

DESCRIPCION (1)	MONTO (2)
INVERSION FIJA TANGIBLE	
Terreno	
Obra civil	
Maquinaria y equipo	
Mobiliario y Equipo de oficina	
SUB TOTAL (3)	
INVERSION FIJA INTANGIBLE	
Gastos de investigación y estudios previos	
Gastos de organización legal y capacitaciones	
Inversión para la administración del proyecto	
SUB TOTAL (4)	
TOTAL INVERSION FIJA	
Imprevistos (5%)	
INVERSION TOTAL (5)	

Donde:

- (1) Detalle del rubro de Inversión.
- (2) Monto total del Rubro de Inversión.
- (3) Es la sumatoria total de las inversiones Fijas Tangibles.
- (4) Es la sumatoria total de las inversiones Intangible.
- (5) Es la sumatoria total de las inversiones Fijas.

3.1.2 Capital de Trabajo

Para el buen funcionamiento de una empresa o Organización no es suficiente contar con los equipos e instalaciones para llevar a cabo la producción sino que es necesario mantener también materias primas, materiales en almacén, productos en proceso de elaboración, productos terminados en existencia, cuentas por cobrar, cuentas por pagar y otras más.

A partir de ello se entenderá como capital de trabajo, a todos los recursos económicos que se deben tener para garantizar el buen y continuo funcionamiento de la asociación, en el inicio de sus operaciones o hasta que se puedan solventar los gastos con los ingresos ya percibidos, es decir que el capital de trabajo denominado también capital circulante está representado por el capital adicional que debe tener la asociación para que comience a funcionar, permitiéndose financiar la primera producción antes de recibir ingresos.

Con el capital de trabajo debe adquirirse materia prima básica, materiales, considerar el pago de planillas, considerar el otorgamiento de créditos en las primeras ventas y contar con cierta cantidad de efectivo para sufragar gastos diarios de la empresa.

Se recomienda tomar en cuenta el capital de trabajo necesario para pagar materia prima y materiales, asegurar los salarios de los empleados, caja y efectivo para los imprevistos que puedan surgir al inicio de las operaciones, lo anterior considerando que es una empresa totalmente nueva, y que requerirá de recursos económicos para poder atender sus actividades de producción, operación y administración.

Para calcular el monto al cual asciende el capital de trabajo se deben considerar los siguientes aspectos:

- a. La política de inventario de producto terminado
- b. La política de inventario de materia prima.
- c. La política de crédito para los clientes.
- d. Política de salarios (periodo de cancelación de los mismos)

Una forma de establecimiento del capital de trabajo, es considerando siguientes rubros:

3.1.2.1 Inventario de Materia Prima

Está relacionado con la cantidad de dinero que la empresa invertirá en la adquisición de materias primas e insumos que se van a procesar

Las cantidades de materias primas están determinadas según el estudio técnico, en su parte de planificación de la producción y requerimientos de materiales. También en este estudio, se determino que la política de inventario de materia prima.

3.1.2.2 Inventario de Producto Terminado

Este rubro está estrechamente relacionado con todos los costos que sean generados por mantener almacenada cierta cantidad de producto terminado en bodega y se determina multiplicando el número de unidades a almacenar por el costo de producirlas.

La cantidad a almacenar está determinada en buena medida en base a las ventas y sus fluctuaciones

3.1.2.3 Inventario de Productos en Proceso

Este rubro aplica, cuando el proceso productivo tiene larga duración, y se mantienen inventario o almacén de productos intermedios o en proceso en cantidades significativas.

3.1.2.4 Caja o Efectivo y Bancos

Es el dinero ya sea en efectivo o en documentos con que debe contar la empresa, para realizar operaciones cotidianas.

Existen varias razones por las que una empresa tiene que contar con efectivo, pero las más importantes son:

- ✓ La necesidad de realizar negocios y operaciones en forma cotidiana
- ✓ La precaución para contrarrestar posibles contingencias
- ✓ Aprovechar en algunos casos ofertas de materia prima y obtener descuentos por pagos adelantados

Así mismo este rubro, debe considerar la cancelación de los salarios de cada uno de los empleados.

PAGO DE SALARIOS

El pago de salarios es uno de los principales costos que las empresas debe cubrir con el efectivo; por lo que es necesario definir el monto que se requiere para dichos pagos en el primer mes de operaciones.

El pago de salarios se hace mensualmente y el empleado goza de todas las prestaciones que la Ley exige (vacaciones, aguinaldo, ISSS, AFP). El cálculo del salario para cada uno de los empleados para el primer mes de operaciones se determina de la siguiente manera⁴:

Salario Diario = Salario Mensual / 30 días Cuota Patronal

ISSS = Salario Mensual * % del ISSS

AFP = Salario Mensual * % de AFP

Pago Mensual de Salario = Salario Mensual + ISSS Patronal + AFP Patronal

El salario que se establece para los operarios que contribuyan de forma directa en los procesos productivos se basa del Salario Mínimo fijado por el Consejo Nacional de Salarios Mínimos de El Salvador.

El salario del personal requerido para realizar las actividades administrativas y de comercialización se asigna en función del perfil del puesto⁵.

⁴ No se incluye el pago de vacaciones por pagarse después de un año de laborar para la empresa, ni el pago aguinaldo.

⁵ El perfil de un puesto es la descripción del conjunto de conocimientos, capacidades y actitudes que debe reunir una persona para desempeñar en forma adecuada las funciones que tiene asignadas dentro de una estructura específica

AGUA POTABLE

Este es un recurso de mucha importancia para una empresa u organización. El servicio de Agua Potable será abastecido por la empresa que brinda el servicio en la zona y será la que establezca la tarifa.

ENERGÍA ELÉCTRICA

El consumo de energía eléctrica es uno de los servicios que más se demanda en una empresa.

El suministro de Energía Eléctrica de la asociación se hará a través de la Red Eléctrica Nacional que brinde los servicios en la zona donde se encuentren las instalaciones del comité.

COMBUSTIBLE

El combustible es requerido si se necesita distribuir productos en el proyecto.

COMUNICACIONES

Estas se dividen en consumo de teléfono y consumo por el uso de Internet.

SUMINISTROS EN GENERAL

- ✓ Suministros de limpieza: Los costos incurridos para garantizar la higiene de las instalaciones.
- ✓ Insumos para el Área administrativa: Aquí se incluyen todos aquellos insumos de oficina que serán utilizados.

SERVICIOS PROFESIONALES Y HONORARIOS

Este rubro considera los costos incurridos en personal subcontratado para realizar diferentes actividades en la empresa o que presta servicios profesionales.

3.1.2.5 Cuentas por Cobrar

Las cuentas por cobrar determinan, cual es la inversión necesaria como consecuencia de vender a crédito, lo cual depende de las condiciones del mismo, es decir del periodo promedio de tiempo en que la empresa desea recuperar el crédito otorgado.

3.1.2.6 Cuentas por Pagar

Este rubro tiene efecto inverso al anterior en cuanto al capital de trabajo, ya que reduce las necesidades de este, refiriéndose al financiamiento o crédito que se puede recibir de los distintos proveedores, especialmente de los de materias primas y suministros diversos.

El capital de trabajo involucrará aspectos tales como: papelería, capacitación, alquiler, anuncio en Internet. Para ello se presenta a continuación la tabla donde se describe los rubros y costos necesarios para el capital de trabajo.

Tabla 61 Costos de capital de trabajo.

CAPITAL DE TRABAJO Periodo estimado:	
RUBROS (2)	COSTOS \$
TOTAL (4)	

Donde:

- (1) Se detalla el periodo estimado para crear un capital de trabajo necesario hasta que se puedan percibir ingresos que puedan sustentar los rubros detallados.
- (2) Desglose de los rubros necesarios para el capital de trabajo.
- (3) Costos de los rubros del capital de trabajo
- (4) Sumatoria de los costos totales del capital de trabajo.

3.2 Establecimiento del Sistema de Costos

Para poder establecer el cálculo de los costos, es necesario asignar precios a los recursos requeridos, los cuales están físicamente cuantificados en el diseño; esto con el objetivo de conocer cuánto cuesta el mejoramiento de la cadena.

De acuerdo a lo anterior, es necesario llevar un control de los costos incluidos en este, en donde la información deberá ordenarse y clasificarse de tal manera que permita visualizar todos sus componentes y calcular los montos totales.

Por lo tanto, para el proyecto, se deberá establecer la estructura de costos a utilizar, entendiendo por estructura de costos al conjunto de procedimientos, registros y cuentas especialmente diseñadas con el objeto de determinar el costo unitario de los productos, el control de las operaciones que se realizan para llevar a cabo dicha función en la empresa y proporcionar a la dirección de la misma los elementos para ejercer una adecuada toma de decisiones.

La estructura de costos a utilizar se selecciona en base a dos aspectos:

- a) Los elementos que se incluyen
- b) Las características de producción

a) Los elementos que se incluyen

De acuerdo a los elementos o rubros que se incluyen en la estructura de costos, se tiene que los costos pueden ser directos o absorbentes, es decir los rubros que involucre el costo unitario del producto.

i. Costeo Directo.

En este sistema de costos, solo los costos indirectos de fabricación que varían con el volumen, se cargan a los productos, es decir únicamente los costos de los materiales directos, la mano de obra directa, y los costos indirectos de fabricación variables, se incluyen en el inventario. El costeo directo considera solamente los costos de los materiales, la mano de obra directa y los costos de fabricación variables como costos del producto ya que en este, los costos de fabricación fijos se excluyen de los costos de los artículos manufacturados y se presentan en el estado de ingresos como un costo del período.

ii. Costeo por absorción.

En este tipo de costeo, todos los costos indirectos de fabricación tanto fijos como variables, se tratan como costos del producto. En el costeo por absorción, el costeo de los artículos manufacturados está compuesto de materiales directos, mano de obra directa y costos Indirectos de fabricación variables y fijos.

Este tipo de costeo carga todos los costos a la producción excepto aquellos aplicables a los gastos de venta, generales de administración. Por tanto el costo de los artículos manufacturados incluye costos de depreciación de la fábrica, arriendo, seguros, impuestos a la propiedad, y los demás costos indirectos de fabricación fijos, además de los materiales directos, la mano de obra directa(M.O.D) y los costos indirectos de fabricación variables.

En conclusión, el principal punto de diferencia entre los dos métodos de costeo está en el tratamiento de los costos indirectos de fabricación fijos.

b) Las características de producción.

De acuerdo a las características de producción, se tiene que los sistemas de costeo pueden ser por ordenes de trabajo o por procesos.

i. Sistema de costeo por órdenes de trabajo.

Un sistema de costeo por órdenes de trabajo, es el más apropiado cuando los productos manufacturados difieren en cuanto a los requerimientos de materiales, y de conversión. Cada producto se fabrica de acuerdo con las especificaciones del cliente, y el precio cotizado se asocia estrechamente al costo estimado. El costo incurrido en la elaboración de una orden de trabajo específica debe asignarse, por tanto, a los artículos producidos.

En un sistema de costeo por órdenes de trabajo, los tres elementos básicos del costo, materiales directos, mano de obra directa, y costos indirectos de fabricación, se acumulan de acuerdo con los números asignados a las órdenes de trabajo. El costo unitario de cada trabajo se obtiene dividiendo las unidades totales del trabajo por el costo total de este.

Para que un sistema de costeo por órdenes de trabajo funcione de manera adecuada es necesario identificar físicamente cada orden de trabajo y separar sus costos relacionados. Las requisiciones de material directo y los costos de mano de obra directa llevan el número de la orden de trabajo específica; los costos indirectos de fabricación por lo general se aplican a ordenes de trabajo individuales con base en una tasa de aplicación predeterminada de costos indirectos de fabricación.

ii. Sistema de costeo por procesos.

Este sistema de costos se utiliza cuando los productos se elaboran masivamente o en proceso continuo. El costeo por procesos es un sistema de acumulación de costos de producción por departamento o centro de costos. Un departamento es una división funcional principal en una fábrica donde se realizan procesos de manufactura relacionados. Dicho sistema determina como serán asignados los costos de manufactura incurridos durante cada período.

El costeo por procesos se ocupa de asignar los costos, a las unidades que pasan y se incurren en un departamento. Los costos unitarios para cada departamento se basan en la relación entre los costos incurridos durante determinado período y las unidades terminadas durante el mismo.

Algunas de las características de un sistema de costeo por procesos son:

- ✓ Los costos se acumulan por departamento o centro de costos.
- ✓ Las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento o al inventario de artículos terminados. En el momento en que las unidades salen del último departamento de procesamiento se acumulan los costos totales del período y pueden emplearse para determinar el costo unitario de los artículos terminados.
- ✓ Los costos totales y los costos unitarios para cada departamento se agregan, analizan y calculan de manera periódica mediante el uso de los informes del costo de producción por departamentos.

En conclusión un sistema de acumulación por órdenes de trabajo es el más apropiado cuando un producto o lote de productos se manufactura de acuerdo con las especificaciones de un cliente. Un sistema de acumulación de costos por procesos se emplea cuando los productos se manufacturan mediante técnicas de producción masiva o procesamiento continuo. El costeo por procesos es adecuado cuando se producen productos homogéneos en grandes volúmenes.

3.2.1 Guía para el Establecimiento de Costos.

Para poder establecer el cálculo de los costos, es necesario asignar precios a los recursos requeridos, los cuales están físicamente cuantificados en el diseño; esto con el objetivo de conocer cuánto cuesta los componentes.

Por lo tanto esta es una guía para el cálculo de los costos según el sistema de costos a utilizarse, entendiendo por estructura de costos al conjunto de cuentas, registros y procedimientos diseñados con el objeto de determinar el costo unitario de los artículos o componente, el control de las operaciones que se incurren para llevar a cabo dicha función en la organización, y proporcionar a la dirección de la misma los elementos para realizar una adecuada toma de decisiones.

Esta guía consiste en agrupar los rubros que puedan cuantificarse en dinero de la Organización que puedan ser incluidos dentro de tres grupos generales en relación a la función que desempeñan: Costos de producción o Costo por Componente, Costos de Administración y Costo financiero, obteniendo un total anual por cada grupo, y luego obtener el total de todos ellos.

A continuación se presenta el desarrollo de la guía para la determinación del costo por componente, proporcionando los pasos para realizarla:

3.2.1.1 COSTOS POR COMPONENTE.

Para determinar los costos de los componentes, primero se tienen que identificar los recursos necesarios para llevarlos a cabo.

Se entiende por costos de los componentes a los desembolsos de dinero en que se incurre para la ejecución de los componentes.

Los costos incluidos dentro de cada Componente son:

- ✓ Personal o Mano de Obra
- ✓ Materia Prima
- ✓ Mantenimiento
- ✓ Depreciación de Maquinaria e equipo

a. Mano de obra: este representa los sueldos del personal que trabaja directamente en el Componente; se debe de considerar para los pagos de salarios de acuerdo a lo que establece el código de trabajo o políticas propias de empresa (considerando vacaciones, aguinaldo, horas extras, prestaciones legales como inscripción en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social y cotizaciones al fondo de pensiones –AFP-) y según el puesto que ocupe.

A continuación se detallan en la tabla siguiente todos los descuentos legales, así como los costos de cada persona que se encuentre en el desarrollo de los componentes:

Tabla 62 Costos de personal

Nombre del Puesto (1)	No de Empleados (2)	Sueldo Mensual (3)	Salario Anual (4)	ISSS % (5)	AFP % (6)	Vacaciones (7)	Aguinaldo (8)	Total Anual por Empleado (9)	Total Anual (10)
								TOTAL (11)	

Donde:

- (1) Definir el nombre del puesto.
- (2) Establecer la cantidad de personas para este puesto.
- (3) Determinar el salario mensual para el puesto.
- (4) El salario anual se obtiene de multiplicar el literal anterior por los 12 meses del año.
- (5) El ISSS se obtiene de multiplicar el literal (4) por el % del ISS
- (6) La comisión de AFP se obtiene de multiplicar el literal (4) por el % de AFP
- (7) Las vacaciones

- (8) El aguinaldo
- (9) Se suman de los literales (4) al (8).
- (10) Para el costo total anual se multiplica el literal (2) coloca el literal anterior.
- (11) Se suman todos los totales anuales.

b. Materia prima: este incluye todo lo necesario para la ejecución del componente.

c. Mantenimiento: representa los gastos en que se incurre para el mantenimiento de la maquinaria y equipo que se utiliza para la ejecución del componente. Aquí se puede incluir cualquier sistema de mantenimiento que se adopte para la maquinaria, equipo e instalaciones. Considerando: Mano de Obra, Materiales, repuestos, etc.

d. Depreciación de maquinaria y equipo: esta se refiere a la pérdida de valor que tienen los bienes, debido al uso brindado, el tiempo, la obsolescencia, su agotamiento o el no poder costear la operación de los mismos.

El método más frecuentemente utilizado para calcular la depreciación en la práctica contable de las empresas y en la preparación de proyectos es el de la línea recta, que supone que los activos fijos se desgastan por igual en cada período contable. Para su cálculo el monto total de la inversión se divide entre el número de años de vida útil estimada por cada activo y se cargan a los costos anuales de producción.

La finalidad de cargar este costo es formar una reserva que permita reponer los equipos cuya vida útil ha terminado a fin de preservar el capital de trabajo inicial.

Los costos en que se incurrirá para el mobiliario y equipo de oficina se calcularán haciendo uso de la tabla siguiente donde se detalla el precio y su respectiva depreciación.

Tabla 63 Precio y Depreciación de Mobiliario y equipo.

EQUIPO (1)	CANTIDAD (2)	PRECIO UNIT. \$ (3)	TOTAL \$ (4)	n (5)	L (6)	DEPREC. \$ (7)	DEPREC. ANUAL (8)
1							
2							
3							
.							
.							
n							
TOTAL (9)							

Donde:

- (1) Detalle de equipo a comprar.
- (2) Cantidad de equipo a comprar.
- (3) Valor unitario de cada una de los equipos
- (4) El total a gastar por el equipo se obtiene de la Multiplicación de los literales (2) y (3).
- (5) Es el valor de la vida útil estimada para cada equipo.
- (6) Es el valor de recuperación.
- (7) La depreciación es la diferencia que se da entre la columna (4) y la multiplicación de las columnas (6) y (2),
- (8) La depreciación anual se divide la columna (7) entra la (2).
- (9) Es la sumatoria de total del costo de mobiliario y equipo para la organización.

3.2.1.2 COSTOS DE ADMINISTRACIÓN

Dentro de este rubro se consideran los costos en que se incurre al realizar la función de la administración de la organización, ente ellos se encuentran la mano de obra, consumo de agua y energía eléctrica en general, depreciación de la obra civil, equipo y mobiliario de oficina.

Por lo general incluye:

- Salarios de Personal de áreas administrativas
- Depreciación de Equipos y mobiliarios de áreas administrativas
- Suministros de áreas administrativas (papelería, materiales de atención al personal, materiales de limpieza, materiales de servicios generales, etc.)
- Alquiler de local.
- Internet y Teléfono, etc.
- Mantenimiento de equipo, mobiliario e instalaciones administrativas
- Honorarios y pago de funciones externas: Legales, contables, auditorias, seguridad, consultarías o asistencia técnica administrativa, etc.
- Consumo de agua y energía eléctrica: representa la estimación de los costos de agua y luz según las tarifas vigentes para cada una, esto considerando el consumo de energía de la maquinaria y equipo y luminarias utilizadas.

3.2.1.3 COSTOS FINANCIEROS

Se refieren a los costos que se deben pagar en relación con capitales obtenidos en préstamos. Se refiere solo a los intereses y no a la parte a abono a capital.

Son los intereses que se deben pagar en relación con capitales obtenidos en préstamos, éste depende de la fuente y forma de financiamiento, para calcularlo se puede seguir este procedimiento:

Determinar la cuota fija mensual.

De acuerdo al plazo de pago del crédito se usa la siguiente fórmula para calcular la cuota anual.

$$C = P \left(i \frac{(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right)$$

Donde:

C = Cantidad a colocar al final de cada mes

i = La tasa de interés mensual

P = Capital financiado

n = numero de meses que dura el proyecto

Los costos financieros se pueden calcular mediante el uso de la tabla siguiente del pago de la deuda, en la cual se presenta el pago mensual al principal, así como los intereses que han de pagarse durante el periodo para cancelar el préstamo.

Tabla 64 Pago de la deuda

MES (1)	INTERES (2)	MENSUALIDAD (3)	PAGO A CAPITAL (4)	DEUDA (5)
0				
1				
2				
·				
N				

Donde:

(1) que dura el crédito

(2) Interés de la deuda, es el resultado de multiplicar el saldo de la deuda de un mes anterior por la tasa de interés del préstamo.

(3) Cuota fija mensual, resultado de la formula anteriormente expuesta.

(4) Pago a capital, resultado de la diferencia entre el interés (2) y la cuota fija mensual (3)

(5) Saldo de la deuda al final del mes. Calculado de la diferencia entre la deuda del mes anterior (5) y el abono a capital del mes en curso.

FINANCIAMIENTO

El Banco Multisectorial de Inversión (BMI) facilita préstamos a mediano y largo plazo para financiar la preparación y ejecución de proyectos de inversión en las áreas de la industria, agroindustria, desarrollo social, pequeña empresa, construcción y servicio, así como aquellos proyectos cuyo objetivo sea eliminar o disminuir efectos negativos en el medio ambiente.

Este banco se encarga de proveer fondos complementarios necesarios al sistema financiero a través del fondo de crédito para inversiones, para pequeña y mediana empresa y para la gran empresa, pero en especial para fomentar la inversión, especialmente a modernizar el agro y el ahorro interno.

El BMI es una institución pública de crédito que concede préstamos a través de instituciones financieras autorizadas, e invierte en proyectos del sector privado que incrementen el empleo y las exportaciones.

Los que pueden tener acceso a estos créditos son las personas naturales o jurídicas, los cuales deben considerar los siguientes aspectos:

- Justificación de la factibilidad técnica y económica del proyecto.
- Según la naturaleza del proyecto y la estabilidad de la empresa, los préstamos se concederán a plazos entre 2 y 25 años, Cuando el proyecto lo requiera, se considerarán períodos de gracia de hasta 10 años.
- La institución financiera donde se tramite el préstamo determinará las garantías que considere necesarias.
- La tasa de interés que se paga por los préstamos es la tasa del mercado.

COSTOS DEL PROYECTO QUE SE PUEDEN FINANCIAR.

- Maquinaria y equipo.
- Edificaciones.
- Valor de los estudios de factibilidad y de impacto ambiental.
- Gastos de instalación.
- Pagos por servicios técnicos, que comprenden adquisición de tecnología moderna.
- Capital de trabajo estructural.

LÍMITES DEL FINANCIAMIENTO.

Los límites máximos del financiamiento para inversiones son:

Límites de financiamiento para inversiones de:	Financiamiento máximo:
Micro y pequeña empresa	Hasta 90% de
Hasta de 10 millones.	Hasta 80% de
De 10 hasta 30 millones.	Hasta 70% de
De 30 hasta 60 millones.	Hasta 60% de
Mas de 60 millones.	Hasta 50% de

3.2.1.4 COSTOS TOTALES

Una vez totalizados los rubros de costos, se calculan los costos totales. Se puede hacer uso de la siguiente tabla:

Tabla 65 Resumen de costos

Descripción (1)	COSTO ANUAL(2)
COMPONENTE 1	
COMPONENTE 2	
.	
.	
.	
COMPONENTE n	
TOTAL (3)	
COSTOS ADMINISTRATIVOS	
COSTOS FINANCIEROS	
COSTOS TOTAL (4)	

Donde:

- (1) Detalle de rubros.
- (2) Costo anua de cada uno de los rubros
- (3) El total a gastar por componente se obtiene de la suma de los costos anuales de cada uno de los componentes.
- (4) Suma de los costos totales anuales de todos los rubros.

Se debe estimar los costos totales para los años que dure el proyecto de fortalecimiento de la cadena productiva se puede hacer uso de la siguiente tabla:

Tabla 66 Costos totales estimados para el Fortalecimiento de la Cadena Láctea

COMPONENTES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
COMPONENTE 1			
COMPONENTE 2			
.			
.			
.			
COMPONENTE n			
TOTAL			
COSTOS ADMINISTRATIVOS			
COSTOS FINANCIEROS			
COSTOS TOTAL			

3.3 Ingreso

El ingreso puede referirse a las cantidades que recibe el comité por los servicios que brinda a la cadena Productiva.

Se pueden dar dos posibilidades para poder evaluar los ingresos de la cadena:

- La sostenibilidad de la asociación: a través de una cuota simbólica de los actores asociados o un porcentaje de sus incrementos logrados gracias al apoyo de la asociación.
- Medir los Beneficios: Evaluar el incremento de rentabilidad de los eslabones de la cadena.

Para estimar los ingresos, estos serán calculados a través de aportaciones al comité, los cuales pueden ser:

- Ingresos obtenidos por capacitación: los socios paguen un porcentaje de a capacitaciones brindadas.
- Cuota Fija por pertenecer a la Asociado: Los actores que se inscriban al comité se comprometan a pagar una cuota mensual por los beneficios que obtendrá al asociarse.
- Crédito por Proyecto: El crédito es un préstamo en dinero donde la persona se compromete a devolver la cantidad solicitada en el tiempo o plazo definido según las condiciones establecidas para dicho préstamo más los intereses devengados, seguros y costos asociados si los hubiera. El comité puede brindara a un grupo de asociado la posibilidad de préstamos para la ejecución de los proyectos.

3.4 Beneficios de la Cadena Productiva

El beneficio se refiere al valor que representa para los asociados el incremento o mejora de la disponibilidad del bien o servicio que ofrecen. Asimismo, es posible que los beneficios de la cadena se proyecten a agentes distintos a los actores a la cual está dirigida el proyecto.

Generalmente, el fortalecimiento de una cadena productiva otorgan tres tipos de beneficios:

- a) **Beneficios directos.** En primer lugar, encontramos que estos beneficios tienen que ver con el efecto inmediato que ejerce la mayor dotación del bien o servicio provisto por el proyecto. Estos beneficios provienen de dos fuentes:
 - El ahorro de recursos, consecuencia de su mayor disposición a menor precio.
 - El mayor consumo del bien o servicio.
- b) **Beneficios indirectos.** Son aquellos que se producen en los pobladores de la microrregión y se pueden cuantificar.
- c) **Beneficios intangibles.** Son aquellos que claramente generan bienestar a la población pero que son difíciles de valorizar.

La estructuración de encadenamientos productivos en una microrregión con lleva beneficios tanto para los actores locales al interior de cada uno de los eslabones que componen la cadena como también para la comunidad en general ya que contribuye al desarrollo económico tanto de la cadena como de la microrregión. Se debe de buscar los beneficios que el proyecto brinda:

– **Beneficios Por Eslabón**

Los beneficios que se pueden obtener en cada uno de los eslabones a través de la implementación de los diferentes componentes diseñados como medios de mejora para el funcionamiento de una cadena productiva, se detallan a continuación:

- ✓ Ingresos por ventas de los productos ofrecidos en los eslabones
- ✓ Capacitación
- ✓ Aumento del precio de los producto o servicios brindados
- ✓ Incremento de Demanda de los productos
- ✓ Reducción de costos por adquisición de insumos
- ✓ Incremento de producción
- ✓ Incremento en la variedad de productos ofertados

– **Beneficios para la Microrregión**

El desarrollo de encadenamientos productivos impacta a la microrregión en asuntos sociales tales como la pobreza, salud, desarrollo económico y urbanización, etc. Mejorando las condiciones actuales de vida de las familias.

El desarrollo del proyecto conlleva a una seria de beneficios para la microrregión, los cuales pueden ser:

- ✓ Reducción de niveles de contaminación del medio ambiente
- ✓ Mejoras en la calidad de vida de sus habitantes
- ✓ Formación técnica a través de capacitaciones
- ✓ Organización comunitaria
- ✓ Generación de empleo.

CAPITULO IV: METODOLOGÍA PARA EVALUACIÓN DEL PROYECTO



CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA PARA EVALUACIONES DEL PROYECTO

Este apartado pretende brindar los elementos básicos necesarios para el planteamiento de la Propuesta de Sostenibilidad de desarrollo e inversión, su respectiva evaluación, como herramienta fundamental para el control.

En países en vías de desarrollo como el nuestro, es importante tener en cuenta que la escasez de los recursos nos obliga a ser innovadores, creativos y austeros, siendo imperativo el trabajo basado en proyectos y aun mas importante el poseer elementos para la evaluación de factibilidad y viabilidad de proyectos de desarrollo que permitan mayor seguridad a la inversión de recursos económicos, tecnológicos, materiales y humanos para la solución de las problemáticas sociales de una manera eficiente y eficaz.

Considerando la naturaleza de la Propuesta el apartado de evaluaciones que a continuación se presenta es específico para el proyecto, ya que la razón de su creación es una contribución al desarrollo social del país y de beneficio a los más necesitados, el proyecto no busca rentabilidad si no subsistencia, razón por la cual las evaluaciones están orientadas a determinar el costeo en la operación de la Propuesta y de los beneficios que este proporciona en la economía familiar de los beneficiarios.

Una evaluación financiera no sería apropiada ya que la asociación no tendrá ningún ingreso extra que el presupuesto destinado para su operación. Las evaluaciones de género, ambientales y socioeconómicas toman un papel protagónico en la determinar la factibilidad del proyecto, y la toma de decisiones para su implementación.

4.1 Evaluación Económica

Con esta evaluación se pretende determinar los costos del estudio, ya que la finalidad es un beneficio y no la rentabilidad, por medio de evaluaciones que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo.

Todo esto para que al final se pueda tomar la decisión de la implantación de la Propuesta de Estructuración del encadenamiento productivo. Las evaluaciones que se desarrollaran para analizar la factibilidad del proyecto son las siguientes:

4.1.1 Tasa de Actualización Social

La selección de una TMAR apropiada para la evaluación de un proyecto de inversión es un aspecto crítico en el sector privado. En los análisis del sector público también hay que seleccionar una tasa de interés, llamada Tasa de Actualización Social (TAS), para determinar los costos equivalentes. La selección de una tasa de actualización social para la evaluación de un proyecto público es tan crítica como la selección de la TMAR en el sector privado.

En los proyectos públicos como no tiene fines de lucro, se dice que debe de seleccionarse una tasa de actualización social que refleje únicamente la tasa gubernamental vigente de obtención de préstamos (CETES); y cuando se desarrollan proyectos con contrapartidas privadas una TMAR mixta resultante de la tasa de actualización social y la tasa exigida por los inversionistas privados.

4.1.2 Costo Anual Uniforme Equivalente (CAUE)

El método del CAUE consiste en convertir todos los ingresos y egresos, en una serie uniforme de pagos. Obviamente, si el CAUE es positivo, es porque los ingresos son mayores que los egresos y por lo tanto; pero, si el CAUE es negativo, es porque los ingresos son menores que los egresos.

La TAS es la que permite conocer los desembolsos a realizarse periódicamente durante el periodo de vida del proyecto, y da un indicador de la importancia en los proyectos sociales la cual es el factor costos. Para obtener el valor del CAUE se deben tener los Flujos Netos de Efectivo, y se calcula de mediante la fórmula:

$$CAUE = \left(\frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{(FNE_n + VS)}{(1+i)^n} - P \right) * \left(\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right)$$

Donde:

P: Inversión Inicial.

FNE: Flujo Neto Anual.

i: Tasa de Actualización Social, TAS.

n: Años en análisis del Proyecto.

4.1.3 Análisis Beneficio Costo

El análisis beneficio-costo es una lógica o razonamiento basado en el principio de obtener los mayores y mejores resultados al menor esfuerzo invertido, tanto por eficiencia técnica como por motivación humana. Se supone que todos los hechos y actos pueden evaluarse bajo esta lógica, aquellos dónde los beneficios superan el coste son exitosos, caso contrario fracasan.

La Evaluación Económica Beneficio - Costo se realizará con la siguiente fórmula:

$$\frac{B}{C} = \frac{\sum_i^n \frac{\text{Beneficios}}{(1+i)^n}}{\sum_i^n \frac{\text{Costos}}{(1+i)^n}}$$

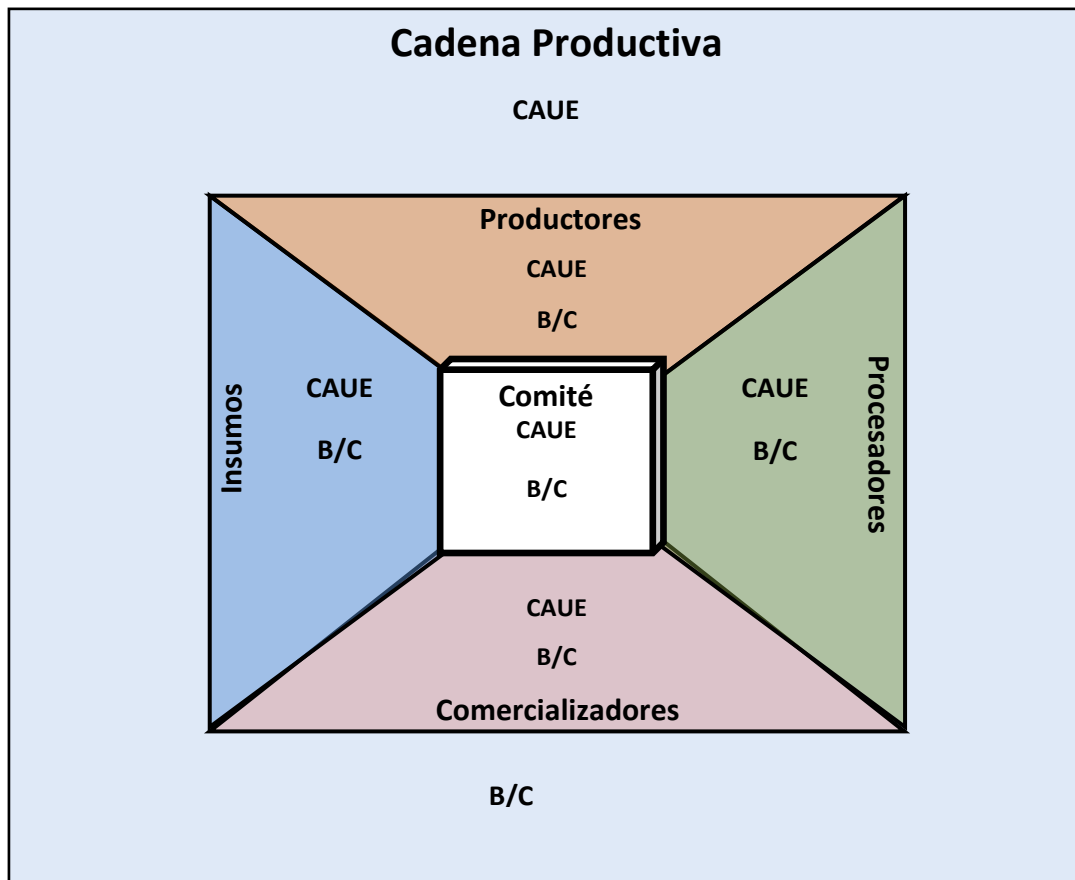
Los criterios a tomar en cuenta para conocer si se debe realizar o no el proyecto de fortalecimiento de la cadena es el siguiente:

Criterios:

B/C MAYOR O IGUAL A 1: SE ACEPTA EL PROYECTO

B/C MENOR O IGUAL A 1: SE RECHAZA EL PROYECTO

Si los beneficios son mayores a los sacrificios (egresos), el proyecto generará mejoras a una comunidad y con seguridad traerá consigo un beneficio social y económico. Sin embargo si los beneficios son menores a los sacrificios (egresos), el proyecto no generará mejoras a la comunidad.



La evaluación económica se debe desglosar en tres aspectos diferentes, los cuales son los siguientes:

- Evaluación del Comité
- Evaluación de la Cadena
- Evaluación de cada uno de los Eslabones que componen la Cadena.

4.2 Análisis de sensibilidad

Todos los proyectos están expuestos a factores no necesariamente controlables por sus ejecutores u operadores y que puede afectar su funcionamiento normal a lo largo del horizonte de evaluación.

Existen variables que están fuera del control de la cadena y sobre ellas es necesario hacer un análisis de sensibilidad; una de ellas es la demanda; una reducción en la demanda afectaría directamente los beneficios.

¿Para qué hacemos el análisis de sensibilidad?

El propósito del análisis de sensibilidad es analizar las variaciones que puede tener la rentabilidad social del proyecto, medida ya sea a través del CAUE o el B/C, como resultado de cambios en las variables que influyen en los costos y beneficios considerados para el análisis de cada alternativa o del proyecto.

¿Cómo se realiza el análisis de sensibilidad?

- ✓ Lo primero que debemos hacer, es identificar las variables sobre cuyo comportamiento hay mayor incertidumbre o cuyas variaciones pueden incidir sustantivamente en la rentabilidad social del proyecto.
- ✓ El siguiente paso, será determinar los cambios en los indicadores de rentabilidad social, como consecuencia de cambios esperados en las variables identificadas.
- ✓ Finalmente, de comprobar que la rentabilidad social se modifica sustancialmente con el cambio de una variable, se debe indagar más sobre el comportamiento de ésta, a efectos de mejorar la certidumbre en las decisiones que se tomen.

4.3 Estrategias para Sostenibilidad del Comité

Es necesario plantear estrategia para la sostenibilidad del comité por ejemplo pueden tomarse las siguientes:

- Incrementar la aportación de los socios.
- Gestionar financiamiento, a través de instituciones nacionales e internacionales, para la replicabilidad del proyecto.
- Creación de un centro de acopio para los asociados, que les permita ofertar sus productos, al mismo tiempo que se genere ganancias al comité.
- Que los socios retribuyan al comité un porcentaje de los beneficios obtenidos, como resultado de las operaciones realizadas durante los tres primeros años.

4.4 Metodología para la Evaluación Socioeconómica

La evaluación socio-económica pretende identificar, analizar y medir los resultados, efectos e impactos socio-económicos directos e indirectos que tendrá el proyecto en las áreas de influencia del mismo.

La metodología empleada para el desarrollo de la evaluación económica-social es analizar la situación actual, social y económica, del área de influencia y realizar una valoración de los beneficios que se espera se obtengan con la creación del proyecto.

Una vez analizada la situación actual de la región, se debe de identificar el área de influencia, es decir la población y área del territorio que se beneficiará tanto directa como indirectamente con el desarrollo del proyecto.

Así como también es importante destacar los aspectos del desarrollo local como:

- Potenciar recursos que existen
- Oportunidades de desarrollo

En la evaluación socioeconómica se requiere tomar en cuenta información de la región en estudio que muestre la situación actual de esta, como por ejemplo:

- Nivel de Empleo de la región
- Número de empleados de acuerdo al rubro al que pertenezca la cadena y según forma de contratación
- Salario promedio mensual según rama de actividad económica
- Demografía y capital humano. Para el capital humano se puede considerar:

✓ Escolaridad

La escolaridad promedio nos permite conocer el nivel de educación de una población determinada; y es definida como el número de años aprobados por las personas de 6 años y más, por lo que es un indicador importante dentro de las características educativas de un país (o región).

✓ Alfabetismo

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO) define el analfabetismo como la situación de una persona que no posee las habilidades para leer y escribir con comprensión una frase simple y corta.

✓ Cobertura educativa

El logro de la educación primaria universal es uno de los objetivos del Desarrollo del Milenio suscrito por El Salvador ante las Naciones Unidas, dadas las ventajas que tiene la asistencia

temprana al sistema educativo en el desarrollo de los niños; por lo que, este indicador es sumamente importante para ver el avance que ha tenido el país (o región) en términos de cobertura escolar.

✓ Infraestructura educativa

Por infraestructura física educativa se entiende los muebles e inmuebles destinados a la educación impartida por el Estado y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios, en el marco del sistema educativo nacional, en términos de la Ley General de Educación, así como a los servicios e instalaciones necesarios para su correcta operación.

✓ Salud

Este aspecto es muy importante ya que determina la capacidad que tiene la infraestructura de salud en una determinada región o país, de responder a la dinámica actual en lo demográfico-epidemiológico, de tal forma que asegure la adecuada prestación del servicio.

✓ Desarrollo humano

El *desarrollo humano*, según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), es aquel que sitúa a las personas en el centro del desarrollo, trata de la promoción del desarrollo potencial de las personas, del aumento de sus posibilidades y del disfrute de la libertad para vivir la vida que valoran.

El índice de desarrollo humano (IDH) es un indicador del desarrollo humano por país, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Se basa en un indicador social estadístico compuesto por tres parámetros: vida larga y saludable, educación y nivel de vida digno.

Posteriormente se deben determinar los beneficios que se generaran con la creación del proyecto, dentro de los cuales se pueden considerar:

- Fortalecimiento de la economía competitiva y sostenible, generadora de empleo digno.
 - ✓ Fortalecimiento de la asociatividad
 - ✓ Generación de empleos directos e indirectos
 - ✓ Mejoramiento de la calidad y cobertura de servicios básicos e infraestructura esenciales

- Fortalecimiento de la sostenibilidad ambiental de las actividades económicas
 - ✓ Beneficios para la cadena
 - ✓ Beneficios para los asociados
 - ✓ Beneficios sociales
- Formación del recurso humano según nicho de empleo
- Fortalecimiento socio-institucional para el desarrollo socioeconómico y capacidad de gestión
- Contribución a la economía nacional
 - ✓ PIB
 - ✓ Ingresos
 - ✓ Establecimientos y personal ocupado por categorías (rubro)

4.5 Evaluación de Género.

Algunas de las definiciones utilizadas en este apartado son las siguientes:

- **Género:** Conjunto de características sociales, culturales, políticas, jurídicas y económicas asignadas socialmente en función del sexo de nacimiento. Género es el distinto significado social que tiene el hecho de ser mujer y hombre en una cultura determinada.
- **Enfoque de género:** Es una herramienta de trabajo analítica, que permite identificar las desigualdades entre hombres y mujeres en una sociedad, un proyecto, una empresa, etc. Al mismo tiempo permite identificar las causas que producen dichas desigualdades y formular mecanismos para superarlas.
- **Equidad e igualdad de género:** El medio para lograr la igualdad es la equidad de género, entendida como la justicia en el tratamiento a mujeres y hombres de acuerdo a sus respectivas necesidades.

4.5.1 Metodología para la evaluación de género.

La investigación no solo es útil en la medida en que aporta un mayor conocimiento sobre una realidad determinada, sino también porque las conclusiones a las que se llegue pueden aportar elementos claves en la planificación de alternativas de acción. Por tanto, si se va a intervenir sobre una realidad con un proyecto para intentar cambiar o mejorar determinadas condiciones que se consideran problemáticas, se debe antes investigar la situación y también las alternativas posibles para que la acción realizada tenga resultados esperados.

Muchos de los programas fracasan porque a la hora de ponerlos en práctica surgen diversos factores que no se han tenido en cuenta y uno de los más importantes es la participación de las mujeres: sus condiciones de vida dejan escaso tiempo para otros proyectos que no sean la sobre vivencia cotidiana y su estatus social subordinado, es públicamente visible en las actitudes, comportamiento, creencias y valores. Con lo cual, ni el contexto ni la tradición cultural, impulsan una participación activa de las mujeres en cualquier otra faceta que no sea la de su hogar, no tan dulce a veces.

Según datos estadísticos resultantes de investigaciones hechas desde la perspectiva de género, demuestran estas diferencias en varios aspectos fundamentales tales como:

- La división sexual del trabajo: se basa en los tradicionales roles que se han asignado a las mujeres y a los hombres por su socialización genérica, dado el hecho de que las mujeres siempre han tenido que asumir la responsabilidad del trabajo reproductivo, que se define como el cuidado y mantenimiento del hogar.
- La precarización del empleo femenino: la cual quiere decir que las mujeres tienen trabajo inestable y mal pagado.
- Menos acceso a la educación: este hecho se relaciona también con la división sexual del trabajo, ya que tiene que ver con la adjudicación y obligación que se le imponen al rol femenino. A las mujeres se les condiciona al horario por el trabajo doméstico que realizan y por otra parte su condición de madres, significa casi siempre muchas más responsabilidades que finalmente le quitan el tiempo para dedicarse a su formación. Reducida participación en la toma de decisiones en el ámbito público y en el privado.

Es por esto que es necesario hacer una evaluación de género, parte desde la necesidad de que se debe reconocer el hecho de que estas personas no son un grupo homogéneo, desde el enfoque de que los hombres y mujeres tienen o pueden tener puntos de vista diferentes y

materializa la necesidad de evaluar las condiciones o bajo las cuales se trabajara en términos de igualdad de derechos tanto para hombres como para mujeres.

Es importante mencionar que en la evaluación de género se debe recalcar la importancia de la participación de la mujer en las actividades que se mostraran en los eslabones de la cadena, ya que por ser una zona rural se denigra las labores que una mujer hace, como se ha demostrado los diferentes estudios antes citados.

De acuerdo a la Plataforma de Acción, aprobada en la cuarta Conferencia mundial sobre la mujer que se celebró en Pekín en 1995, invita a los Gobiernos y a los demás agentes a “integrar la perspectiva de género en todas las políticas y los programas para analizar sus consecuencias para las mujeres y los hombres, respectivamente, antes de tomar decisiones”.

De acuerdo al enfoque de género en los proyectos del PNUD; los términos igualdad y equidad se suelen usar indistintamente; sin embargo, ambos términos tienen connotaciones de carácter político diferente, que conviene aclarar.

La igualdad de género supone que los diferentes comportamientos, aspiraciones y necesidades de las mujeres y los hombres se consideren, valoren y promuevan de igual manera. Ello no significa que mujeres y hombres deban convertirse en iguales, sino que sus derechos, responsabilidades y oportunidades no dependan de si han nacido hombres o mujeres. La igualdad de género implica que todos los seres humanos, hombres y mujeres, son libres para desarrollar sus capacidades personales y para tomar decisiones⁶.

En ocasiones se supone que la igualdad de género puede lograrse si se les da a las mujeres y a los hombres las mismas oportunidades, asumiendo que esto dará lugar a los mismos resultados. Sin embargo, esta relación no es así de inmediata. Existen múltiples evidencias de que la igualdad en el trato no necesariamente conduce a la igualdad en los resultados. Se justifica entonces la necesidad de dar un tratamiento diferenciado, que compense las desigualdades de partida entre hombres y mujeres y permita alcanzar una verdadera igualdad en términos de derechos, beneficios, obligaciones y oportunidades. A esta idea de justicia alude el término equidad de género.

La incorporación del enfoque de género en los proyectos de desarrollo se justifica por dos razones fundamentales: unas vinculadas a principios de equidad y justicia y otras a la preocupación por dotar de una mayor eficacia, efectividad y sostenibilidad a los proyectos de desarrollo.

Como proyecto el enfoque de género no es un añadido al trabajo de planificación que se pueda resolver sumando actividades secundarias para mujeres al final del proceso de diseño. Planificar con enfoque de género implica considerar la situación de género como un contenido

⁶ PNUD El Salvador (2004)

central a lo largo de todo el ciclo de proyecto, desde la identificación y priorización de problemas a la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de las intervenciones. Por ello es necesario ir más allá de simplemente describir la situación de hombres y mujeres con datos estadísticos o de plantear actividades de capacitación en asuntos de género que posteriormente no tengan impacto en el desarrollo integral del proyecto.

4.5.2 Desarrollo de la metodología la evaluación de género.

A continuación se presenta los pasos que se deben realizar para encaminar a establecer una visión general de la situación y del reconocimiento equitativo de los derechos de género:

1. Diagnostico

2. Establecer políticas de equidad.

La creación de políticas que conlleven a la participación del sexo femenino dentro del ciclo de funcionamiento de la propuesta, políticas tanto de contratación, ascensos y capacitación, etc.

3. Construcción De Un Sistema De Monitoreo Y Evaluación Sensible A Genero⁷

Avanzar en la comprensión del concepto de monitoreo y evaluación como proceso, permite ir incrementando la participación de las personas involucradas en los proyectos, principalmente en los diferentes espacios de toma de decisiones, facilitando la vigilancia de los acuerdos y el control por parte de ellas(os).

PASOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA⁸.

Para introducir un sistema de monitoreo y evaluación participativo desde un enfoque de equidad de género, deben tomarse en cuenta los siguientes pasos básicos, que deben ser adaptados a las condiciones y necesidades de cada proyecto.



Ilustración 6 Pasos para la implementación del sistema

- **Toma de decisiones**

Es este paso, en la etapa de planificación, el Comité deberá definir los puestos o actividades a desempeñar que están sujetas a realizarse ya sea por mujeres u hombres.

⁷ Sistemas de monitoreo y evaluación sensibles al género, Serie Hacia La Equidad. UNIÓN MUNDIAL PARA LA NATURALEZA, Fundación Arias para la paz y el progreso humano.

⁸ Pasos del diagnostico tomado de Planificación de proyectos desde la equidad, Serie Hacia La Equidad. UNIÓN MUNDIAL PARA LA NATURALEZA, Fundación Arias para la paz y el progreso humano

- **Selección de las(os) participantes**

En este paso se toma como punto de partida las decisiones tomadas en el paso anterior. Antes de realizar la distribución genérica del trabajo se considera necesario analizar el organigrama de la organización del Comité.

- **Variables del seguimiento**

Como medida de seguimiento de la gestión del comité desde el enfoque de géneros se presenta a continuación las preguntas básicas que se debe plantear el Gerente General o Comité asociativo con miras a evaluar el proyecto bajo esta perspectiva en la etapa de operación.

El cuadro presenta tres categorías de preguntas:

- ✓ Existencia de políticas de equidad de género,
- ✓ Monitoreo de las actividades consideradas estas políticas,
- ✓ Eficiencia y eficacia.

Tabla 67 Formulario “Evaluación del impacto en función del Género de la OCDE/CAD/WID⁹

Existencia de políticas de equidad de género
<ul style="list-style-type: none"> ▶ ¿Hasta dónde el proyecto ha integrado la política de equidad de género? ▶ ¿Hasta dónde el proyecto ha organizado apropiadamente al personal para la aplicación de las políticas de equidad de género? ▶ ¿Hasta dónde se incluyen las actividades de evaluación para medir el impacto del proyecto en las relaciones de género? ▶ ¿Hasta dónde el proyecto ha incorporado la política de equidad de género en las relaciones con las organizaciones locales?
Monitoreo de las políticas de equidad de género en actividades y resultados
<ul style="list-style-type: none"> ▶ ¿Hasta dónde las actividades planificadas de acuerdo a las políticas de equidad de género son consideradas en el monitoreo y evaluación del proyecto? ▶ ¿Hasta dónde las actividades de evaluación del proyecto miden el impacto en las relaciones de género?
Eficiencia y eficacia
<ul style="list-style-type: none"> ▶ ¿Hasta dónde se integran la política de equidad de género en actividades de sensibilización y capacitación? ▶ ¿Son las mujeres consideradas un grupo prioritario? ▶ ¿Hasta dónde llegan las acciones de la(s) persona(s) responsable(s) de género del proyecto? ▶ ¿Hasta dónde las actividades que incorporan hombres promueven la equidad de género y lo llevan a cabo? ▶ ¿Hasta dónde el proyecto ha asegurado el respeto y cumplimiento de sus derechos humanos?

⁹ Utilizado entre otras instancias por la DG IB, y el “Paquete de formación para la igualdad” de la OIT

4.6 Manual para la Evaluación Ambiental del Proyecto

4.6.1 Aspectos Generales

La evaluación del impacto ambiental del proyecto de acuerdo al artículo 18 de la Ley de Medio Ambiente Salvadoreña vigente, se puede definir como: “Un conjunto de acciones y procedimientos que aseguran que las diferentes actividades, obras o proyectos que generen un impacto ambiental negativo en el entorno o en la calidad de vida de la población, se deben de someter desde la fase de pre-inversión a procedimientos que identifiquen y cuantifiquen dichos impactos y recomendar las medidas que los prevengan, atenúen o compensen, según sea el caso, seleccionando la alternativa que garantice la mejor protección del medio ambiente”.

Esta evaluación es un proceso de análisis en el cual se identifican los posibles y futuros impactos ambientales ya sean positivos o negativos de las acciones humanas y/o técnicas que pueda presentar el proyecto, permitiendo así seleccionar las alternativas que cumplan con los objetivos propuestos, aprovechando al máximo los beneficios, disminuyendo los efectos no deseados; integrando componentes del medio con los aspectos que aportarán a la calidad de vida de la población.

4.6.2 Propósito Del Estudio Del Impacto Ambiental

Verificar la viabilidad del proyecto (antes de tomar las decisiones para su ejecución), proponiendo y detallando medidas correctivas o paliativas (técnicas y procedimientos depurados y amigables con el medio ambiente, uso de tecnologías limpias, etc.), que harán que el proyecto ya ejecutado brinde el mayor beneficio, influyendo en lo más mínimo en el entorno.

4.6.3 Objetivo De La Evaluación Ambiental

Identificar los posibles Impactos Ambientales que el proyecto pueda tener sobre el medio ambiente, verificando la necesidad de una evaluación de impacto ambiental y establecer medidas de mitigación, en el caso de no ser significativo el impacto.

4.6.4 Permisos

De acuerdo al Capítulo IV: Sistema de Evaluación Ambiental, de la ley ambiental, en el apartado Competencia del Permiso Ambiental, dice el Artículo 19: “Para el inicio y operación, de las actividades, obras o proyectos definidos en esta ley, deberán contar con un permiso ambiental.

Corresponderá al Ministerio emitir el permiso ambiental, previa aprobación del estudio de impacto ambiental”. Y en su apartado “Alcance de los Permisos Ambientales”; el Artículo 20 hace mención de: “El Permiso Ambiental obligará al titular de la actividad, obra o proyecto, a realizar todas las acciones de prevención, atenuación o compensación, establecidos en el programa de Manejo Ambiental, como parte del Estudio de Impacto Ambiental, el cual será aprobado como condición para el otorgamiento del Permiso Ambiental.

4.6.5 Metodología Para La Evaluación Ambiental Del Proyecto

A partir del conocimiento obtenido de las características técnicas del proyecto, se deben determinar las acciones y procesos susceptibles de alterar el medio natural, identificados en la línea base ambiental, y los efectos de los mismos, por tanto se hará una evaluación cuantitativa de estos impactos y la forma de mitigarlos.

El proceso de evaluación ambiental se debe enmarcar dentro de una metodología de identificación y evaluación de impactos ambientales, teniendo en cuenta las siguientes etapas:

Etapa 1. Lista de Auto-evaluación

La cual sirve para determinar el desempeño ambiental del proyecto, realizando para ello una lista de auto-evaluación incluyendo todas las actividades del proyecto.

El proceso para llenar las listas de auto – evaluación ambiental es el siguiente:

1. Responder cada una de las preguntas contestando Sí, No, NA (no aplica), esto cuando la pregunta no tiene relación con la actividad de la empresa.
2. Efectuar la calificación:
 - a) Sumar el número total de preguntas que se han contestado.
 - b) Sumar el número de respuestas afirmativas.
 - c) Sumar el número de preguntas no aplicables.
 - d) Utilizar la ecuación siguiente para obtener los porcentajes de desempeño ambiental
 - e) Colocar los porcentajes obtenidos en cada una de las secciones en el siguiente cuadro y calcular el porcentaje de desempeño ambiental total.

$$\% \text{ de desempeño ambiental} = \frac{\text{Total de respuestas afirmativas}}{\text{Total de preguntas} - \text{Total de respuestas no aplicables}}$$

Cuadro 49 Calificación de desempeño ambiental

SECCIONES	PORCENTAJE DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	CALIFICACIÓN
Producción		
Emisiones a la atmósfera		
Aguas residuales		
Residuos sólidos no peligrosos		
Residuos peligrosos		
Materiales peligrosos		
Requisitos legales y reglamentarios		
Registros medioambientales		
Organización		
Relación con el entorno		
Ciclo de vida del producto		
% de Desempeño Ambiental Total		

El porcentaje de Desempeño Ambiental total se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de desempeño ambiental total} = \frac{\sum \text{Porcentajes de desempeño ambiental}}{\text{Numero total de secciones}}$$

f) Comparar los resultados con el cuadro siguiente:

Cuadro 50 Calificación del desempeño Ambiental

Porcentaje de desempeño	Desempeño Ambiental	Significado
Mayor que 75%	Excelente	La empresa hace esfuerzos notables para desarrollar sus actividades de manera sostenible
Menor que 75% pero mayor que 50%	Bueno	La empresa realiza a menudo algún tipo de esfuerzo por producir sosteniblemente.
Menor que 50% pero mayor que 25%	Regular	La empresa realiza muy pocos esfuerzos para desarrollar su gestión ambiental.
Menor que 25%	Malo	La empresa tiene serios problemas en su gestión ambiental.

El porcentaje de desempeño ambiental servirá como un indicador de la gestión ambiental actual de la empresa, el cual podrá ser utilizado como punto de referencia para medir el desempeño cuando el Sistema de Gestión Ambiental se encuentre funcionando.

Etapa 2. Desagregación del proyecto en componentes

El primer paso consiste en dividir el proyecto en todas las obras o actividades que se requieren para su construcción. (Para la etapa de operación se hará una vez se definan todos los tramos que conformarán el sistema).

Etapa 3. Identificación de los impactos

En ésta etapa se procede a identificar los impactos que se pueden generar en cada uno de los procesos definidos en el paso anterior. Para ello se utiliza un método de valoración de impactos por medio del cual se determina la magnitud de la relación proyecto ambiente.

Este método de valoración de impactos está compuesto por tres elementos básicos que permiten elaborar el proceso secuencial que identificará los impactos. Estos elementos son los siguientes:

- ✓ **Acción:** Es el conjunto de actividades necesarias para la ejecución del proyecto.
- ✓ **Efecto:** Es el proceso físico, biótico, social económico o cultural que puede ser activado, suspendido o modificado por una determinada acción del proyecto y puede producir cambios o alteraciones que gobiernan la dinámica de los ecosistemas.
- ✓ **Impacto:** Es el cambio neto o resultado final (benéfico o perjudicial) que se produce en alguno de los elementos ambientales por una determinada acción del proyecto.

Etapa 4. Evaluación de los impactos

En esta etapa se procede a evaluar cada impacto individualmente. Los atributos ambientales o criterios utilizados para la calificación son: ***Clase, Presencia o Probabilidad, Duración, Evaluación y Magnitud.***

Para la calificación ambiental, se puede utilizar de igual forma el método de calificación ambiental que es la expresión de la interacción o acción conjugada de los criterios o factores que caracterizan los impactos ambientales y está definida por la siguiente ecuación:

$$Ca = C(P(aEM + bD))$$

DONDE:

Ca: Calificación Ambiental (varía entre 0.1 y 10)

C: Clase expresado por el signo + ó - de acuerdo al tipo de impacto

P: Presencia (Varía entre 0.0 y 1.0)

E: Evolución (Varía entre 0.0 y 1.0)

M: Magnitud (Varía entre 0.0 y 1.0)

D Duración (Varía entre 0.0 y 1.0)

a y b. Constantes de ponderación cuya suma debe ser igual a 10

El índice denominado Calificación Ambiental (Ca), se obtiene a partir de cinco criterios o factores característicos de cada impacto, los cuales se explican de la siguiente manera:

- **Clase (C).** Define el sentido del cambio ambiental producido por una determinada acción del proyecto. Puede ser positiva o negativa dependiendo si se mejora o degrada el ambiente actual o futuro.

- **Presencia (P).** Como no se tiene certeza absoluta de que todos los impactos se presenten, la presencia califica la probabilidad de que el impacto pueda darse, se expresa entonces como un porcentaje de la probabilidad de ocurrencia.

- **Duración: (D).** Evalúa el periodo de existencia activa del impacto y sus consecuencias, se expresa en función del tiempo que permanece el impacto (muy larga, larga, corta, etc.).

- **Evolución (E).** Evalúa la velocidad de desarrollo del impacto, desde que aparece hasta que se hace presente plenamente con todas sus consecuencias, se expresa en unidades relacionadas con la velocidad con la que se presenta el impacto.

- **Magnitud (M).** Califica la dimensión o tamaño del cambio ambiental producido por la actividad o proceso constructivo u operativo. Los valores de magnitud absoluta, cuantificados o referidos se transforman en términos de magnitud relativa, que es una expresión mucho más real del nivel de afectación del impacto.

Tabla 68 Criterios para la evaluación de impactos ambientales

CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
CLASE DE IMPACTO		
Positiva	+	El efecto mejora el estado actual del recurso afectado
Negativa	-	El efecto deteriora el estado actual del recurso afectado
PRESENCIA		
Cierto	1	Existe absoluta certeza de que el impacto se presente
Probable	0.8	es probable hasta en un 50 % que impacto se dé
Incierto	0.4	Es poco probable que el impacto se presente
Imposible	0.1	Es casi imposible que se dé pero podría presentarse
MAGNITUD		
Muy Severo	1	Daño permanente al ambiente
Severo	0.8	Daños serios pero temporales al ambiente
Medianamente Severo	0.5	Daños menores pero permanentes al ambiente
Ligeramente Severo	0.3	Daños menores al ambiente
Nada Severo	0.1	Ningún daño al ambiente
DURACIÓN		
Muy Larga	1	Más de un año
Larga	0.8	De seis meses a un año
Moderada	0.5	De un mes a seis meses
Corta	0.3	De un día a un mes
Muy Corta	0.1	Menos de un día
EVOLUCIÓN		
Muy Rápido	1	Menos de un día
Rápido	0.8	De un día a un mes
Medio	0.6	De un mes a seis meses.
Lento	0.4	De seis meses a un año
Muy Lento	0.2	Más de un año

De acuerdo con las calificaciones asignadas individualmente a cada criterio, el valor absoluto Ca será mayor que cero y menor o igual que diez. Este valor numérico se convierte luego en una expresión que indica la importancia del impacto (**muy alta, alta, media, baja y muy baja**) asignándole unos rangos. En la siguiente tabla se observan los rangos establecidos para la calificación ambiental de cada impacto.

Tabla 69 Calificación ambiental

CRITERIO	RANGO	VALOR
CALIFICACION AMBIENTAL	Muy Alta	8.0 – 10
	Alta	6.0 – 8.0
	Media	4.0 – 6.0
	Baja	2.0 – 4.0
	Muy Baja	0.0 – 2.0

**CAPITULO V:
PLANIFICACION DE LA IMPLANTACION
DEL PROYECTO**



CAPITULO V: METODOLOGIA DE PLANIFICACION DE LA IMPLANTACION DEL PROYECTO

5.1 Planificación de la Implantación del Proyecto

En este capítulo se definen todas aquellas actividades necesarias para organizar y ordenar adecuadamente el proyecto, lo cual implica que cada una de las actividades que lo componen deben estar bien definidas con el fin de identificar y conocer todos los aspectos y elementos importantes para que el proyecto se pueda llevar a cabo de la mejor manera.

La planeación del proyecto comprende dos etapas, las cuales son:

Planeación:

- **Objetivos:** se debe definir el objetivo general del proyecto así como los específicos.
- **Desglose analítico:** desglosar todas las actividades que conforman el proyecto y dividirlos en paquetes de trabajo.

Programación

- **Actividades:** determinar y describir todas aquellas actividades que deben realizarse para llevar a cabo el proyecto
- **Interrelación:** identificar la relación existente entre todas las actividades descritas y clasificarlas en paquetes de trabajo.
- **Recursos:** definir los recursos necesarios para llevar a cabo cada una de las actividades del proyecto (financieros, humanos, materiales, etc.)
- **Red:** realizar un diagrama de todas las actividades a realizarse, respetando restricciones secuenciales, con el objetivo de determinar el tiempo total del proyecto.
- **Cronograma:** definir las fechas de realización del proyecto.

5.1.1. Definición de Políticas y Estrategias para la Administración de la Implantación del Proyecto

Se deben definir Políticas y estrategias para la realización de cada una de las actividades del proyecto, estas pueden clasificarse por cada paquete de trabajo y son importantes porque permitan alcanzar los objetivos del proyecto

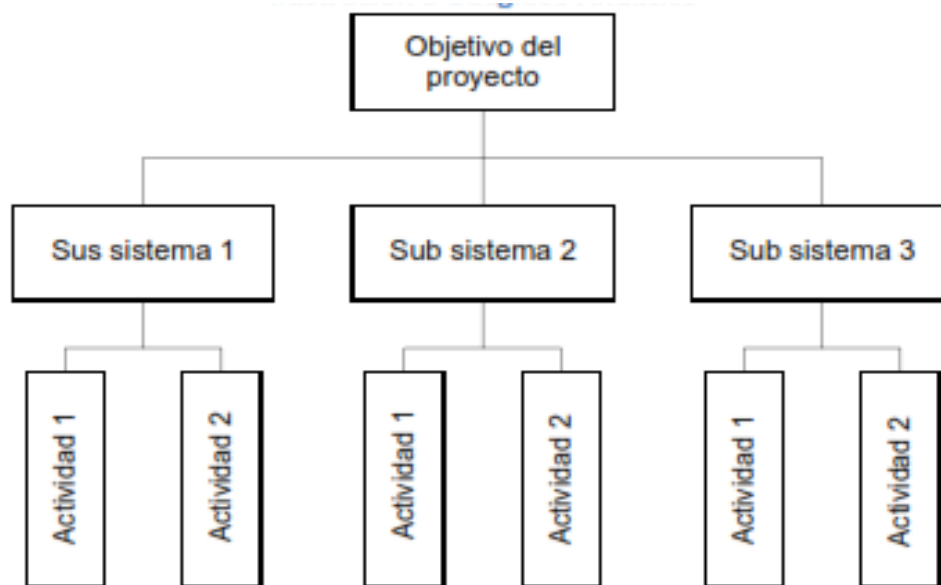
5.1.2. Desglose Analítico

El desglose analítico consiste en definir el objetivo de ejecución del proyecto, así como el establecimiento de subsistemas que reflejan los objetivos específicos para la implantación, dentro de los cuales se identifican paquetes de trabajo que son un conjunto de actividades a desarrollar para lograr tales objetivos, luego se diseñan estrategias de ejecución o cursos de acción que guiarán al logro de la implantación.

Este desglose consiste en:

- ✓ Definir el objetivo de ejecución del proyecto.
- ✓ Identificación de los paquetes de trabajo.
- ✓ Diseño de estrategias de ejecución o cursos de acción que guiarán al logro de la implantación.

A continuación se muestra el esquema a seguir para el diseño de un desglose analítico:



5.1.2.1 Descripción de Subsistemas, Actividades y Desglose de Paquetes de Trabajo para cada actividad

Para cada uno de los subsistemas se debe definir el objetivo y realizar una descripción, que permita entender de mejor manera como se encuentra compuesto el proyecto.

En este punto se describen las actividades por las que está conformado el subsistema y posteriormente se establecen los paquetes de trabajo para cada actividad.

Los paquetes de trabajo son el conjunto de actividades a desarrollar dentro de cada subsistema para alcanzar el objetivo de ejecución del proyecto.

5.1.2.2. Programación de la ejecución del proyecto

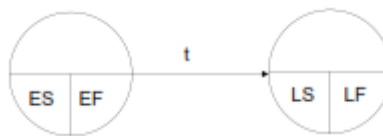
Para la determinación de la duración de un proyecto se puede hacer uso de LA TÉCNICA DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS comúnmente abreviada como PERT, la cual es un modelo para la administración y gestión de proyectos. PERT es básicamente un método para analizar las tareas involucradas en completar un proyecto dado, especialmente el tiempo para completar cada tarea e identificar el tiempo mínimo necesario para completar el proyecto total.

METODOLOGIA

La metodología aceptada para dibujar una malla PERT, es llamada “Actividad en el Nodo”, siendo ésta la más utilizada en la actualidad.

Cada nodo contiene la siguiente información sobre la actividad:

- Nombre de la actividad.
- Duración esperada de la actividad (t)
- Tiempo de inicio más temprano (ES)
- Tiempo de término más temprano (EF)
- Tiempo de inicio más tardío (LS)
- Tiempo de término más tardío (LF)
- Holgura de la Actividad (H)



Cálculo de los tiempos de inicio y término más tempranos

El tiempo de inicio más temprano y de término más temprano para cada actividad del proyecto, se calculan desde el nodo de inicio hacia el nodo de término del proyecto según la siguiente relación:

$$EF = ES + t$$

Donde (t) es el tiempo esperado de duración de la actividad y donde ES queda definida según la siguiente regla:

✓ **Regla del tiempo de inicio más temprano:**

El tiempo de inicio más temprano, ES, de una actividad específica, es igual al mayor de los tiempos EF de todas las actividades que la preceden directamente.

El tiempo de inicio más temprano de las actividades que comienzan en el nodo de inicio del proyecto es cero (0).

Duración esperada del proyecto

La duración esperada del proyecto (T) es igual al mayor de los tiempos EF de todas las actividades que desembocan en el nodo de término del proyecto.

Cálculo de los tiempos de inicio y término más tardíos

El tiempo de inicio más tardío "LS" y de término más tardío "LF" para cada actividad del proyecto se calcula desde el nodo de término retrocediendo hacia el nodo de inicio del proyecto según la siguiente relación:

$$LS = LF - t$$

Donde (t) es el tiempo esperado de duración de la actividad y donde LF queda definida según la siguiente regla:

✓ **Regla del tiempo de término más tardío:**

El tiempo de término más tardío, LF, de una actividad específica, es igual al menor de los tiempos LS de todas las actividades que comienzan exactamente después de ella.

El tiempo de término más tardío de las actividades que terminan en el nodo de término del proyecto es igual a la duración esperada del proyecto (T).

Holguras, actividades críticas y rutas críticas

La Holgura de una actividad, es el tiempo que tiene ésta disponible para, ya sea, atrasarse en su fecha de inicio, o bien alargarse en su tiempo esperado de ejecución, sin que ello provoque retraso alguno en la fecha de término del proyecto.

La holgura de una actividad se calcula de la siguiente forma:

$$H = LF - EF$$

o bien

$$H = LS - ES$$

Actividades Críticas

Se denomina actividades críticas a aquellas actividades cuya holgura es nula y que por lo tanto, si se retrasan en su fecha de inicio o se alargan en su ejecución más allá de su duración esperada, provocarán un retraso exactamente igual en tiempo en la fecha de término del proyecto.

Rutas críticas

Se denomina rutas críticas a los caminos continuos entre el nodo de inicio y el nodo de término del proyecto, cuyos arcos componentes son todas las actividades críticas.

Las rutas críticas se nombran por la secuencia de actividades críticas que la componen o bien por la secuencia de nodos por los que atraviesa. Un proyecto puede tener más de una ruta crítica pero a lo menos tendrá siempre una.

Es necesario desglosar los paquetes en sus actividades y la duración aproximada de las mismas, así como la precedencia para conocer cuáles deben estar terminadas para comenzar otra actividad y cuales pueden realizarse de forma paralela.

En el siguiente cuadro se encuentran los campos que se necesitan para conocer la información antes mencionada:

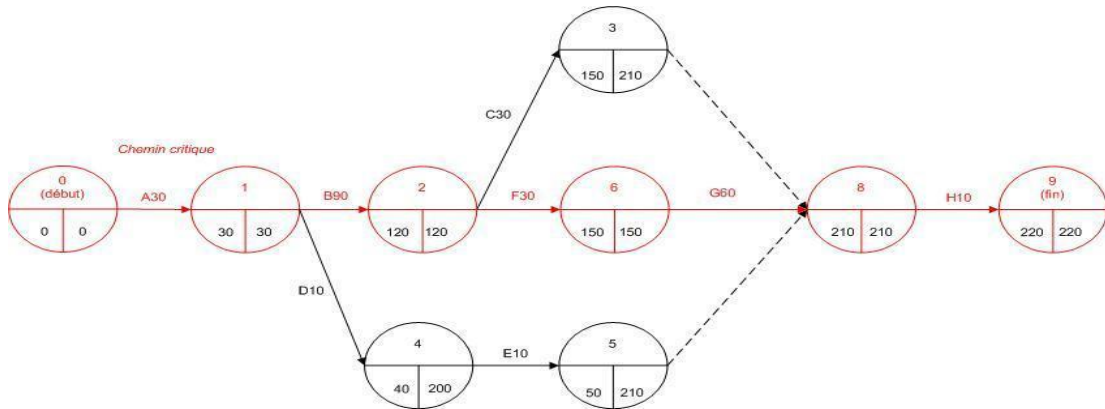
ID	Descripción	Duración	Dependencia	Costo (\$)	subtotal
(DESGLOCE POR PAQUETES DE TRABAJO)					
TOTAL					

Desarrollo de la red PERT

A continuación se debe realizar la red PERT, donde se calculará la duración y secuencia de cada actividad así como el tiempo más tardío y más temprano de inicio y finalización, dicho calculo con el fin de determinar la duración total del proyecto y las rutas criticas que son las actividades que deben de terminarse en el tiempo definido para que el proyecto no se atrase en su desarrollo.

Ruta critica definida

Se debe mostrar gráficamente las actividades a desarrollar para la implementación del proyecto y la precedencia de actividades así como la ruta critica que muestra las actividades que atrasarían el proyecto total si estas sufrieran un atraso, por lo cual son las actividades que deben de enfocarse con mayor cuidado.



Luego de desarrollar la técnica pert, es necesario determinar la duración óptima del proyecto, así como establecer los horarios laborales.

Para la determinación de tiempos para el desarrollo del proyecto asociativo es necesario considerar los siguientes campos:

- N°
- Actividad
- Ruta Critica
- Tiempo de la actividad
- Inicio más temprano
- Inicio más tarde
- Terminación más temprana
- Terminación más tardía
- Holgura

Diagrama de Gantt

Este diagrama muestra gráficamente el tiempo que se tardara cada actividad y sus respectivas fechas para que se lleve un control del cumplimiento estimado del mismo.



PARTE E
IMPLEMENTACIÓN EN LA
CADENA LÁCTEOS.

PARTE E: IMPLEMENTACIÓN EN LA CADENA LÁCTEOS.

En esta parte se implementa la **Metodología propuesta para el Diseño, Implementación o Fortalecimiento de una Cadena Productiva** a desarrollarse en la Cadena Láctea. A continuación se desarrolla cada uno de los capítulos.

CAPÍTULO I: DIAGNOSTICO DE LA CADENA LÁCTEOS

1.1 Descripción de la Metodología de la Investigación a Realizar

Luego de seleccionar una cadena se analizar por separado los diferentes eslabones Insumos, Ganaderos, Procesadores y Comercializadores de la cadena elegida y posteriormente la unificación de los mismos por medio de un FODA; esto debido a que el comportamiento de la cadena de Lácteos está bien marcado por los cuatro eslabones, por lo que proceder sin un análisis de los mismos; conllevaría a una investigación escasa de información. La metodología para la presente investigación se describe a continuación:

1.1.1 Recopilación secundaria de la Cadena Lácteos

Las fuentes de información a las que se recurrieron para la recolección de los datos necesarios en la investigación son:

SECUNDARIAS

Es aquella información que dentro de la investigación se tienen que buscar y seleccionar, es decir son datos que están a disposición de los interesados, pues ya es información recolectada, analizada y documentada. Las principales fuentes consideradas para el estudio son:

Cuadro 51 Fuentes secundarias de la Investigación de la Cadena lácteos

FUENTES	DESCRIPCIÓN
Ministerio De Agricultura y Ganadería (MAG)	Estadísticas y estudios anteriores similares.
Dirección General De Estadísticas Y Censos (DIGESTYC)	Estadísticas generales, Índices demográficos
Información obtenida por Internet	Teoría respecto a la competencia (ubicación, precios y demás)
Ministerio de Economía	Informes de Encadenamientos Productivos.
El Fondo del Milenio de El Salvador (FOMILENIO)	Informes
Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal "Enrique Álvarez Córdova" (CENTA)	Informes

Fuente: Elaboración propia

1.1.2 Investigación Primaria de la Cadena Lácteos

PRIMARIAS

Es aquella información que dentro de la investigación se tienen que generar, ya que corresponden a situaciones particulares y por lo tanto no se encuentran documentadas.

Instrumentos de Recolección de Información:

Cuadro 52 Instrumentos de recolección de información

INSTRUMENTO	DESCRIPCIÓN
Cuestionario para entrevista a Insumos	Estas se dirigirán a los Centro de agroservicio y Cooperativas que elaboran el concentrado para Ganado, para poder conocer sus productos y otros elementos de interés para la investigación.
Cuestionario para entrevista a Ganaderos	Esta dirigida a los ganaderos de la Microrregión, para poder conocer su producción de leche.
Cuestionario para entrevista de Procesadores	Esta dirigida a procesadores artesanales y procesadores Semi industrializado
Cuestionario para entrevista a Comercializadores	Dirigida a Comercializadores de establecimiento y puesto de mercado.

Fuente: Elaboración propia

1.1.2.1 Metodología de Investigación de Insumos

a. Investigación de Insumos

Para la realización de dicha investigación; se realizaron entrevistas en los diversos establecimientos de agroservicio y cooperativas que realicen su propio concentrado; previamente identificándolos para posteriormente realizar el levantamiento de información por medio de los instrumentos diseñados.

b. Identificación de Insumos:

Los productos a analizar se determinaran en base a lo demandado por los Ganaderos. Se buscaran los principales vendedores de Insumos en la Microrregión considerando el 100% de estos.

Se encuentran dos tipos de Vendedores de Insumos:

- Agro servicios: Son establecimientos que no elaboran los productos, pero que los comercializan.
- Cooperativas: Estos son los que elaboran los productos y los comercializan en la Microrregión.

c. Diseño de los instrumentos para la recolección de información

El instrumento que se utilizará para conocer la opinión de los establecimientos o cooperativas de concentrado y otros elementos importantes para el desarrollo del estudio se puede apreciar en el anexo No. 3, a continuación se presenta la Ficha técnica.

Cuadro 53 Ficha Técnica encuesta de Insumos

Ficha Técnica encuesta de Insumos	
Nombre del Estudio:	Estructuración de Cadenas Productivas para el Desarrollo de la Microrregión Norte de Cabañas
Instrumento:	Encuesta estructurada de 13 ítems.
Diseño y realización:	Este instrumento ha sido diseñado por estudiantes de Ingeniería Industrial de la Universidad de El Salvador.
Entrevistados:	Agroservicio y Cooperativas de la Microrregión
Técnica:	Entrevista personal dirigida.

Fuente: Elaboración propia

1.1.2.2 Metodología de Investigación de Ganaderos

d. Investigación de Ganaderos

Para la realización de dicha investigación; se realizaron entrevistas en tiangués y cooperativas ganaderas; previamente identificándolos para posteriormente realizar el levantamiento de información por medio de los instrumentos diseñados.

e. Identificación de los Ganaderos

Para obtener el número de Ganaderos a entrevistar se sigue el siguiente procedimiento:

PRODUCTORES

Tabla 70 Número de productores, según rubro agrícola y pecuario para el departamento de Cabañas.

RUBRO	PRODUCTORES
GRANOS BÁSICOS	38,540
HORTALIZAS	529
AGROINDUSTRIALES ANUALES	2
AGROINDUSTRIALES SEMIPERMANENTES Y PERMANENTES	339
FRUTALES	293
CAFE	136
VIVEROS E INVERNADEROS	19
FORESTAL	521
GANADERÍA BOVINO	3,654
APICULTURA	75
ACUICULTURA	50

Fuente: Censo Agropecuario 2007

Tabla 71 Número de productores por clasificación de la producción agropecuaria según municipios.

MUNICIPIO	CANTIDAD DE PRODUCTORES	PORCENTAJE %
Cinquera	278	1.54
Guacotecti	581	3.22
Ilobasco	6,516	36.10
Jutiapa	1,175	6.51
San Isidro	1,082	5.99
Sensuntepeque	4,443	24.61
Tejutepeque	1,170	6.48
Victoria	1,801	9.98
Dolores	1,005	5.57
Total	18,051	100%

Fuente: Censo Agropecuario 2007

Multiplicando la cantidad de productores de Ganadería Bovino por el porcentaje de productores agropecuarios existentes en cada municipio del departamento de Cabañas, se obtiene el porcentaje aproximado de Ganaderos por municipio de la Microrregión.

Tabla 72 Ganaderos por Municipios de la Microrregión

Municipio	Ganaderos
Victoria	364.67
Dolores	203.53
San Isidro	218.87
Sensuntepeque	899.25
Total	1,686.32

Fuente: Elaboración Propia

Determinación de la muestra.

La muestra constituye una porción representativa del universo a través de la cual se podrá recabar información concerniente al comportamiento del universo. El modelo matemático utilizado para la determinación de esta es representativo de poblaciones finitas debido a que el universo considerado para este estudio no supera las 500,000 unidades muestrales.

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{(N - 1)e^2 + Z^2 P Q}$$

n = Tamaño de la muestra

Z = Coeficiente de confianza

P = Probabilidad de éxito

Q = probabilidad de fracaso

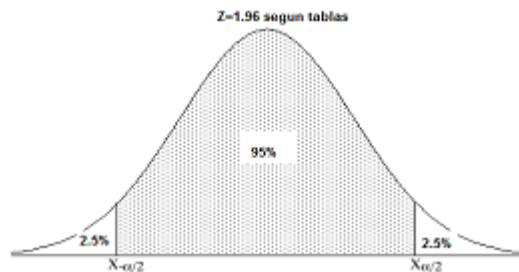
e = Error muestral

N = tamaño de la población

Como ya se conoce la ecuación a utilizar, se deben determinar y justificar los valores de cada elemento que conforma la ecuación:

Coeficiente de confianza

Para este estudio el porcentaje de seguridad que se tomara es del 95%; ya que deseamos generalizar o comprobar las hipótesis equivocándonos lo menos posible sin hacer el estudio demasiado costoso. Por lo tanto con lo anterior sólo tenderíamos a equivocarnos en 5% en cuanto a la afirmación de los resultados. Por lo tanto Z=1.96 de la curva normal, para un nivel de confianza del 95%.



Error muestral "e"

Cuyo valor lo decide el investigador. Para ello, se deberá tomar en cuenta:

Coeficiente de variación precisión

Hasta 10% Buena

De 11% a 20% Aceptable

Más de 20% No confiable

Para este estudio se tomará un error de 10%

Determinación de P Y Q preliminar

Para la determinación de P Y Q preliminar se realizó un sondeo a 5 Ganaderos que se encontraban en la feria Ganadera de Sensuntepeque, donde estos dieron respuesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Tiene Crianza de Ganado Bovino?
O Si O No
2. ¿La producción de leche es solo para consumo familiar?
O Si O No
Si su respuesta es NO fin de la encuesta
3. ¿Le Gustaría Vender su Leche?
O Si O No

FIN DE LA ENCUESTA. GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

Los resultados en conjunto permitirán definir la probabilidad de éxito respecto a las preferencias de los Ganaderos en cuanto a la venta de Leche, estos datos serán considerados para la determinación de la muestra que será utilizada para la realización de este estudio.

A continuación se presentan los resultados obtenidos dentro del sondeo:

Prueba Piloto	Si	No
1. ¿Tiene Crianza de Ganado Bovino?	5 100%	0 0%
2. ¿La producción de leche es solo para consumo familiar?	2 40%	3 60%
2. ¿Le Gustaría Vender su Leche?	2 100%	0 0%

Donde P representa la probabilidad de aceptación de producir leche y venderla se puede obtener que:

$P = 0.87$

$Q = 0.13$

Calculo del Tamaño de la Muestra:

$P = 0.87$

$Q = 0.13$

$Z = 1.96$

$e = 10\%$

$N = 1,686$

$$n = \frac{(1.96)^2(0.87)(0.13)(1,686)}{(1,686 - 1)(0.1)^2 + (1.96)^2(0.87)(0.13)}$$

Por lo tanto "n" equivale a: 42.32 = **43 Unidades Muestrales**

Distribución de la Muestra

La distribución de ganaderos a encuestar se realizó en base a la proporcionalidad de cada municipio respecto al número total de ganaderos que conforman el universo y cuya distribución se presenta a continuación:

Tabla 73 Distribución de la Muestra.

Municipios	Universo Total	%	Distribución de Encuesta
Victoria	364.67	9.08	9
Dolores	203.53	5.07	5
San Isidro	218.87	5.45	6
Sensuntepeque	899.25	22.40	22
Total	1686.32	100%	42

Fuente: Elaboración Propia

f. Diseño de los instrumentos para la recolección de información

El instrumento que se utilizará para conocer la opinión de los Ganaderos y otros elementos importantes para el desarrollo del estudio se puede apreciar en el anexo No. 4, a continuación se presenta la Ficha técnica.

Cuadro 54 Ficha Técnica encuesta dirigida a ganaderos

Ficha Técnica encuesta dirigida a ganaderos	
Nombre del Estudio:	Estructuración de Cadenas Productivas para el Desarrollo de la Microrregión Norte de Cabañas
Instrumento:	Encuesta estructurada de 35 ítems.
Diseño y realización:	Este instrumento ha sido diseñado por estudiantes de Ingeniería Industrial de la Universidad de El Salvador.
Entrevistados:	Ganaderos de la microrregión
Tamaño de la muestra:	43 ganaderos
Nivel de Confianza:	1.96
Error	10%
Técnica:	Entrevista personal dirigida.

Fuente: Elaboración propia

1.1.2.3 Metodología de Procesadores

a. Investigación de Procesadores

Para la realización de dicha investigación; se realizaron entrevistas en los diversos establecimientos o hogares que transforman la leche en los diferentes productos derivados de ella como Queso y crema.

b. Identificación de Procesadores

Se define como procesadores a todos aquellos que se dedican a la transformación de la leche fresca a productos lácteos tales como quesos, leches, Cremas.

Los procesadores a analizar se determinaran en base a lo demandado por los Comercializadores. Se buscaran los principales procesadores de Lácteos en la Microrregión considerando el 100% de estos.

Se encuentran dos tipos de procesadores de Lácteos:

- Semi - Industriales: Los procesadores semi-industrializados se caracterizan por industrializar productos lácteos de consumo tradicional como quesillo, crema, queso fresco, queso cremado, queso cápita, requesón y queso morolique.
- Procesadores Artesanales: El sector procesador artesanal está caracterizado por procesar cantidades pequeñas de leche al día. Por su pequeño volumen de producción se dedican principalmente a elaborar productos de consumo tradicional como quesos y crema, los cuales se elaboran con un mínimo de equipos de procesamientos como prensas para la elaboración de queso, moldes, cocinas y utensilios los cuales implican bajas inversiones

c. Diseño de los instrumentos para la recolección de información

El instrumento que se utilizará para conocer aspectos generales sobre las personas o empresas que procesan la leche y otros elementos importantes para el desarrollo del estudio se pueden apreciar en el anexo No. 5, a continuación se presenta la Ficha técnica.

Cuadro 55 Ficha Técnica encuesta de Procesadores

Ficha Técnica encuesta de Procesadores	
Nombre del Estudio:	Estructuración de Cadenas Productivas para el Desarrollo de la Microrregión Norte de Cabañas
Instrumento:	Encuesta estructurada de 38 ítems.
Diseño y realización:	Este instrumento ha sido diseñado por estudiantes de Ingeniería Industrial de la Universidad de El Salvador.
Entrevistados:	Procesadores Artesanales y Semi – Industriales de la Microrregión
Técnica:	Entrevista personal dirigida.

Fuente: Elaboración propia

1.1.2.4 Metodología de Comercializadores

a. **Investigación de Comercializadores**

Para la realización de dicha investigación; se realizaron entrevistas en los diversos establecimientos de lácteos; previamente identificándolos para posteriormente realizar el levantamiento de información por medio de los instrumentos diseñados.

b. **Identificación de Comercializadores**

Se buscaran los principales vendedores de Lácteos en la Microrregión considerando el 100% de estos.

Se encuentran dos tipos de Vendedores:

- **Establecimientos:** Son establecimientos que no elaboran los productos, pero que los comercializan.
- **Puestos de Mercado:** Estos son los que elaboran los productos y los comercializan en el Mercado.

c. **Diseño de los instrumentos para la recolección de información**

El instrumento que se utilizará para Conocer aspectos generales sobre el comercio lácteo en la Microrregión y otros elementos importantes para el desarrollo del estudio se pueden apreciar en el anexo No. 6, a continuación se presenta la Ficha técnica.

Cuadro 56 Ficha Técnica encuesta de Comercializadores

Ficha Técnica encuesta de Comercializadores	
Nombre del Estudio:	Estructuración de Cadenas Productivas para el Desarrollo de la Microrregión Norte de Cabañas
Instrumento:	Encuesta estructurada de 16 ítems.
Diseño y realización:	Este instrumento ha sido diseñado por estudiantes de Ingeniería Industrial de la Universidad de El Salvador.
Entrevistados:	Establecimientos y puestos de Mercado de productos lácteos de la Microrregión
Técnica:	Entrevista personal dirigida.

Fuente: Elaboración propia

1.1.6 Pronósticos

Existen dos metodologías para la determinación de los pronósticos; estas pueden ser cualitativas y las cuantitativas; las cualitativas se utilizan en el caso de que no se tenga información del producto, por ejemplo; un producto nuevo que se quiera introducir al mercado; por lo que no es el caso del presente proyecto, debido a que si existen estadísticas de la demanda de los Lácteos; es por este motivo que se utilizaran las cuantitativas; y para estas existen diferentes métodos; los cuales se muestran en el siguiente diagrama:



Evaluación del tipo de método a utilizar para los pronósticos

A continuación se presenta una evaluación de cada uno de los métodos mencionados anteriormente; para la justificación de la utilización de uno de ellos en el presente proyecto:

Aplicación de los pronósticos	Horizonte de tiempo	Exactitud requerida	Nº de productos	Método de pronóstico
Diseño de proceso	Largo Plazo	Mediana	Uno o pocos	Cualitativos y caudales
Planeación de capacidad de instalaciones	Largo Plazo	Mediana	Uno o pocos	Cualitativos y causales
Planeación Agregada	Mediano Plazo	alta	Pocos	Causales y series de Tiempo
Programación de actividades	Corto Plazo	Superior	Muchos	Series de Tiempo
Administración de inventarios	Corto Plazo	Superior	Muchos	Series de Tiempo

Del cuadro anterior, el método de Series de Tiempo es el que mejor se adopta a las necesidades del presente proyecto; en cuanto a la diversidad de productos y la exactitud en relación a los pronósticos que arroja.

Utilizando la información de las demandas obtenidas de los diferentes eslabones de la cadena lácteos en la Microrregión; se obtendrá la proyección para los posteriores 5 años.

1.2 Información General de la Cadena de Lácteos

1.2.1 Visión Del Entorno Internacional de los Productos Lácteos

1. Comercio Internacional

El Mercado global para productos lácteos se estima que alcanzará los US\$494 billones para el 2015. La recuperación del consumo en la post recesión mundial, el crecimiento de la población, la creciente demanda de los países en desarrollo, la liberación del comercio, y el crecimiento continuo en publicidad, son causas por las que se espera energicen el crecimiento del mercado.

La industria láctea global en los últimos tres años ha experimentado un rápido crecimiento el cual fue obstaculizado por el apareamiento de la recesión económica mundial, cambiando el clima de condiciones en el mercado de exportaciones, y variando los costos de los alimentos y otros insumos para el sector lechero, entre otros. La recesión global ha hecho impacto negativo en la economía de los consumidores y por lo tanto en la demanda de los productos lácteos, cambiando la conducta del consumidor a través de diferentes mercados mundiales, y tocó los más bajos niveles en Febrero del 2009 como consecuencia de la recesión, los precios internacionales de referencia para los commodities declinaron. Sin embargo, a partir de este momento, estos precios registraron un incremento en respuesta a la estrecha respuesta mundial, mejorando las condiciones económicas. La demanda para los productos lácteos comenzó a recuperarse en los últimos periodos del 2009 observándose un crecimiento para el comienzo del 2010.

La producción mundial de leche en el 2010 se espera que alcance las 710.3 millones de toneladas¹⁰, lo que representa un incremento de 1.6% con respecto al último año, esto representa una recuperación del bajo desempeño del año 2009, el cual aun se mantiene por debajo del crecimiento anual promedio de la década pasada. La producción adicional de China e India fue la que contribuyó mayormente a la expansión de la producción, alcanzando 8.4 millones de toneladas, lo que representa el 58% del incremento mundial.

¹⁰ FAO, Food Outlook, Global Market Analysis, Noviembre 2010

Brasil, la Unión Europea y los Estados Unidos también aportaron su parte agregando otras 2.6 millones de toneladas.

Se prevé por lo tanto que el mercado de productos lácteos tenga un impulso para los años venideros. La recuperación económica en varias partes del mundo junto a una inclinación por productos de valor agregado (Producción Orgánica, y productos de beneficios nutricionales agregados) permite que se espere un crecimiento en la demanda de los lácteos. En los últimos años también ha crecido el mercado de productos lácteos enriquecidos con aditivos como omega-3, y otros para la conservación de la buena salud.

Europa constituye el más grande mercado regional para productos lácteos, y Estados Unidos como país. El consumo de leche y productos lácteos en los países desarrollados podría tener un crecimiento limitado en el corto plazo. Mientras que en Asia, Latino América, y el Caribe, presenta un excepcional crecimiento.

El mercado global de productos lácteos es dominado por el queso, siendo los líderes en ésta producción Europa, USA, Brasil. El siguiente producto más demandado en el mercado es la leche fluida, seguida por el sorbete y luego el yogurt. El consumo de leche permanece sin efecto por la recesión global.

El crecimiento del consumo de leche se debe principalmente a los países en crecimiento primordialmente a la demanda china e India. El sorbete y productos relacionados es el sector de más rápido crecimiento, el consumo de mantequilla se estima en 22.6 Billones de dólares para el 2012. La India es el más grande productor de mantequilla, seguido por la Unión Europea y los USA, Otros productores líderes incluye a Nueva Zelanda, Rusia y México. El yogurt bebible es el de más rápido crecimiento en la categoría de bebidas en adición al sabor y beneficios de salud y el empaque que le dan atractivo para la gente. (Analizado por Global Industry Analysts, Inc.)

La situación del comercio internacional parece que se mejoraría también debido a que los indicadores económicos corrientes se espera que permanezcan en positivo principalmente en Asia que espera crecer para el 2010 entre el 3% y el 4%, comparado al -2% del 2009, mientras que el crecimiento chino se espera en 9 ó 10% en Producto Interno Bruto. México, que es el mayor mercado de los Estados Unidos para los commodities de lácteos esta proyectándose a crecer el 4%. En los Estados Unidos la demanda de productos lácteos debería permanecer firme ya que se prevé un crecimiento del 3 al 4% para el PIB, un repunte desde el 2009 cuando la economía se contrajo por 2.4%. No obstante un nivel de desempleo del 9 al 10% permanece constante en este contexto. Similarmente en la Eurozona estima crecer un modesto 1%. Sin embargo la deuda soberana contraída especialmente en Grecia, podría opacar el crecimiento en los mercados. (USDA 2010)

En perspectiva del suministro, la estación de producción de Nueva Zelanda puede recobrase el 3 ó 4% mientras que en Australia los años reversos en declinación de salidas de lácteos, vuelve una expectativa oscura. Más allá, los inventarios de productos lácteos de Oceanía, especial leche entera en polvo (WMP) están a un nivel que se puede considerar bajo y cualquier alteración podría elevar el precio.

En los Estados Unidos y en la Unión Europea, mientras que los suministros de leche parecen crecer, esto es absorbido también por la demanda interna, ocasionando un aumento ó sostenimiento de los precios. (USDA 2010) Según información de USDA el comportamiento de la producción de leche en los últimos años en países seleccionados por su influencia en el mercado es como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 74 Sumario de los Mayores Productores de Leche

Región/País	2008	2009	2010	Cambio
Unión Europea	133,848	133,700	134,000	0.11%
Estados Unidos de América	86,174	85,874	86,726	0.64%
Nueva Zelanda	15,141	16,601	16,726	10.47%
Australia	9,500	9,670	9,200	3.16%
TOTALES	246,671	247,854	248,662	

Por 1,000 Toneladas Métricas. TM

Los datos del 2010 son completados de Julio a Diciembre. En la tabla se observa que los cambios relativos en producción no son muy significativos para la UE y los USA, pero en cantidades significa crecimientos de 152 mil Toneladas Métricas (TM) y 552 mil respectivamente, y es Nueva Zelanda la que incrementa la producción en un 10.47% es decir 1.58 millones de TM, y también se aprecia la caída en la producción de Australia. La producción de los países mencionados es de casi 249 millones de TM.

Con el objetivo de tener una visión del valor del sector lechero en el comercio internacional el departamento de Agricultura de los Estados Unidos USDA ha elaborado series estadísticas de datos de países seleccionados por su importancia e influencia en las condiciones del mercado global, extractados en las dos siguientes tablas.

En la tabla numero 22, se observa la cantidad de leche fluida producida en países seleccionados, en miles de Toneladas Métricas (TM) la producción del 2010 es mayor en 18 millones de toneladas que el 2006.

En la tabla numero 23, se observa una serie de indicadores para estos países en cuanto a Importaciones, Exportaciones y Consumo para los principales productos de leche y sus derivados, dentro del comercio internacional. En esta se ve que casi todos los indicadores del mercado crecen, unos más otros menos, pero el sector experimenta un nivel más alto en el 2010 sobre el 2006. La excepción son la importación de queso y la exportación de mantequilla.

Tabla 75 Producción de Leche Fluida de Países Seleccionados por su Influencia en el Mercado Mundial

Producción de Leche Fluida	2006	2007	2008	2009	2010
Canadá	8,041	8,212	8,27	8200	8250
México	10,391	10657	10,907	10910	11010
Estados Unidos	82,455	84211	86,174	85874	86710
Sub total Norte América	100,887	103080	105,351	104984	105970
Argentina	10,2	9550	10,010	10100	10300
Brasil	25,23	26750	27,820	28795	30235
Sub Total Sur América	35,43	36300	37830	38895	40535
Unión Europea - 27	132,206	132604	133848	133700	134000
Rusia	31,1	32200	32500	32500	32800
Ucrania	12,89	11997	11524	11300	10961
Sub Total Ex URSS	43,99	44197	44024	43800	43761
Sur Asia (India)	41	35252	44500	45865	47670
China	31,934	35252	34300	28445	31290
Japón	8,137	8007	7982	7910	7850
Sub total Asia	40,071	43259	42282	36355	39140
Australia	10,395	9870	9500	9670	9200
Nueva Zelanda	15,2	15640	15141	16601	16726
Sub Total Oceanía	25,595	25510	24641	26271	25926
Total Producción de Leche fluida	419,179	427840	432476	429870	437002

Por 1,000 Toneladas Métricas (TM)

Fuentes: Dairy, world Markets and Trade. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos USDA

Tabla 76 Indicadores Mundiales de Países Seleccionados por su Influencia en el Comercio Global

No.	INDICADOR	2006	2007	2008	2009	2010
1	TOTAL PRODUCCION DE LECHE FLUIDA	419,179	427,840	432,476	429,870	437,002
2	TOTAL CONSUMO DE LECHE	163,902	160,659	163,620	161,235	164,864
3	TOTAL PRODUCCION DE QUESO	13,952	14,255	14,312	14,468	14,490
4	TOTAL CONSUMO DE QUESO	13,660	13,939	14,048	14,165	14,225
5	TOTAL IMPORTACION DE QUESO	990	1,016	1,034	985	963
6	TOTAL EXPORTACION DE QUESO	1,235	1,293	1,261	1,186	1,304
7	TOTAL PRODUCCION DE MANTEQUILLA	7,140	7,572	7,881	8,019	8,261
8	TOTAL CONSUMO DE MANTEQUILLA	6,754	7,197	7,466	7,649	7,977
9	TOTAL IMPORTACION DE MANTEQUILLA	318	379	346	382	388
10	TOTAL EXPORTACION DE MANTEQUILLA	765	826	720	673	761
11	PRODUCCION DE LECHE SECA DESCREMADA	3,149	3,320	3,359	3,504	3,477
12	CONSUMO DE LECHE SECA DESCREMADA	2,900	2,849	2,959	2,930	3,002
13	IMPORTACION DE LECHE SECA DESCREMADA	553	536	622	688	598
14	EXPORTACION DE LECHE SECA DESCREMADA	1,003	1,103	1,082	1,076	1,269
15	PRODUCCION DE LECHE ENTERA EN POLVO	3,547	3,679	3,803	3,590	3,681
16	CONSUMO DE LECHE ENTERA EN POLVO	2,427	2,583	2,357	2,457	2,653
17	IMPORTACION DE LECHE ENTERA EN POLVO	430	399	404	294	550
18	EXPORTACION DE LECHE ENTERA EN POLVO	1,541	1,468	1,606	1,528	1,699

Por 1,000 Toneladas Métricas

Fuentes: Dairy, world Markets and Trade. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos USDA

2. Participación en el mercado global

Según el informe de la FAO, la participación de las regiones en el mundo son las siguientes:

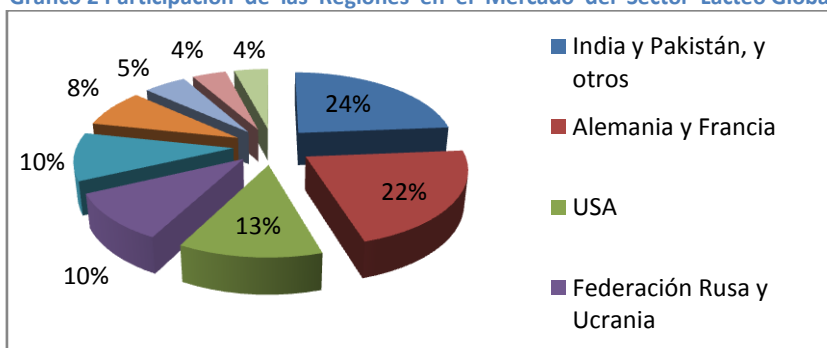
Tabla 77 Participación de las Regiones en el Sector Lácteo Global

REGIÓN	PRINCIPALES PAÍSES	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN
Asia del Sur	India y Pakistán, y otros	23%
Unión Europea 25	Alemania y Francia	21%
USA	USA	12%
CIS	Federación Rusa y Ucrania	10%
América Latina	Argentina, Brasil, Colombia y México	10%
Asia del Este	China y Japón	8%
África	Egipto, Kenya, Sud África y Sudan	5%
Oceanía		4%
Medio y Cercano Oriente	Irán y Turquía	4%

Fuente: FAO, Status and Prospects for Smallholder Milk Production A Global Perspective.

Durante el periodo 2002 – 2007 la producción mundial subió el 13% alcanzando 697 millones de TM aumentando 81 millones en ese periodo ó 15 millones de toneladas por año. China, India Y Pakistán solos tienen el 66% del volumen crecido y el crecimiento remanente 33% es para Brasil, Egipto, Nueva Zelanda, Turquía, y USA. Teniendo estos 8 países el 85% del crecimiento total en ese periodo.

Grafico 2 Participación de las Regiones en el Mercado del Sector Lácteo Global



3. Tecnologías y tendencias tecnológicas utilizadas por los líderes mundiales.

Sobre la base de equivalentes lácteos (ME) el promedio per cápita global de consumo de leche es alrededor de 100 Kilogramos (Kg) por año, por supuesto con diferencias significativas entre países y regiones. El consumo per cápita en Europa occidental es más de 300 comparado con el de África y algunos países de Asia que anda entre 30 y 10 Kg por año. El crecimiento ha sido notable en países en crecimiento de alta densidad de población debido a que su consumo ha aumentado, lo cual sería mejor si la población incrementa su nivel de ingresos, es decir, cuando hay más cantidad de gente con ingresos o que mejora sus ingresos.

La región de Asia del Sur y la Unión europea 25 (UE-25) son las regiones más importantes contabilizando el 44% de la producción global de leche. El quinquenio del 2002 hasta el 2007 la producción mundial de leche creció el 13% o un promedio de 15 millones de toneladas

de leche de energía corregida (ECM, Energy Corrected Milk, 4% grasa, 3.3% proteína) por año. Principalmente por el incremento en la producción de leche en China, India y Pakistán, donde la mayoría son pequeños productores.

La leche probablemente ha llegado a ser uno de los commodities más volátiles debido a:

- 1- La fuerte influencia en los precios del mercado internacional con pequeños cambios en la cantidad.
- 2- La extensión de tiempo requerida para que la producción de leche crezca en respuesta a un incremento de precios, y
- 3- La demora en la reacción de los consumidores al cambio en el precio de los commodities.

Un factor determinante de los precios de la leche es el costo de la alimentación del ganado, los cuales afectan directamente la producción de leche por el incremento en los costos de producción, e indirectamente, el valor más alto de la tierra. La demanda de granos que es un ingrediente de la ración en lecherías es influenciada por la necesidad de alimentos, forrajes y combustible en un mundo de población creciente.

Mayores ingresos en países en desarrollo elevan la demanda por alimentos derivados de la ganadería, generando mayor demanda para el forraje ganadero. Los altos precios de la energía y las políticas que promueven los bio-combustibles generan incremento en el uso de suelos aumentando los precios de la tierra y de los forrajes. La OECD (Economic Cooperation and Development) y la FAPRI (Food and Agricultural Policy Research Institute) estiman que en el largo plazo los precios de los forrajes crecerán el doble de lo que creció el periodo 2002-2006.

La relación de precios Leche-Forraje es uno de los factores que determinan la elección del sistema de producción de la lechería. El valor más alto es observado en Norte América más del 2.5 como una consecuencia de un sistema más intensivo. Relaciones más bajas se ven en lugares donde generalmente se usan forrajes menos compuestos, relación menor que 1.5.

Por lo tanto se podría deducir que cada uno de los países debería identificar el nivel medio del sistema de producción que busque la mejor optimización en función de la disponibilidad de los recursos y el precio de estos, es decir, buscar la tendencia que genere la combinación más eficiente de los recursos involucrados y las condiciones adecuadas de producción tales como el medioambiente y el volumen de producción, sin desechar los factores culturales.

Desde el punto de vista tecnológico, una cadena del sector en diferentes países tendría diferentes niveles, por ejemplo, si tomamos casos de países desarrollados como USA o Japón, podemos observar niveles tecnológicos que han alcanzado como consecuencia de una larga experiencia en planificación, disciplina y experimentación, etc. a tal grado que el historial y genética de los animales, su mantenimiento, manejo, y explotación, son muy sofisticados y

automatizados. Esto por supuesto también implica una alta dosis de inversión que entre otros corresponda al volumen de producción, como se dijo antes.

Se ha hecho referencia al nivel medio tecnológico del sistema de producción por el hecho de que dentro de los mismos países se da una gama de niveles de trabajo que aun pueden acercarse al de los países desarrollados, o ser poco intensivos en tecnología. Es decir que en forma similar se busca la combinación más cerca del óptimo del Capital, la Mano de Obra, el Ambiente y la Cultura para un nivel de producción y un nivel de demanda del mercado.

En cuanto al nivel tecnológico del procesamiento y comercialización de la leche de vaca también corresponde al nivel de producción y a los requerimientos del mercado, ya que en países con un volumen de producción y ventas elevadas los procesos y su control se realizan en forma muy automatizada, y son realizados en plantas de gran capacidad relativamente. No obstante también se presenta la tendencia de la fabricación de equipo y unidades compactas para escalas relativamente pequeñas de procesamiento.

El equipo y unidades compactas están disponibles en el mercado como para montar líneas completas de proceso según él o los productos que se desean elaborar. Tienen la ventaja de que estas líneas presentan flexibilidad de uso, ya que en una se pueden elaborar diferentes productos. Además, también existen unidades especiales como para la cadena de frío y la comercialización, y el mismo tratamiento de la leche fluida como producto elaborado para su consumo, que según el volumen y otras condiciones también se puede hacer una óptima inversión.

Un caso muy especial que se está volviendo una tendencia tanto en el ámbito tecnológico como en el comercial es la leche de larga duración en anaqueles sin refrigeración, la cual se logra con el tratamiento llamado de Ultra Pasteurización, o Temperatura Ultra Alta ó UHT.

El tratamiento UHT es una técnica para preservar productos alimenticios líquidos al exponerlos a un breve, pero intenso calentamiento; en el caso de la leche de vaca es entre 138 y 150 grados centígrados en un lapso de 3 a 6 segundos. Este tratamiento destruye los microorganismos en el producto.

Ese tratamiento aplica solo mientras que el producto permanezca en condiciones asépticas, así que es necesario prevenir la reinfección por el empaquetamiento del producto en materiales de empaque previamente esterilizados bajo condiciones asépticas después del tratamiento con calor. Cualquier almacenamiento intermedio entre el tratamiento y el empaque deberá ser tratado bajo condiciones asépticas. Eso es, el porqué al procesamiento UHT es llamado procesamiento aséptico. Es relativamente de alta inversión pero a la larga se obtienen beneficios generales, como el ahorro en transporte y refrigeración.

Pocos países son autosuficientes en relación a la leche. Los principales países con superávit son Argentina, Australia, Nueva Zelanda, USA, Uruguay y países de la Unión Europea y Europa

del Este. Los principales países con déficit de leche son Algeria, China, Japón, México, Filipinas, y Rusia.

4. Competitividad Internacional de típicas Granjas Lecheras

Tomando información del documento Perspectiva Global Para Pequeños Productores de Leche de la FAO, Los costos promedios de tres países industrializados estudiados están en \$31.4/100 Kg ó el 56% sobre el costo promedio de producción de \$20.2/100 kg calculado en 10 países en desarrollo. Los precios promedios son de \$31.2/100kg y \$24/100 kg respectivamente, por lo que tal parece que la producción de leche es más rentable en los países en desarrollo que en los industrializados. Esta es una de las posibles razones del porque los países en desarrollo están aumentando su participación en este mercado global.

En cuanto a los costos de mano de obra por litro existe marcada diferencia, ya que por ejemplo, una ganadería de 9 vacas en un lugar de India equivale a una ganadería de 350 vacas en USA. La ventaja en costos para las bajas tecnologías es el forraje consistente básicamente en residuos y rastrojos.

Según la Perspectiva Global de la FAO, el retorno promedio de la mano de obra en los países en desarrollo cubiertos por dicho estudio es de \$0.45 por hora, el cual es 45% más alto que el salario local de \$0.31 por hora. El salario promedio en los países industrializados cubiertos por el estudio es de \$16.30 por hora. En El Salvador anda por entre \$0.80 y \$1.25 por hora, y además se utilizan forrajes compuestos en la ración del ganado debido a lo limitado del terreno y a la estimulación fisiológica de producción de leche para el animal.

5. Consumo per cápita de leche por país

Según el documento Cadena Agro productiva del Sub Sector Lácteo en El Salvador, el promedio de consumo per cápita en el mundo estimado por la FAO es de 44.2 Kilogramos por persona por año, el cual es superado por Europa en primer lugar con 91.8, Oceanía con 89.2, América del Sur con 88.1, América Central con 81.1 y América del Norte con 63.9. Abajo del promedio están: la región del Caribe con 40.1, Asia con 27.5, y África en último lugar de los datos disponibles con 26.7.

En la tabla siguiente se muestran datos sobre el consumo de leche en regiones no tradicionales, con cifras de incremento anual hasta de 2 dígitos, y lo interesante es que posiblemente estos incrementos en el consumo están siendo cubiertos con producción local propia

Tabla 78 Regiones Lácteas no Tradicionales Impulsan el Crecimiento de la Demanda

En términos de leche	2003	2010	Porcentaje anual %
EU-25	118	126	1.0%
EU-15	106	110	0.5%
EU-10	12	16	4.0%
CEEC outside EU	3	3	3.5%
Rusia, Ucrania, Belarus	14	17	3.0%
Japón, Korea	12	14	2.0%
China	14	36	14.0%
Sureste de Asia	10	14	5.0%
India, Pakistán, Banglad	110	130	2.4%
Norte América	83	89	1.0%
Latinoamérica	41	51	3.0%
Medio Este/ Norte de África	26	33	3.5%
Africa Sub Sahariana	2	3	6.0%
Oceanía	5	5	1.0%
Otros	10	13	3.0%
Total	566	660	2.2%

1.2.2 Entorno Regional Centroamericano

1. Comparativo estratégico de los líderes de las cadenas competitivas seleccionadas

El comercio de El Salvador está inmerso en el ámbito de la región centroamericana y su territorio está delimitado al occidente con Guatemala, al norte y oriente por Honduras, lo que facilita las relaciones comerciales con estos países más inmediatos, sin embargo el intercambio de productos lácteos es deficitario, ya que ingresan mucho más productos de los países de la región centroamericana, de lo que el país logra exportar a estos países, según datos del BCR, CENTREX, las importaciones de productos lácteos alcanzaron en el 2009, \$75.3 millones de dólares.

A continuación se hace un breve resumen de las empresas líderes del sector lácteo, en la región centroamericana:

1.1 COOPERATIVA DOS PINOS (COSTA RICA)

- Primera industria nacional en ventas
- Procesa el 85% de la leche industrializada del país
- Percibida como una empresa de orgullo nacional

- Principal proveedora de insumos al sector Lechero y Engorde
- Una de las empresas de mejor clima laboral
- Declarada en Costa Rica como la Empresa del Siglo 20
- Premio al mejor exportador del país.(Año 2004)
- Una de las empresas más destacadas en producción de lácteos a nivel latinoamericano, según Revista Alimenticia, la cual la denominó "El pequeño Gigante Centroamericano".

La Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos se fundó en 1947 y se fijaron tres objetivos que son válidos hoy:

- vender la leche a una empresa que siendo propia les pagara un precio justo a los productores;
- comprar los insumos necesarios para sus fincas también en una empresa propia;
- y promover el desarrollo industrial y comercial de Costa Rica.

De hecho la primera actividad fue la producción de concentrados y la distribución de los mismos. La actividad propiamente láctea se inicia en 1951 con el procesamiento y venta de 400 botellas de leche diarias; ahora la producción es de un millón de litros por día. Dos Pinos tiene ventas de alrededor de US\$300 millones de dólares al año; el 80 por ciento se comercializa en el mercado nacional y el 20 por ciento restante en Centroamérica, México, los Estados Unidos y el Caribe. El consumo per cápita de leche en Costa Rica es el tercero en América Latina (233 litros), muy por encima de los vecinos de Centroamérica, lo que indica una gran oportunidad de crecimiento en esa zona.

Un dato que llama la atención es que el capital humano y el capital social de la empresa es costarricense; toda la tecnología, todos los técnicos, todos los trabajadores, todos los productores son nacionales. Es un esfuerzo netamente nacional que ha obtenido logros importantes en el desarrollo agrario del país.

La Cooperativa cuenta con 1,300 asociados productores, 530 asociados trabajadores y 3,000 empleados en Costa Rica y en el exterior. La mayor parte de los asociados productores son pequeños: el 61 por ciento de ellos entregan 500 litros de leche diarios o menos; solo el cinco por ciento de los asociados se pueden considerar como grandes pues producen más de 2,000 litros de leche al día.

1.2 PARMALAT CENTROAMERICA (Nicaragua)

Grupo Parmalat es un Grupo italiano de alimentación con una estrategia multinacional que busca incrementar el bienestar de los consumidores en todo el mundo.

- Parmalat Centroamérica S. A. situada en Managua Nicaragua, atiende a 5 mil productores de leche, los cuales están agrupados en productores individuales, acopiadores o centros de acopio y cooperativas. En su mayoría pertenecen a la región central del país, a los departamentos de Boaco, Chontales y Matagalpa. Así como a la región del pacífico en Managua, Rivas y Granada.
- La empresa exige a sus acopiadores estándares de calidad basados en reglamentos y leyes internacionales relacionados con la seguridad alimenticia. Pero los apoya brindándoles capacitación en temas como: prácticas sanitarias y de higiene en el manejo del ganado y de los productos, desarrollo genético, normas ambientales, apertura comercial y calidad en la productividad.
- Productos que elabora: Quesos, Leche fluida, Leche agria, Fresco de cacao, Crema acida, Crema dulce, Mantequilla, Cajeta, Yogurt, Chocolita y Jugos naturales.
- A finales del 2009, el grupo italiano cedió la mayoría de la filial nicaragüense, Parmalat Centroamérica, a la sociedad anónima Productos Lácteos Centroamericanos. Por \$800 mil (más 400.000 en los próximos 5 años de un acuerdo de licenciamiento)

1.3 COOPERATIVA LA SALUD (EL Salvador)

- Han pasado 50 años desde aquel día en que se introdujo al mercado por primera vez la ya reconocida Leche Salud. Con mucho entusiasmo y grandes esfuerzos, Don Abraham Castillo Souza, Fundador y pionero, junto al resto de socios, iniciaron en la ciudad de Sonsonate, la producción y distribución de esta exitosa marca. El primer pedido fue de 1,200 botellas, las cuales fueron incrementando poco a poco, logrando al cabo de un año, producir 5,000 unidades.
- En la actualidad, la Cooperativa Ganadera de Sonsonate, es el mayor fabricante de leche envasada en el país, llegando a una producción de 68,000 litros diarios y es reconocida en todo el territorio nacional por sus productos SALUD, marca líder en el mercado salvadoreño.
- En cuanto al portafolio de productos, seguiremos tratando de cubrir todos los gustos y preferencias que demanda nuestra población. Actualmente comercializa los siguientes productos y marcas: Leche fluida La Salud en diferentes presentaciones, la original Chokolatina que han disfrutado por generaciones los salvadoreños, así como los refrescos RIKY, el Súper Jugo, las bebidas de frutas naturales con pulpa marca Premium, los quesos Cheddar, procesado y cremado, nuestras exquisitas cremas, los sabrosos Dips y la ya reconocida agua pura y refrescante marca La Fuente.
- Atendemos a todas las cadenas de supermercados, hoteles de primera línea y empresas alimenticias de especialidades, así como a 9,000 puntos de venta diarios a nivel nacional.

- A lo largo de todos estos años, hemos ido consolidando la posición de la marca SALUD en el país, a través de la continua innovación e interés por ofrecerle siempre lo mejor a nuestros consumidores.
- Sus oficinas centrales y planta de producción continúan estando localizadas en Sonsonate, ciudad que les vio nacer, pero además, se han incorporado importantes oficinas de venta en las ciudades de San Salvador, San Miguel y Santa Ana, logrando de esa forma, llegar de manera más ágil y oportuna a los millones de consumidores que prefieren los productos Salud en todo el país.
- Con la llegada del nuevo siglo, las inversiones marcaron otro gran paso histórico para la compañía. En el 2002 se adquirió lo último en maquinaria para la fabricación de leche de larga duración, una decisión de gran significado para la empresa, pues ha hecho posible obtener el 48 % de participación de mercado, con un crecimiento mucho mayor que otras marcas que cuentan con más tiempo de existencia en esta categoría.
- Por otro lado, desde el 2004, se ha incursionado en aspectos claves para el crecimiento de la compañía, como son el diseño de nuevos empaques y la ampliación del portafolio de productos.
- En lo que a diseño se refiere, con éxito se introdujo al mercado el nuevo empaque de litro para leche entera con un elemento innovador: la taparrosca ABRE FACIL, siendo éste el primero en ofrecerse al mercado de la leche fresca entera, el cual permite una mayor practicidad al momento de abrir y servir la leche. A esto puede sumársele el lanzamiento en este año de la leche fresca semi-descremada al 2% de grasa y la leche fresca descremada al 0.5% de grasa, ambas con todo su contenido nutricional pero con menos grasa, productos dirigidos a quienes cuidan su alimentación y figura, sin sacrificar sabor y nutrición.

1.4 LACTHOSA (Honduras)

- Fundada en 1960 conjuntamente con el gobierno y la UNICEF.
- El objetivo inicial de la planta era la producción de leche en polvo para su distribución gratuita a través de los programas de ayuda social establecidos por el gobierno.
- Posee 6 plantas de procesamiento generando más de 2,500 empleos directos, y otros 25,000 indirectos.
- Compra leche a más de 7,000 productores.
- Sus productos están en Honduras, El Salvador, Guatemala, Belice, y Estados Unidos.
- Misión. Elaborar y comercializar productos lácteos de la más alta calidad que contribuyan al crecimiento y nutrición de una población saludable.

- Visión. Ser la empresa de productos lácteos líder en el mercado Centroamericano al satisfacer las necesidades alimenticias de la población ofreciéndole siempre productos de primera calidad manteniendo un enfoque en apoyo a la sociedad.
- Valores: Honestidad, Trabajo en Equipo, Compromiso con nuestro cliente.
- La empresa LACTHOSA tiene las siguientes líneas de productos: Leches, Malteadas, Jugos de Naranja, Jugos de frutas, Quesos, Crema, Agua y Té helado.
- Comercializa sus productos con las siguientes marcas: La Pradera, Delta, Fristy, Leche Ceteco, Yogurt Gaymont's y una línea de helados llamada Cremitas Chilly Willy

2. Producción Centroamericana de leche

Según la CEPAL en 2009, los países de América Latina y el Caribe acusaron los embates de la crisis financiera global en sus niveles de actividad, por lo que la región experimentó un retroceso de un 1,9% del PIB. Sin embargo, ya en la segunda mitad del año, la mayoría de los países de la región inició una vigorosa recuperación que se consolidará en 2010 y permitirá una expansión del PIB regional del 5,2%. Con ello la región, junto con los países emergentes de Asia, se situará entre las más dinámicas del globo.

En el nivel mundial, la Unión Europea es la principal región productora de leche. Los mayores exportadores son: Nueva Zelanda (54 por ciento), la Unión Europea (18 por ciento) y Estados Unidos de América (16 por ciento). El mercado de la leche es sobre todo de excedentes, estimándose éste en un 10 por ciento de la producción en nivel mundial. Los subsidios a los productores y los aranceles constituyen los principales factores de distorsión del mercado lechero.

La producción regional en Centroamérica al igual que el resto de países Latinoamericanos se enfrenta a las presiones globales y del crecimiento de la demanda mundial por alimentos de origen animal, donde se impone la innovación en tecnologías y procesos que permiten mayor eficiencia y un marco regulatorio y legal con mayores exigencias en aspectos relacionados con la calidad e inocuidad.

A continuación se presenta el balance de alimentos (consumo aparente), correspondiente a la leche, con información que publica por la FAO, para los países de la región centroamericana, con datos para el período 2003 a 2005.

Tabla 79 Balance de alimentos – Leche, excluida la mantequilla (2003-2005)

PAISES	CANTIDAD (1000 toneladas)					INDICADOR DE DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS			
	Producción (+)	Export. (-)	Import. (+)	Cambios en existencias y otros usos (-)	Alimentos disponibles (=)	Producción	Export.	Import.	Disponibilidad de alimentos y otros usos
Costa Rica	772	59	31	41	703	1.10	0.08	0.04	0.06
El Salvador	414	7	265	22	650	0.64	0.01	0.41	0.03
Guatemala	281	8	227	0	499	0.56	0.02	0.45	0.00
Honduras	648	26	90	-7	719	0.90	0.04	0.13	-0.01
Nicaragua	591	133	20	70	408	1.45	0.33	0.05	0.17
Panamá	180	15	51	5	211	0.85	0.07	0.24	0.02

Fuente: Statistics Division FAO, Statistical Yearbook, 2009

La ganadería vacuna constituye uno de los principales usos productivos de la tierra en América Latina y el Caribe (ALC). Lamentablemente, una parte considerable de esta actividad está caracterizada por bajos niveles de productividad y rentabilidad, y por la generación de efectos ambientales negativos. Estudios recientes para la región indican incrementos dramáticos en las tasas de deforestación, acompañados de procesos de degradación de suelos, fragmentación de paisajes, pérdidas de biodiversidad y reducción del nivel de ingresos, particularmente (aunque no exclusivamente) en sistemas ganaderos de pequeños productores. Ante este contexto, es necesario que la ganadería en ALC se oriente hacia el desarrollo de sistemas de manejo que sean sustentables y amigables con el ambiente y, que al mismo tiempo, reduzcan la vulnerabilidad económica de los productores de la región.

Por lo tanto, se requiere documentar a nivel de la región Latinoamericana y del Caribe la existencia de iniciativas e instrumentos de política, cuyo diseño y aplicación exitosa haya contribuido o pueda contribuir a fomentar el desarrollo de sistemas de producción ganadera que mantengan o recuperen la base de recursos naturales y, a la vez, contribuyan a reducir los niveles de pobreza de los productores rurales.

Para la región de Centroamérica, los datos más recientes de la FAO sobre la producción de leche fresca entera, muestran las siguientes producciones:

Tabla 80 Producción de Leche Fresca entera en Centroamérica

POSICION	PAÍS	PRODUCCIÓN DE LECHE FRESCA ENTERA EN TM	AÑO
1	Costa Rica	916,657	2009
2	Nicaragua	718,882	2008
3	Honduras	703,902	2009
4	El Salvador	541,615	2009
5	Guatemala	338,2	2008
6	Panamá	188,635	2008

Fuente: FAOSTAT

Como se observa el país con mayor producción en Centroamérica es Costa Rica seguido de Nicaragua y Honduras, ocupando El Salvador el cuarto lugar, le siguen Guatemala y Panamá.

Los sistemas de producción de leche en la región centroamericana, están influenciados por el régimen de lluvia, haciendo que exista mayor oferta durante los períodos de lluvia, durante los cuales los precios son bajos debido a la sobreoferta. A continuación se presenta la serie de precios promedios pagados al productor formal por litro de leche cruda fría:

Tabla 81 Precios Promedios Pagados al Productor Formal por litro de Leche cruda fría, en Países Centroamericanos en Us\$/Litro

Pais / Año	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Costa Rica	0.28	0.27	0.26	0.28	0.27	0.28	0.28	0.30	0.30	0.31	0.46	0.47	0.48
El Salvador	0.45	0.47	0.43	0.40	0.33	0.30	0.30	0.30	0.36	0.36	0.44	0.47	0.49
Guatemala	0.48	0.43	N.D.	0.40	0.28	0.25	0.25	0.32	0.35	0.45	0.42	0.47	0.47
Honduras	N.D.	N.D.	N.D.	0.30	0.32	0.28	0.28	N.D.	N.D.	0.40	0.46	N.D.	0.38
Nicaragua	0.31	0.31	0.28	0.29	0.29	0.28	0.28	0.30	0.28	0.23	0.41	0.37	0.34
Panamá	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.28	0.29	N.D.	0.36	0.45	N.D.	0.52

■ Máximo
 ■ Intermedio
 ■ Mínimo
 ■ No hay datos:

Fuente: Cámara de Productores de Leche, promedios anuales de precios reportados por los países miembros de la Federación Centroamericana del Sector Lácteo (FECALAC) y FAO.

2.1 CAMBIOS EN EL SECTOR LÁCTEO

“La producción mundial más competitiva se ha logrado, al comprender que la leche es rentable no por sus altos volúmenes, sino que por su competitividad basada en su composición. El valor industrial y nutricional de la leche está determinado en gran medida por la calidad de su composición. Los sólidos de la leche condicionan los rendimientos de los derivados lácteos y su comercialización como quesos, mantequilla y grasas lácteas anhidras y leche en polvo entera o descremada, suero de la leche, leche concentrada y la caseína.

Significa entonces que los sólidos de la leche como la proteína, la grasa, la lactosa, las vitaminas y los minerales tienen gran importancia en la competitividad del sector y deben ser incorporados en los esquemas de pago de leche al productor. Como ejemplo, Dinamarca y Holanda, países pioneros en el sector lechero del planeta, desde hace 40 años iniciaron el pago por el contenido de la proteína y dejaron la grasa como parámetro tradicional para el pago.

Es inconcebible desde todo punto de vista que el valor de la botella o litro de leche producida por aquellos productores que corren con mayores riesgos financieros realizando inversiones en la alimentación y suplementación de sus vacas, lo mismo que, invierten en infraestructura, genética, reproducción, sanidad e inocuidad, equipos, técnica y tecnología para producir leche de calidad; sea el mismo valor con la botella o litro de leche producida por productores que someten sus vacas solamente a régimen de pastoreo en pastos de mala calidad y no realizan inversión alguna para obtener la calidad en la leche, esto no puede ser y seguir así. Está claro que una vaca lechera mejor asistida y tratada produce mayor cantidad y calidad de sólidos totales en la leche.

Es urgente un cambio y que nuestros productores de leche se incentiven, ganen sostenibilidad, se fortalezcan e ingresen al mundo de la competitividad, y que, juntamente con la industria moderna y artesanal alcancen mercados nacionales e internacionales.

La implementación del sistema de pago por calidad conforme a los sólidos totales de la leche debe ser un imperativo categórico y una acción al corto o mediano plazo. Este pago a la calidad será el motor que articule la estrategia, armonice los intereses entre los actores de la cadena de la leche para asegurar una producción sustentable y de excelencia, sirva además de estímulo y de buen ejemplo para aquellos productores que no toman riesgos para salir de la improductividad.

Los productores esperan sustituir las importaciones de leche en polvo y dedicar la producción y sus derivados a satisfacer la demanda interna y a garantizar la seguridad alimentaria nacional y desarrollar la potencialidad exportadora a todo nivel con los estándares de calidad exigidos por el mercado internacional”.

Tabla 82 Principales indicadores de productividad de los sistemas de doble propósito en condiciones tropicales

PARAMETRO	PROMEDIO	FACTIBLE
Índice de parición	42%	>70%
Producción vaca/día	3.13 litros	8 -10 litros
Edad al primer parto	36 meses	24 meses
Intervalo entre partos	24 meses	14 meses

Fuente: Montero Erick, IX CODEGALAC, Situación y perspectivas del sector Lácteo Centroamericano, Octubre de 2006

En la región centroamericana, los sistemas de producción, en su mayoría se caracterizan como de doble propósito (leche y carne), destinados al consumo familiar o para la venta en tiangués o subastas locales, con una baja utilización de capital, cruces de ganado sebuino con europeo, sus rendimientos son relativamente bajos y la alimentación es principalmente a base de forrajes.

También existen las lecherías especializadas, encaminadas a la actividad comercial para suplir la demanda del mercado local y de exportación, son las que demandan una alta utilización de capital, poseen razas especialmente productoras de leche, sus rendimientos e indicadores son altos y utilizan principalmente granos y otros suplementos para la alimentación del ganado.

En el siguiente cuadro se presentan los principales indicadores de la producción de lácteos en los países de la región centroamericana:

Tabla 83 Indicadores de la Producción de Lácteos en Países de Centroamérica 1/

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010e/
El salvador										
Miles de cabezas	190	181	177	160	163	185	207	221	225	
Millones de litros 4/	383	399	393	400	449	435	476	494	497	
Guatemala										
Miles de cabezas	2,568	2,606	2,383	2,524	2,601	2,679	2,856	3,036	3,058	
Millones de litros 2/	n.d.	N,d,	381	388	400	412	422	432	435	446
Honduras										
Miles de cabezas	1,138	1,166	1,187	1,247	1,253	1,205	1,160	
Millones de litros 3/	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	668	729	778	819	876	p/
Costa Rica										
Miles de toneladas	138	127	134	136	139	136	136	141	148	
Millones de litros	737	762	786	752	775	824	864	890	892	
Nicaragua										
Miles de cabezas	362	389	424	485	504	538	585	604	651	
Millones de litros	540	527	553	569	593	644	669	696	724	
Panamá										
Miles de cabezas	1,533	1,533	1,498	1,480	1,565	1,562	1,526	1,603	1,614	
Millones de litros	168	179	242	232	250	261	243	

El comercio de productos lácteos en la región centroamericana se caracteriza por las siguientes condiciones, que han sido señaladas en congresos regionales, por las principales gremiales e instituciones relacionadas con la cadena productiva del sector lácteo regional:

- Existe una fuerte competencia de los productos lácteos terminados a precios distorsionados.
- Una parte significativa de la industria regional utiliza materias primas importadas a precios subsidiados.
- Poca transparencia y seguridad jurídica en las transacciones intrarregionales.
- Aranceles no armonizados en la región
- Carencia de armonización de normas técnicas y sanitarias
- Bajos niveles de competitividad de la producción, sanidad, calidad e inocuidad de la leche.

3. Breve Panorama por país

A continuación se presenta un breve resumen de información macroeconómica de cada país del área centroamericana y la información correspondiente al desempeño productivo y comercial del sector lácteo.

3.1 GUATEMALA:

En 2009 la economía de Guatemala debió enfrentar grandes desafíos a fin de contrarrestar el impacto causado por la crisis financiera internacional y en particular la recesión de los Estados Unidos. Ante una disminución de las exportaciones, las remesas, la inversión extranjera directa (IED) y el turismo, el PIB real creció solo un 0,6%, en comparación con el crecimiento del 3,3% registrado en 2008. El PIB per cápita se contrajo un 1,9%. El déficit comercial fue elevado (9,8% del PIB), pero se vio compensado por la entrada de remesas (10,5% del PIB), a pesar de su reducción. A su vez, el déficit de la cuenta corriente de la balanza de pagos (0,6% del PIB) se financió parcialmente gracias a la entrada de IED (1,6% del PIB) que, pese a ser inferior a la de 2008, fue significativa en un contexto marcado por la crisis económica internacional.

En 2009 Guatemala debió enfrentar una severa crisis alimentaria originada por la sequía que azotó al país. Ante esta situación, la Unión Europea anunció que donará aproximadamente 50 millones de dólares entre 2010 y 2011 a fin de reforzar la seguridad alimentaria en el interior del país. Por otra parte, la Unión Europea y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) suscribieron en enero de 2010 convenios por un monto total de 2,3 millones de dólares orientados a fomentar el desarrollo económico y social de Guatemala.

Gracias a la ayuda internacional y otros recursos, el gobierno de Guatemala ha podido cubrir entre 2009 y 2010 las necesidades urgentes de las familias más afectadas y ha elaborado proyectos comunitarios de desarrollo sostenible.

En muchas zonas de Guatemala, la ganadería se encuentra poco desarrollada como, por ejemplo, en Chimaltenango. Respecto del tipo de ganado con que cuentan las familias campesinas, se encuentran: vacunos, conejos, aves de corral, ovejas y cabras, siendo todas de gran importancia para la economía y la subsistencia familiar. Las mujeres son responsables de alimentar y cuidar el ganado y las aves de corral, producen huevos y carne para el consumo familiar y, cuando es posible, para su venta.

Producción de leche

Una revisión de las estadísticas de producción y consumo de leche en el período de 1990 a 1999, evidencia que la producción nacional no está respondiendo a la demanda interna, en efecto, la producción nacional ha reducido su participación en el mercado interno en virtud de que ha sufrido un decremento que va de los 283,599.2 a los 258,336.6 miles de litros, en términos porcentuales esto representa una reducción de aproximadamente un 9%. Este déficit en el consumo está siendo abastecido con una creciente demanda de productos importados, en efecto, en 1990 se importaron 18,810,600 libras, mientras que para 1999 las cifras alcanzaron los 74,296,800 litros, en términos porcentuales esto significa que las importaciones han aumentado en aproximadamente 75%.

Tipología de fincas con bajos insumos

SISTEMA DE PRODUCCION DE GANADO CRIOLLO

Debido a limitantes, como son la deficiente alimentación, la cual se agrava en la época seca, manejo inapropiado de los pastos en época lluviosa, manejo sanitario y reproductivo inadecuado, productores que dedican la mitad de sus parcelas para la siembra de otros cultivos, hacen que la producción sea baja.

Son fincas que disponen de áreas limitadas para el pastoreo, con áreas pequeñas destinadas a producir pasto, no se utilizan fertilizantes ni suplementan al ganado, el consumo de concentrado no existe, el producto de la explotación es para consumo familiar, las ganancias son muy pocas, con tendencias a desaparición del centro de producción. No cuentan con alimento seguro durante todo el año por los cambios de clima. Los encastes que predominan son del tipo Cebú.

Tipología de producción con medianos insumos.

SISTEMAS DE PRODUCCION SEMITECNIFICADO

Cuentan con corrales de manejo construidos con duela de madera y postes, a veces en lugar de duela usan alambre espigado o alambre liso de alta resistencia, por el alto costo de la

madera actualmente. Galera de ordeño con brete, piso de torta de cemento, techo de lámina con albergue para terneros, sala de ordeño y un cuarto de utensilios de ordeño, bebederos de cemento, pozo y depósito de agua.

A los 8 días de nacidos los terneros se separan de las madres, al medio día se llevan a pastorear hasta cuando tienen aproximadamente de 8 a 9 meses de edad. Durante la época lluviosa, la principal alimentación del ganado es mediante el pastoreo. Durante la época crítica se les suministra a las vacas en producción 60 libras de ensilaje, 5 onzas de la mezcla urea, sal y minerales. La monta es natural, el toro permanece con las hembras aptas para la reproducción todo el año. Se seleccionan los vientres en base a la producción de leche, comportamiento reproductivo y defectos físicos.

Se llevan los siguientes controles

1. Inventario ganadero
2. Producción de leche/vaca dos veces por semana
3. Sanidad: Vacunaciones, control de enfermedades y parásitos
4. Reproductivos: Monta, toro usado, fecha de parto, otros
5. Ingresos y egresos

Poseen recursos suficientes para áreas de pastoreo, sus medidas sanitarias son aceptables, la utilización de insumos como concentrados en tiempos de crisis de alimento la pueden adoptar, el mercado no está bien definido, sus recursos económicos son utilizados para el ahorro para su capitalización, los cambios tecnológicos no los efectúan por precaución a nuevos cambios con respecto a su explotación, tienen bien definidos sus encastes.

Tipología de productores de altos insumos.

SISTEMA DE PRODUCCION TECNIFICADO

Este tipo de explotación tienen bien orientada su especialización, la utilización de encastes es de acuerdo a lo que están produciendo, utilizan pasto mejorado en buenas extensiones, las raciones de alimento, son balanceadas y los controles sanitarios están bien establecidos, mejoran constantemente su tecnología de manejo reproductivo, tienen capital para ser autosuficientes, pero el mercado es un indicador muy importante para su crecimiento, poseen capacidad administrativa.

Bovinos Tipo Carne

Tipología de productores de bajos Insumos

SISTEMA EN LINEA O DE CARRETERA

Debido a limitantes como son la falta de tierra para pastoreo, los propietarios de estos semovientes los mantienen a las orillas de los caminos, el consumo de concentrado no

existe, control sanitario es empírico, el producto de la explotación es para consumo familiar, las ganancias son mínimas. No cuentan con alimento seguro durante todo el año, los cruces que realizan es con ganado cebú.

Tipología de producción con medianos insumos

SISTEMA DE PRODUCCION SEMITECNIFICADO

En nuestro medio también se le conoce como sistema extensivo o de pastoreo, tienen potreros circulados con postes y alambre espigado y corrales de manejo, llevan programas sanitarios y reproductivos aceptables, realizan cruzamientos con el fin de ganar heterosis (mayor producción de carne o leche), a través de la inseminación artificial, para obtener razas mejoradas; generalmente usan toros que permanecen con las vacas todo el tiempo; aproximadamente constituyen un 75% de la población.

SISTEMA DE PRODUCCIÓN SEMI EXTENSIVO O SEMI ESTABULADO

Cuentan con corrales de manejo construidos de duela de madera y potreros circulados con postes y alambre espigado, tienen ración de concentrado mas pastos mejorados. Los comederos y bebederos se encuentran en los corrales a la redonda; los terneros al nacer continúan con la madre hasta el destete que puede ser entre los siete y ocho meses de edad. Durante la época crítica se les suministra heno, ensilaje, bloques de sal o bloques de sal mineralizada; el ensilaje más usado en este sistema por sus propiedades alimenticias, es el maíz; utilizan la monta natural donde los toros permanecen con las vacas todo el tiempo y en algunos casos usan la inseminación artificial y transferencia de embriones; los vientres se seleccionan de acuerdo a su conformación y se rechazan las vacas que presentan defectos físicos; constituyen un 9.3% de la población.

Tipología de productores de altos insumos

SISTEMA DE PRODUCCION TECNIFICADO

En Guatemala se le conoce a este sistema como intensivo o estabulado; cuentan con instalaciones apropiadas, se dan alimentos balanceados, llevan controles sanitarios y de producción.

SE LLEVAN LOS SIGUIENTES CONTROLES

1. Inventario ganadero
2. Reproductivos: Fecha de Monta, toro utilizado, fecha de parto, inseminación artificial y transferencia de embriones
3. Sanidad: Vacunaciones, control de enfermedades y parásitos
4. Ingresos y egresos

Este sistema es específicamente para engorde con cruzamientos de Bos Indicus x Bos Taurus. Constituyen un 0.7% de la población.

A continuación se muestran los valores del consumo de productos lácteos, de los hogares guatemaltecos para el periodo 2004 al 2008:

Tabla 84 Gasto de consumo de los hogares en productos lácteos, años 2004-2008

Código	Descripción	2004	2005	2006	2007	2008 p/
29	Productos Lácteos	3,771.1	4,163.9	4,682.4	5,239.9	6,124.9
Índice de precios		103.8	106.6	109.5	109.1	114

Fuente: BANGUAT

Las estadísticas oficiales de la producción de leche, se muestran a continuación:

Tabla 85 Producción de Leche a Nivel Nacional Periodo 2003-2010

AÑO	LECHE SIN PROCESAR (LITROS)
2003	381,235,470
2004	387,694,519
2005	399,470,255
2006	411,988,328
2007	422,027,207
2008	431,798,500
2009 p/	434,821,100
2010 e/	445,691,600

Fuente: BANGUAT - Notas: p/ Cifras preliminares; e/ Cifras estimadas,

Tabla 86 Precios Promedio de Leche Fluida Pasteurizada (Quetzales/Litro) Pagados por el Consumidor en el Mercado la Terminal

Precios promedio de leche fluida pasteurizada (quetzales/litro), pagados por el consumidor en el mercado La Terminal

Años	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Promedio anual
2003	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	5.75	6.00	5.98
2004	5.88	6.00	6.25	6.30	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.04
2005	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.27	6.00	6.00	6.38	7.00	6.90	6.21
2006	6.50	6.50	6.61	7.50	7.50	7.50	7.00	7.00	7.00	7.00	7.31	7.50	7.08
2007	7.50	7.50	7.67	7.75	7.75	7.75	7.75	7.78	7.75	7.75	7.75	7.96	7.72
2008	8.00	8.00	8.00	8.33	8.28	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.21	8.07
2009	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.50	8.5	8.50
2010	8.64	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00				8.96
Promedio	7.13	7.19	7.25	7.42	7.38	7.34	7.31	7.28	7.28	7.09	7.22	7.26	—

Precios promedio de leche en polvo Nido (quetzales/bote de 360 grs), pagados por el consumidor en el mercado La Terminal

Años	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Promedio anual
2009	31.75	32.00	30.00	30.00	30.25	32.00	29.78	29.50	29.00	28.13	28.00	28.00	29.87
2010	27.43	27.00	26.22	25.88	25.00	25.00	25.00	25.89	27.78				26.13
Promedio	29.59	29.50	28.11	27.94	27.63	28.50	27.39	27.70	28.39	28.13	28.00	28.00	—

3.2 HONDURAS

Honduras tiene una población estimada en 7,1 millones de habitantes, de los cuales el 54 por ciento vive en las áreas rurales. La mayor parte de la población vive por debajo de la línea de pobreza (64 por ciento) y un 46 por ciento de ella vive en condiciones de pobreza extrema,

ubicando al país como uno de los que posee los mayores índices de pobreza rural en Centroamérica. La pobreza se centra en las zonas rurales, donde la agricultura es fundamental para el ingreso de los más pobres, ya que es la fuente primaria de los medios de vida. La importancia del sector agrícola ha disminuido en la economía nacional durante la última década, pasando de representar el 20 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) en el año 1990 a un 13,5 por ciento del PIB en el año 2000. Similar tendencia se presenta en el sector ganadero, lo que se debe a una serie de factores, entre los cuales se encuentran: 1) cambios de preferencias por parte de los consumidores; 2) pocos incentivos crediticios a la actividad ganadera y 3) aparición de nuevos rubros agrícolas alternativos, como por ejemplo el aumento de la palma africana para la producción de biodiesel, la cual ha desplazado tierras de la ganadería para la producción de este cultivo.

Según datos de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), de Honduras, actualmente existen 96,622 explotaciones que se dedican a la ganadería bovina, con un hato de 2.5 millones de cabezas. El 76% son explotaciones de doble propósito, con tendencia hacia la carne. El 15% de cría (encastado y puro) y el 9% se destinan a la actividad exclusiva de engorde.

El subsector de ganadería representa alrededor del 10% del PIB agrícola, equivalentes a unos 3,300 millones de lempiras. El sector ofrece 100 mil empleos directos y 200 mil empleos indirectos.

La SAG implementó el Plan de Desarrollo de la Ganadería que propició el establecimiento de las Cadenas de Carne y Leche, para lograr la competitividad del rubro.



Fuente: INE

En el sector lechero se ha logrado en el periodo 2005-2009, un aumento en la producción de leche del 20% al pasar de una producción de 668 millones de litros anuales en el 2005 a 876 millones en el 2009

3.3 COSTA RICA

La producción de leche y derivados lácteos de Costa Rica se caracteriza por llevar más de 60 años de desarrollo con un alto grado de tecnificación donde se ha dado importancia a la calidad genética del hato lechero, calidad y manejo de pastos y se ha dado una creciente inversión en tecnología de ordeño a nivel de productores.

Hay entre 25 000 y 34 000 productores de leche, la gran mayoría de los cuales están organizados y cuentan con asistencia técnica de algún tipo para la producción y algún grado de asesoría veterinaria por parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería y de otras instituciones para asegurar la salud del hato.

Los productores medianos y grandes han realizado fuertes inversiones en ordeño automático y aplican técnicas higiénicas.

El desarrollo de la actividad ganadera, ha experimentado una creciente diversificación y expansión de las exportaciones, ha alcanzado un elevado nivel tecnológico y de integración entre los diversos eslabones de la cadena productiva, en particular mediante la organización cooperativa. Esto ha propiciado la incorporación y permanencia en la actividad de muchos pequeños y medianos lecheros del país.

En Costa Rica, existen aproximadamente, 6,408 fincas lecheras y 7,947 de doble propósito. El 84 por ciento de la producción se genera, en volúmenes similares, en las regiones Huetar Norte y Central. La producción creció el último año a una tasa de 4,3 por ciento y el consumo a un 4 por ciento anual.

La industria tiene elevado grado de integración con la producción primaria y se caracteriza por un alto nivel de aplicación de buenas prácticas de manufactura. La leche, además de ser un producto de consumo básico, es la materia prima de una cadena agro productiva que se hace cada vez más grande y sofisticada. Los productores e industrializadores, en alianza, han podido consolidar un esquema consistente y con sostenibilidad.

Centroamérica, el más importante destino de las exportaciones costarricenses, absorbe el 97 por ciento de éstas. Las importaciones provienen mayormente de Nicaragua (98 por ciento), Estados Unidos de América, Panamá y México. Costa Rica aplica un 65 por ciento de arancel a la mayoría de los productos lácteos.

Las negociaciones que se dan en el seno de la OMC, a fin de que los países disminuyan los subsidios en esta actividad, ayudarían a que los precios se ubiquen más cerca de los costos reales y, por tanto, la competencia en el mercado internacional sea más equilibrada.

Dadas las condiciones prevalecientes en Centroamérica y Panamá, países cuyo ingreso está creciendo y predominan políticas estables, es de esperar que la demanda continúe con el dinamismo del último quinquenio y que los productos lácteos de Costa Rica tengan un mercado cada vez más grande y seguro. La mayor debilidad de la actividad es la dependencia de la importación de insumos (granos) para la alimentación, lo que incide en los costos de producción, afectando su competitividad.

Tabla 87 Costa Rica: Consumo aparente de productos lácteos y consumo por habitante.

		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Var. 08-09	Var. 01-09	Var Anual Prom.
Producción	Miles de TM	737.2	761.9	785.6	752.3	774.6	823.8	864.3	890.0	891,7	0,19%	20,96%	2,62%
Importaciones	Miles de TM	82.8	96.5	97.8	94.2	93.7	91.7	68.9	96.9	80,6	-	-2,66%	-0,33%
	Millones de US\$	21.9	24.1	24.3	24.9	29.9	31.1	24.8	40.6	36,9	-9,11%	68,49%	8,56%
Exportaciones	Miles de TM	77.3	71.2	86.1	78.4	100.4	97.8	110.4	88.6	110,3	24,49%	42,69%	5,34%
	Millones de US\$	21.5	20.7	27.4	28.7	31.6	38.8	50.2	46.8	53,4	14,10%	148,37%	18,55%
Consumo aparente	Miles de TM	742.7	787.2	797.3	768.1	767.9	817.7	822.7	898.3	862,0	-4,04%	16,06%	2,01%
Consumo per cápita	Kg.	186,22	194,57	194,32	184,64	182,16	191,50	190,20	205,00	194,19	-5,27%	4,28%	0,53%

Fuente: Cámara Nacional de Productores de Leche de Costa Rica con datos de SIECA, 2010.

Nota: Datos de población al 30 de junio de cada año según el INEC.

La Proyección del Hato Bovino de Costa Rica.

Con respecto al hato bovino de Costa Rica, solamente se cuenta con proyecciones basadas en el último censo bovino que se realizó en el 2000, y que arrojó como resultado un total de 38,265 fincas y un total de 955,854 hembras y 402,355 machos, haciendo un total de 1,358,209 cabezas de ganado. El hato nacional está subdividido en tres sistemas de producción: la lechería especializada, el doble propósito y el hato de carne. Cada uno de ellos tiene índices productivos diferentes, por lo que se hicieron en realidad tres proyecciones independientes que luego se integraron.

En el Cuadro siguiente se describen los índices usados para la proyección de cada uno de los hatos. Los índices de parición son usualmente más elevados en el hato lechero especializado, seguidos por el doble propósito; la cría tiene los valores más bajos debido al manejo más extensivo. En cuanto a mortalidad se tiende a tener más pérdidas de animales (sobretudo terneros) en los hatos que se ordeñan debido a la restricción del consumo de leche y al manejo en menor área de los animales en crecimiento. El hato de carne tiene una mayor resistencia a los cambios climáticos, parásitos y enfermedades por lo que la mortalidad es más baja.

El descarte de hembras se estimó en base a la información del sacrificio de hembras observado en el 2001. Se consideró que existe un mayor descarte de hembras en el hato de carne, seguido por el doble propósito. En la lechería las únicas razones por las que se sacrifica una vaca, cuyo principal objetivo es el ordeño, es la pérdida de potencial de producción lechera por enfermedad (mastitis principalmente), edad o problemas de infertilidad.

Tabla 88 Índices usados para la proyección del hato bovino nacional

INDICE	LECHERIA	DOBLE PROPOSITO	CARNE – CRIA
<u>PARICION, %</u> 2 a 2 años más de 3 años	50% 75%	20% 65%	10% 55%
<u>MORTALIDAD</u> Menos de 1 año Más de 1 año	10% 5%	7% 3%	5% 2%
<u>DESCARTE DE HEMBRAS</u> De 1 3 años Más de 3 años Más de 9 años	5% 15% 100%	10% 20% 100%	20% 15% 100%

Fuente: CORFOGA

3.4 NICARAGUA

Nicaragua es uno de los países más pobres de América Latina, el PNB per cápita es solamente un tercio del promedio regional, el 45% de la población de Nicaragüense, estimada en 5.5 millones, se localiza en las zonas rurales, sin embargo posee la mayor extensión de tierras en producción de pastos en Centroamérica; cuya área es de 6.2 millones de manzanas, el 40% de la superficie terrestre nacional. El área natural de pasturas se estima que es de 3 millones de manzanas, el área de pasturas mejoradas es de 867,968 manzanas.

El país tiene tres zonas claramente identificadas para la crianza de ganado: zona seca, intermedia y húmeda, en las cuales la temperatura oscila entre 25 °C a 32°C. La zona seca tiene de 5 a 6 meses de precipitación y sus suelos son de origen volcánico. La zona intermedia presenta de 7 a 8 meses de precipitación. En la zona húmeda, el periodo seco no es mayor de 2 meses y los suelos son frágiles.

La cadena nicaragüense de productos lácteos se caracteriza por ser altamente fragmentada. El Censo agropecuario del 2001, contabilizó 100,000 unidades agropecuarias, con un total de 600,000 vacas lecheras en producción, de las cuales un 80% estaban ubicadas en áreas alejadas y de difícil acceso a carreteras, poblaciones y recursos estatales. Se estima que existen cinco empresas industriales grandes y al menos 15 cooperativas acopiadoras de leche fresca y procesadoras de queso y más de 1000 plantas artesanales en condiciones muy precarias.

Acorde con el CENAGRO cerca del 80 por ciento de los productores agropecuarios combinan la agricultura con la actividad ganadera y debido al poco desarrollo industrial del país el mayor peso dentro de la cadena de lácteos lo tienen los productores de leche, donde se concentra una gran parte de las unidades económicas que generan aproximadamente

54.048 empleos. La producción de leche descansa fundamentalmente en pequeños y medianos productores: El 66 por ciento con fincas menores de 50 manzanas y quienes producen el 23 por ciento de la producción nacional; el 27 por ciento tiene entre 50 y 200 manzanas y controla el 44 por ciento de la producción nacional.

La producción de carne y leche se realiza bajo el sistema de doble propósito, ya que el 90% de la leche producida proviene de este sistema de hatos bajo este sistema de producción. La producción de leche es procesada en su mayor parte de forma artesanal, ya que únicamente el 25% de la producción nacional se procesa industrialmente. Los principales productos de consumo nacional, son quesos blancos sin maduración. Nicaragua es el único país de Centroamérica que aprovecha en su totalidad la cuota CAFTA asignada al país.

Los principales problemas que enfrenta la ganadería nicaragüense son los bajos niveles de productividad, tal como se muestra a continuación:

Tabla 89 Indicadores de Productividad de Ganadería

PARAMETRO	PROMEDIO	FACTIBLE
Índice de parición	42%	>70%
Producción vaca/día	3.13 litros	8 -10 litros
Edad al primer parto	36 meses	24 meses
Intervalo entre partos	24 meses	14 meses

Otras limitantes que enfrenta la ganadería en Nicaragua son las siguientes:

- La falta de infraestructura de caminos de penetración hasta las fincas y la falta de servicios básicos de energía eléctrica, en las principales cuencas lecheras del país. La escasa infraestructura de acopio refrigerado para la leche.
- El poco desarrollo de infraestructura de transformación que limita la producción de lácteos con estándares de calidad mínimos que impiden destinar la producción para exportación.
- Falta de políticas sectoriales y apoyos gubernamentales para el desarrollo de la ganadería.

Producción nacional de leche

Las proyecciones iniciales de producción nacional de leche para el año 2009 reflejan 191.3 millones de galones. Al mes de junio 2009 se estimó la producción nacional de leche en 87.8 millones de galones.

Tabla 90 Nicaragua: Indicadores de Productividad de Ganadería Producción de Leche

PERIODOS	PRODUCCION DE LECHE	
	Millones de Galones	Millones de litros
2004	150.2	568.6
2005	156.7	593.2
2006	170.0	643.5
2007	176.8	669.3
2008	183.9	696.1
2009*	191.3	724.2

Fuente: Encuestas MAGFOR – BCN

Acopio

Las Plantas Industriales así como las queseras reportaron un volumen de leche acopiado de 45.2 millones de galones; lo que representa un incremento del 41.4% con relación a lo acopiado a igual fecha del período anterior. En el año 2008, se incluyeron datos nuevos de queseras certificadas por la DGPSA y en 2009 se están agregando otras queseras pendientes de certificar.

Producción de leche pasteurizada

La producción de leche pasteurizada registró 9.1 millones de galones, superior en un 34.3% a la obtenida en igual fecha del año anterior.

Comercio

La intermediación del comercio de productos lácteos se organiza de diferentes formas y se distinguen según el origen y destino del producto, el tipo de actor que interviene y el tipo de producto. Estas son las siguientes:

- a) La red de pequeños comerciantes de quesos artesanales de consumo nacional: los principales actores son grupos de personas del sector informal que se dedican al negocio del queso artesanal “criollo” de diversas variedades (frescal, seco, entre otros), los cuales se producen en las fincas de zonas de frontera agrícola, distantes de las vías de acceso.

Se estima que participan unas 2.000 personas que dependen de los ingresos por la compra/venta de quesos, en su mayoría son hombres. El destino son las principales plazas de mercado de los centros urbanos de las ciudades más importantes del país. La mayor parte de este producto proviene de los tres principales puertos de montaña del centro interior del país: El Ayote (RAAS), La Embajada (Boaco) y Río Blanco (Matagalpa). Algunas mujeres participan como agentes intermediarias pero la mayoría se ubica en las plazas de los mercados urbanos.

- b) La red de comerciantes exportadores de queso morolique: se trata de pequeños y medianos comerciantes externos que operan como mayorista entre los productores nacionales y los consumidores salvadoreños. Se registra presencia de mujeres en la exportación de lácteos pero no se pudieron obtener datos de volúmenes exportados. A septiembre de 2003, el Cetrex registraba un total de 138 exportadores entre personas jurídicas y naturales, de éstos últimos el 32 por ciento son mujeres.

En general, los exportadores disponen de capital de trabajo aunque su principal recurso es el conocimiento de los circuitos legales e ilegales del comercio. No obstante, algunas plantas de empresas asociativas y personas naturales han venido incursionando en el comercio de exportación. Con el queso morolique (duro, salado y compacto) que se inició a elaborar en pequeñas plantas artesanales, posteriormente se ha extendido a la mayoría de plantas semi industriales que han surgido en el país. Su principal destino es el mercad salvadoreño, pero recientemente se ha comenzado a exportar al mercado latino en Estados Unidos.

- c) La intermediación de micro negocios lácteos de tradición popular: quesillo y cuajada. Se trata de una cantidad importante de micro negocios informales alrededor de los quesillos y las cuajadas, dos productos tradicionales de consumo popular en el país. Los agentes que predominan son mujeres que pueden formar redes, ya sea como productor/comerciante a pequeña escala o como vendedora solamente.

En el caso del quesillo, es un negocio que se concentra por lo general, en puntos de las principales carreteras del país donde hay mucha afluencia vehicular y donde hay concentración de población (mercados, universidades, ministerios y empresas). Las mujeres con sus equipos relativamente móviles se trasladan de sus hogares a estos puntos clave, construyen sus techos de plástico para protegerse del sol y la lluvia y ahí venden sus productos. Algunos negocios han progresado con el tiempo. Algunos han instalado paraguas modernos y bancos para que se siente el cliente, usan mejores utensilios y mayor higiene en la manipulación del producto, lo cual ofrece comodidad y seguridad. Otros han logrado instalarse haciendo inversiones en las principales vías de acceso como una pequeña empresa productora y vendedora del producto. Es probable que en este último entren también hombres como dueños y administradores. Además, es importante señalar que este tipo de negocio está estrechamente vinculado a la venta de refrescos y al sector maíz /tortilla, otro micro negocio tradicionalmente de mujeres.

4. Identificación y selección de áreas de oportunidad de negocio en el ámbito Centroamericano

ALIANZAS ESTRATÉGICAS:

Las cooperativas Dos Pinos de Costa Rica y Cooleche de Panamá, invertirán US\$5 millones de dólares para instalar una nueva planta en la provincia de Chiriquí, Panamá. En la nueva planta se procesará leche a altas temperaturas, permitiendo así su conservación por un periodo de seis u ocho meses.


Para atender el 50% de la demanda de leche en el mercado panameño, estas empresas cooperativas centroamericanas, venderán la leche bajo la marca Dos Pinos y COOLECHE por separado. La leche será procesada en la nueva planta que está en la comunidad de La Victoria en el distrito de Boquerón (Panamá).

El presidente de Cooleche, Belisario Contreras, señaló que se encuentran analizando el financiamiento y que tienen previsto que la nueva planta inicie sus operaciones en seis meses. Belisario Contreras agregó a Panamá América: "... esto le permitirá a las personas, que no cuentan con electricidad, preservar por varios meses este producto sin necesidad de refrigeración."

COSTA RICA: LA CUENTA LECHERA

Cuenta Lechera: En Costa Rica han desarrollado un producto financiero que fue diseñado especialmente para brindar una serie de beneficios a los productores de leche y que representa una oportunidad de negocio por su replicabilidad en El Salvador.

¿Qué es la Cuenta Lechera?



La Cuenta Lechera es un producto único en el mercado, que la Cámara Nacional de Productores de Leche diseñó junto a Bancrédito, especialmente para brindar una serie de beneficios a los productores de leche.

Con la intención de resolver los problemas financieros típicos de la actividad, se buscó una alternativa atractiva y eficiente para que los productores pudieran obtener en forma rápida recursos económicos. De esta manera atender asuntos imprevistos como, atender emergencias, realizar inversiones de corto y mediano plazo, generar intereses en la operación rutinaria de la finca, manejar con mayor seguridad sus recursos, y conseguir mejores condiciones como grupo, que las que se pueden conseguir individualmente.

Esta cuenta se basa en la apertura de una Cuenta Corriente en Bancrédito, a partir de ello se entregan al productor dos tarjetas una de débito y otra de crédito con ellas usted puede realizar sus

compras a nivel nacional e internacional solicitar créditos bancarios a una tasa de interés muy por debajo a las del mercado, acumular puntos por cada compra los cuales se pueden cambiar por dinero o por millas, etc.

Beneficios de La Cuenta Lechera:

- Atractiva tasa de interés por manejo de los fondos en Cuenta Corriente (5% anual sobre saldo).
- La cuenta lechera será atada a una Tarjeta de Débito Visa Internacional con diseño, especial para la CNPL, la cual les permitirá identificarse como productores y miembros de la Cámara.
- Esta cuenta será utilizada para el depósito de los fondos por parte de las plantas procesadoras, de esta manera podrán realizar un sin fin de cargos automáticos como Agua, luz, teléfono etc., así como retiros en efectivo en nuestra Red de Cajeros.
- Utilización de la Tarjeta para compra en cualquier comercio nacional o internacional afiliado al sistema Visa.
- Alianza con Coocique, la cual pone a disposición las oficinas para cualquier trámite referente a la cuenta Lechera.
- Más de 80 oficinas ubicadas en todo el país, además de contar con la alianza INS – Bancrédito, en donde en cada INS existe una caja de Bancrédito para cualquier transacción.
- Al obtener su cuenta Lechera tendrá la oportunidad de acceder a la Tarjeta de Crédito de la Cámara Nacional de productores de leche, la cual maneja una serie de condiciones únicas en el mercado para el sector productor costarricense:
 - Tasa de interés del 26% a 48 meses.
 - Posibilidad de acceder a la línea de crédito especial creada para beneficio del sector con un interés del 24% a 60 meses plazo, esta línea podrá ser utilizada en cualquier momento con solo tener nuestra tarjeta de Crédito.

Requisitos únicos para obtener su Tarjeta de Crédito:

- Estar afiliado a la Cámara Nacional de Productores de leche.
- Llenar solicitud de la Tarjeta de crédito.
- Copia de la cédula por ambos lados.
- Llenar boleta de Autorización de débito de su Cuenta Lechera el Pago mínimo o de contado de su tarjeta de crédito.
- Llenar boleta para la Planta Procesadora en donde se autorice el depósito semanal en la Cuenta Lechera.
- Presentar los últimos 6 liquidaciones de pago por entrega de leche a la planta industrial.

HONDURAS: PRÓXIMA SEMANA PUBLICAN PLIEGOS DE LICITACIÓN PARA COMPRA DE LECHE

TEGUCIGALPA.- El gobierno comprará a los ganaderos leche fluida por valor de 150 millones de lempiras para la Merienda Escolar del 2011. La inversión estatal en la compra de leche será de 150 millones de lempiras, mediante licitación pública en la que podrán participar procesadores artesanales, productores organizados e independientes, cooperativas, centros recolectores de leche y plantas industriales.

El proceso de licitación estará a cargo de la Secretaría de Desarrollo Social, que presidirá la misma, las Secretarías de Agricultura y Ganadería (SAG), Industria y Comercio (SIC), Educación y Salud. “La próxima semana nos reuniremos con el comité de apoyo y esperamos que antes que finalice el año los pliegos de licitación estén publicados”, confirmó Hernández.

“Pretendemos cubrir casi 400,000 niños ya que presupuestariamente no podemos abarcar más, sin embargo el reto es buscar nuevos fondos para ampliar esa cobertura”, agregó. De acuerdo a la Ley de Fortalecimiento a la Producción de Leche y la Merienda Escolar, el proyecto debe iniciar en febrero considerando el inicio de clases.

La iniciativa exige que toda la leche que se consuma en este programa debe ser hondureña, no se permitirá utilizar leche en polvo para hacerla líquida, como una forma de incentivar al pequeño productor.

PANAMÁ LICITA LECHE PARA ESCUELAS POR \$13 MILLONES

Fuente: PanamaCompra.gob.pa, Martes 4 de Enero de 2011

La licitación es para el suministro de bebidas lácteas para el programa de nutrición escolar en Bocas del Toro. Comprende el suministro, transporte, entrega y descarga de bebidas lácteas fortificadas para el programa de nutrición y salud escolar en Bocas del Toro.

La recepción de las ofertas está prevista para el 14 de enero del 2011 en el Departamento de Compras del Ministerio de Educación panameño

CENTROLAC DE NICARAGUA BUSCA OPORTUNIDADES EN LA REGIÓN

Fuente: laprensa.com.ni; Jueves 22 de Enero de 2009

A través de Honduras y Costa Rica, mercados en los que incursionará este año, Lácteos Centroamericanos busca ampliar sus operaciones en la región.

Elnuevodiario.com.ni publica: "El anuncio lo hizo ayer el gerente general de Centrolac, Alfredo Lacayo, quien también aseguró que potenciarán las oportunidades comerciales que ofrece el mercado de Venezuela, cuyo destino “tenemos que cuidar y fomentar”.

Lacayo mencionó que entre septiembre pasado y enero de este año Centrolac ha enviado a Venezuela al menos el 15 por ciento de su producción láctea."

PARMALAT NICARAGUA VENDE MAYORÍA

Fuente: laprensa.com.ni, Viernes 27 de Noviembre de 2009

La trasnacional italiana, Parmalat, vendió el 51% de las acciones de su filial en Nicaragua a Productos Lácteos Centroamericanos.

Por \$800 mil (más 400.000 en los próximos 5 años de un acuerdo de licenciamiento), el grupo italiano cedió la mayoría de la filial nicaragüense, Parmalat Centroamérica, a la sociedad anónima Productos Lácteos Centroamericanos.

"Ojalá que esta transacción se traduzca en una mayor oportunidad para el sector agropecuario de Nicaragua, que es lo más promisorio que tiene el país en la parte económica", indicó a La Prensa de Nicaragua el gerente general de la Comisión Nacional Ganadera de Nicaragua (Conagan), Ronald Blandón.

5. Tendencias Regionales

EL FENÓMENO DEL CONTRABANDO.

El contrabando es uno de los factores que más daño causa a la comercialización intrarregional dejando tras de sí estelas cuyos efectos acarrearán una pésima imagen sobre el manejo de la inocuidad alimentaria en la región. Este fenómeno es mucho más grave en la industria de los productos lácteos cuyos efectos están marcados incluso frente al mercado de los EUA. El contrabando se constituye en un freno al desarrollo del comercio intrarregional y a la fecha sigue siendo intenso a pesar de los esfuerzos realizados por las autoridades competentes.

PRODUCTOS SUSTITUTOS

Es necesario destacar la influencia de los productos derivados de leche fabricados a base de leche en polvo, que también se constituye en una competencia desleal en tanto que, sostienen los productores de leche fluida, el costo de la leche en polvo es inferior. Esto se realiza a pesar de la existencia de un marco legal que prohíbe la utilización de leche en polvo en la fabricación de productos lácteos.

FALTA DE RECURSOS PARA VOLVER EXIGIBLES LAS LEYES QUE PROTEGEN LA SALUD

No hay duda que se ha avanzado mucho en cuanto a la emisión de leyes que procuran mejorar las condiciones sanitarias de la población, desafortunadamente su aplicación demanda de recursos que por el momento no se constituyen una prioridad para las entidades responsables y actualmente no existen las posibilidades técnicas de hacer cumplir las normativas legales que los países de la región han formulado en el tema sanitario y de inocuidad, aplicándose parcialmente y con cierta discrecionalidad, por parte de las autoridades competentes.

EN COSTA RICA, EXCESO DE LECHE PRESIONA PRECIOS DE MERCADOS

En marzo pasado la Corporación Monteverde bajó el precio del kilo de leche que le compra al productor, de ¢242 a ¢230. Esta compañía también estructuró un plan para diferir parte del pago del producto hasta marzo del 2010. Las acciones pretenden contrarrestar una sobreoferta en la materia prima que también están enfrentando otras industrias.

La alta disponibilidad de leche ocurre cerca de un año después de que se enfrentaba un faltante de este alimento y por el que las compañías competían agresivamente. La proyección es que para este año el país producirá un 3% más que el 2008, que serán en total 915 millones de litros.

Aunque las medidas pretenden equilibrar el suministro, los productores están inconformes porque representa un menor ingreso económico. Uno de ellos, quien pidió el anonimato para evitar represalias por parte de la Corporación Monteverde, dijo que la suspensión de una parte del pago le representará ¢1 millón menos mensuales en sus ingresos.

José Luis Vargas, gerente general de Monteverde, aseguró que con la situación actual los precios deberían empezar a bajar por varias razones como la disminución de las materias primas para alimentación del ganado y de los fertilizantes para el cultivo de pastos.

Esta empresa decidió elaborar un promedio de entrega de sus socios proveedores según lo que estos hubieran aportado en el 2008. Es esta cantidad la que pagará de julio a noviembre de este año. Los montos que se excedan se cancelarían paulatinamente a partir de febrero del 2010.

Edgar Rojas, gerente general de Coopebrisas, explicó que en los pasados cuatro años las expectativas por los precios de los derivados lácteos crecieron demasiado, lo que ocasionó un aumento en la producción y reactivación de lecherías.

Los precios que se pagaban a los lecheros también subieron. En Monteverde, el incremento entre octubre del 2006 y setiembre del 2008 fue de un 62%. Inlatec, fabricante de la marca Del Prado, incrementó el precio a sus 500 productores en cuatro ocasiones en el 2008 y en lo que va del 2009 lo han bajado dos veces. Su representante, Julio Mijares, no detalló los montos.

El entusiasmo por la producción lechera terminó por crear un exceso de capacidad instalada que ahora es difícil de reducir en el corto plazo. Lo que acabó con la tendencia de precios crecientes fueron dos factores: la caída de los precios del petróleo y la crisis económica, la cual habría limitado el consumo de los lácteos.

EF supo que Dos Pinos, el mayor industrializador de leche del país, mantiene intactos los precios al productor. Pero, al cierre de esta edición, la cooperativa no había respondido las preguntas enviadas.

Para Jorge Manuel González, presidente de la Cámara Nacional de Productores de Leche (CNPL), aún no es definitiva la existencia de una sobreoferta, pues los meses de junio, julio y agosto representan los periodos más altos de producción en el país por la estación lluviosa.

EN EL SALVADOR: AGROSANIA INVIERTE A PESAR DE LA CRISIS¹¹

Contrario a lo que están haciendo muchas empresas afectadas por la crisis económica global, cerrando plazas de trabajo y dejando de invertir, Agroindustrias San Julián, Agrosania, está por concretar 1.5 millones de dólares en expandir instalaciones y mejorar sus procesos de producción.

Esa inversión ha sido ejecutada a razón de medio millón de dólares en cada uno de los últimos tres años, que incluye nueva maquinaria, remodelaciones y ampliaciones de la planta y nuevos equipos para la recepción de leche en los puntos de acopio y su transporte refrigerado, comentó el director ejecutivo, Luis Roberto Fernández.

Ante la crisis se han priorizado las necesidades de la empresa de acuerdo con la disponibilidad de fondos otorgados por la banca, que está siendo muy sigilosa en la concesión de préstamos, lo que no les ha permitido crecer como quisieran, explicó.

"O sea que a estas alturas nosotros ya hubiéramos hecho mayores inversiones; sin embargo, las hemos detenido un poco por la falta de capital. Vemos qué maquinaria es más necesaria en este momento y en esa nos enfocamos. Tenemos nuestra lista y de allí decimos esto va primero y esto puede esperar", aseguró.

Añadió que gracias a esas inversiones desde el año pasado a la fecha se incrementó la cantidad de empleos de 280 a 320, además se ha aumentado la capacidad de la planta para procesar hasta 90 mil litros diarios de leche. Por ahora procesan 45 mil botellas por día, aclaró.

Esa cantidad de leche se convierte en una producción mensual aproximada de 300 toneladas métricas, con lo que espera superar por mucho los diez millones de dólares en ventas a finales del año.

Asimismo, dijo se han logrado enfocar este año en otras líneas y nuevos mercados como el de Guatemala, por lo que esperan crecer entre diez y 15 por ciento con relación a 2008,

¹¹ Fuente: http://www.elsalvador.com/mwedh/nota/nota_completa.asp?idCat=6374&idArt=3788064

recuperando su ritmo de crecimiento de dos dígitos que han mantenido en los últimos nueve años.

Añadió que a pesar de la crisis, las inversiones no paran. "Estamos evaluando otros productos que requieren de nuevas tecnologías, más inversiones y perspectivas de mercado, hay mucho que hacer en automatización para hacer más productiva a nuestra gente y poder ampliar nuestra capacidad productiva en otras áreas y otros productos", explicó.

Con esta inversión Agrisaría le apuesta a continuar controlando el 20 por ciento del mercado de quesos y cremas de la industria formal, destacó.

Fernández aclaró que dentro de la categoría de quesos frescos ellos son los líderes y tienen una buena participación en quesos crema y en cremas, así como en la comercialización en el mercado institucional integrado por cadenas de restaurantes, hoteles y hospitales.

"En términos de tamaño también somos la tercera planta industrializada en el país, compartiendo los números con Petacones y Lactosa en quesos y cremas, pues La Salud y Foremost están más enfocados a la leche fluida", apuntó el ejecutivo.

Exportaciones y Demanda

Aproximadamente el 15 por ciento de la producción de Agrisaría está destinada a las exportaciones, que por ahora están enfocadas a los mercados de Estados Unidos y Guatemala, confirmó el director ejecutivo.

Ese porcentaje equivale a enviar hacia ambos destinos entre 45 y 50 toneladas métricas de los diferentes productos, en especial quesos duros.

Los lácteos San Julián se comercializan, por medio de distribuidores, en Nueva Jersey, Nueva York, Los Ángeles, San Francisco y Houston, mientras que en Guatemala se vende a través de la cadena Wal Mart.

Cuándo estén consolidados ambos mercados, se pensará en sentar las bases en Honduras y Nicaragua, porque desarrollar negocios en otros países es difícil, confirmó el empresario.

Fernández explicó que la demanda total es de 2.4 millones de litros diarios, de los cuales 1.2 millones son suplidos por los ganaderos salvadoreños. El resto viene convertido en derivados lácteos de Honduras y Nicaragua, incluyendo lo que ingresa por fronteras", dijo.

Aclaró que la industria láctea formal utiliza el 20% de los 1.2 millones de litros diarios y el resto es procesado artesanalmente.

1.2.3 Contexto de la Industria de Lácteos en El País

1. *Antecedentes y evolución del subsector lácteos en El Salvador*

La ganadería fue introducida en El Salvador, por los españoles durante la época colonial en los primeros asentamientos, cuya producción tenía como objetivo suplir sus propias necesidades alimenticias y con el tiempo se convirtió en un medio de intercambio y comercialización que les generaba recursos necesarios para su subsistencia.

A medida que la ganadería tomó auge, el ganado se utilizó para tres principales funciones, la producción de las carnes, la producción de leche y las dedicadas al doble propósito o mixtas.

Con el transcurrir del tiempo el rubro de elaboración de productos lácteos adquirió mucha más importancia, ya que constituía uno de los alimentos básicos de las familias de aquellas épocas. Razón por la cual surgía la necesidad de ir experimentando cambios e innovaciones que se adaptaran a los requerimientos de los consumidores como lo fueron la elaboración de diversos tipos de quesos (textura sólida, fresca y más tarde hilada), así como también la creación de un organismo que fomentara su desarrollo y que controlara sus actividades; de tal manera que el gobierno de El Salvador crea el Ministerio de Agricultura y Ganadería por medio del decreto No. 134, el 14 de octubre de 1946, citado en el diario oficial No. 234 del 22 de octubre del mismo año; el cual inicialmente fue conocido con el nombre de Ministerio de Agricultura e Industria y que posteriormente fue denominado oficialmente como Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG); y entre sus atribuciones se encontraba la ejecución de programas orientados al desarrollo de las actividades ganaderas y agropecuarias.

En la ciudad de Santa Ana, una de las empresas pioneras en la comercialización de productos lácteos fue la Compañía López y López, que fue fundada en dicha ciudad en el mes de abril de 1935 por Doña Mercedes López y Don Carlos López, ubicada en la quinta calle poniente, entre segunda y cuarta avenida sur; la cual en 1970 fue denominada comercialmente con el nombre de Diadema S.A. su planta productiva fue trasladada al cantón Natividad carretera a San Pablo Tacachico frente a subestación CEL, a causa del incendio de sus antiguas instalaciones que posteriormente fueron reconstruidas y la convirtieron en sala de ventas.

En el año 1966, Diadema decide vender el 60% de sus acciones en búsqueda de un crecimiento, las que fueron adquiridas por un empresario guatemalteco llamado Carlos Porrás González, el cual comenzó a invertir fuertemente, tanto en equipo como vehículos para la distribución de los productos. Y fue a principios de 1978, cuando la empresa contaba ya con 30 rutas de distribución en San Salvador.

Para 1980, surge la guerra civil en El Salvador, la cual no impidió el buen funcionamiento de dicha empresa, ya que esta contaba con una fuerte logística de ventas y económicamente tenía una fuerza de ventas de 50 vendedores a nivel nacional, además poseían una gama de productos lácteos, refrescos y jugos los cuales no tenían ninguna competencia.

A pesar de ser una empresa líder en el mercado, Diadema empezó su etapa de declinación en 1990, debido que el principal accionista Don Carlos Porras González decidió emigrar a su país natal, por el nivel de inseguridad que existía en el país causado por la guerra y por los secuestros a empresarios; quedando como único propietario Don Carlos López, que no supo mantener la hegemonía que había tenido la empresa así como sus altos niveles de ventas; y fue a mediados de 1996 que Diadema cierra por completo sus operaciones, culminando un ciclo ininterrumpido de 61 años.

Fue en la década de los años 1930 que surgieron las primeras plantas procesadoras de lácteos en El Salvador, siendo la primera en el departamento de Santa Ana y otras cuatro en San Salvador y posteriormente se establecieron otras plantas en los departamentos de San Miguel, La Paz y Sonsonate. Luego en los años de 1960 el sector ganadero fue adquiriendo un mayor desarrollo debido que los terratenientes contaban con mayores recursos para importar ganado vacuno desde los Estados Unidos, lo cual trajo como beneficio una mayor producción de leche, aunque en forma artesanal, dando como resultado la existencia de excedentes de materia prima a finales de la década. Por lo que hubo un crecimiento tanto en la producción de leche como en carne debido al otorgamiento de créditos blandos con tasas de interés motivadoras y a plazos adecuados, provenientes del fondo de desarrollo económico.

Ya para la época de los años 1970 se experimentó un decidido esfuerzo en la exportación de carne para Estados Unidos de Norte América, lo que produjo un aumento del hato nacional, e incremento en la producción de leche; y por consiguiente facilitó el surgimiento y desarrollo de industrias procesadoras de lácteos, las cuales aplicaron nuevos procedimientos y avances tecnológicos para la industrialización de productos derivados de la leche, solucionando en cierta medida la existencia del excedente que surgió a finales de los años 1960. Entre los avances tecnológicos que surgieron en esta época estaba la utilización de tanques pasteurizadores.

En la década de los años 1980 surgieron eventos que afectaron grandemente al sector, entre ellos:

- I. La implementación de la Reforma Agraria: Este fue un acontecimiento que produjo efectos perjudiciales sobre la ganadería nacional, debido a que expropió a muchos ganaderos de sus tierras, las cuales fueron colocadas en manos de personas que no tenían los medios y conocimientos necesarios para darle continuidad al funcionamiento de las mismas. Los efectos no tardaron en manifestarse y apenas transcurrieron cuatro años se dieron factores como:
 - El hato ganadero se redujo, significando un retroceso.
 - Disminuyeron los volúmenes de producción de la leche.
 - La exportación anual de carne disminuyó considerablemente.

- El agro salvadoreño, por diversas razones, trabajó apenas en una tercera parte de su capacidad productiva, con el consiguiente efecto económico y social para el país.
- II. El conflicto armado: como consecuencia de la situación conflictiva en el país, muchos ganaderos disminuyeron los volúmenes de producción, otros optaron por suspender sus programas de crianza de reemplazos de terneras y muchos vendieron sus hatos y se retiraron de la producción o la trasladaron para otros países cercanos por encontrarse sus propiedades en zonas conflictivas.
 - III. El cuatrерismo: en la zona rural, este es otra de las causas que ha diezariado el hato nacional, siendo a la fecha una situación que todavía persiste en el país a pesar de las medidas tomadas por las autoridades competentes para combatir dicho problema este subsiste a causa de la falta de personal de las autoridades policiales y el incremento de las bandas delictivas, que dificultan la labor de control.
 - IV. La excesiva importación de leche en polvo, especialmente a partir de 1983: Debido a la mala distribución de las donaciones de leche en polvo descremada, que generó un aumento en la recombinación de leche fluida y la adulteración de productos lácteos especialmente quesos, desplazando al productor nacional.

Después de haber finalizado la guerra civil en el país y con la firma de los acuerdos de paz en 1992, la producción de lácteos fue incrementándose, siendo las plantas procesadoras las más beneficiadas. Pero han sido las empresas artesanales o pequeñas empresas las que han tenido una mayor participación en el sector, aunque la mayoría de ellas no poseen la tecnología adecuada para la producción y comercialización de sus productos, de allí su nombre de artesanal, ya que utilizan instrumentos rudimentarios lo cual afecta enormemente la capacidad de producción.

En la década de los años 1990 se tomaron acciones de importancia, ya que se eliminaron los controles de precios a la venta de leche fluida, se aumentó el arancel a las importaciones de leche en polvo al 20%, se reactivó la comisión de defensa de la industria láctea integrada por el gobierno, la gremial de plantas lácteas (APPLE) y las gremiales ganaderas, así como también se promulgó: el Código de Salud, la Ley de Protección al Consumidor, la Ley de Fomento Y Producción Higiénica de la leche, Productos Lácteos y regulación de su expendio.

De 1995 al 2001 se da una verdadera transformación productiva del sector ganadero lechero; surgiendo el proyecto de la asociación de productores de leche de El Salvador (PROLECHE), en el que una organización privada se unió con el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria (CENTA) y la cooperación internacional, (en este caso el gobierno de Israel), para desarrollar un programa de modernización de la lechería especializada de El Salvador, logrando incrementar la producción, alcanzando un promedio de 30 botellas diarias de leche por vaca, debido a la incorporación de nuevas tecnologías de manejo, como la condición nutricional del hato, preparación de ensillaje, controles reproductivos, ordeño higiénico y tratamiento del

estrés colérico, además de inversiones realizadas en su explotación. Con la aprobación de un nuevo marco legal que exige la pasteurización de la leche, también algunos procesadores han efectuado inversiones importantes para modernizar sus técnicas y mejorar la calidad de sus productos.

2. Contexto de la Industria de Lácteos en El País



El sector lácteo es uno de los rubros productivos que tienen gran importancia en la economía nacional por sus aportes en los aspectos social y económico, así como también en lo referente a la seguridad alimentaria y nutricional de la población que vive en el país. Según el Censo Agropecuario 2007-2008, en el sector pecuario participan en sus diferentes eslabones 59,462 productores dedicados a la crianza de ganado bovino y según datos oficiales se estima que se generan 150,000 empleos directos en las fases de producción, transporte y procesamiento.

En los últimos años se ha incrementado la capacidad de procesamiento de las plantas industriales que tradicionalmente se han considerado las más grandes del país y adicionalmente también se ha registrado un crecimiento importante de plantas medianas que han aumentado la cantidad de leche procesada ya que han realizado inversiones significativas en infraestructura y equipamiento. Según los registros que lleva la Unidad de Salud Ambiental del Ministerio de Salud Pública, reconoce 10 plantas de tipo industrial, las cuales pasteurizan y procesan la leche en instalaciones que cumplen con la normativa ambiental y sanitaria para garantizar la inocuidad de los productos lácteos. Adicionalmente a la infraestructura de procesamiento que se considera de tipo industrial de lácteos, según información del Ministerio de Agricultura y Ganadería existen aproximadamente unas 600 plantas procesadoras artesanales distribuidas en el ámbito nacional.

La producción de leche vacuna tiene dos posibles destinos finales:

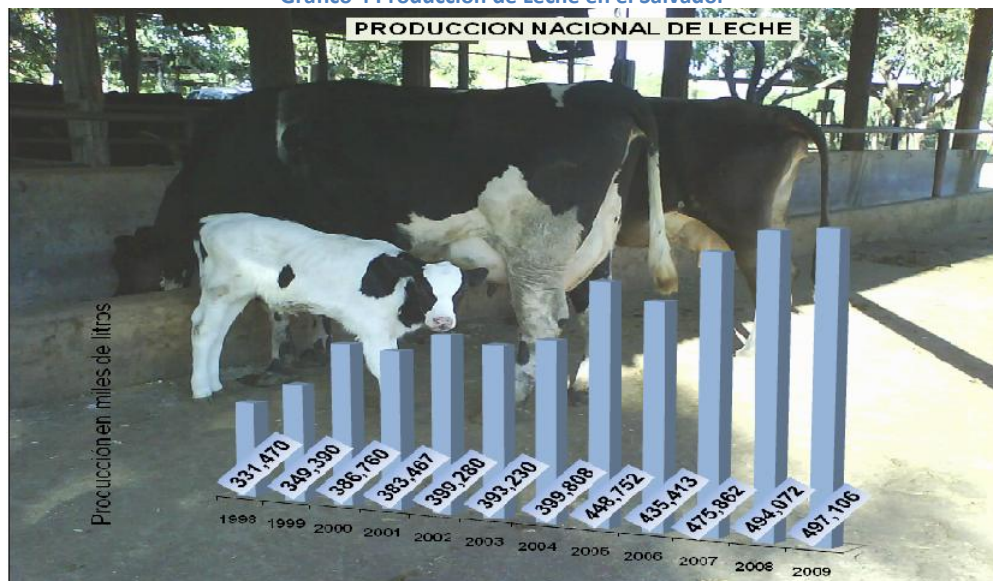
1. Leche Fluida: Se ofrece en forma líquida al consumidor, la cual se comercializa cruda, puede ser pasteurizada, esterilizada o saborizada.
2. Productos Lácteos: la leche sufre transformaciones a través de un proceso ya sea artesanal o industrial, para obtener diferentes productos derivados de la leche: leche en polvo, entera y descremada; quesos duros, semi duros, fresco y fundido; yogurt, crema, mantequilla, dulce de leche, leche condensada, sorbetes y postres lácteos.

En el año 2009, la producción nacional de leche cruda fue de 497.1 millones de litros, de los cuales se estima que se procesan industrialmente el 30%, equivalentes a 149.1 millones de litros, que son pasteurizados, transformados y comercializados en el mercado nacional, en diferentes tipos de quesos, quesillo, crema, yogurt y postres de leche (sorbetes, helados y dulces).

En un estudio reciente realizado por la Superintendencia de Competencia, denominado “Estudio sobre condiciones de competencia del sector de quesos en El Salvador”, se puntualiza que el aporte del sector lácteo al Producto Interno Bruto (PIB), es menor al 1% y que en el período del 2004 al 2009 se ha mantenido entre 0.71% y 0.73%. El mismo estudio señala que en términos absolutos la producción de lácteos en el año 2009, fue equivalente a \$66 millones de dólares.

La producción nacional de leche muestra una tendencia de crecimiento que de forma acumulada en los últimos cinco años, representa un incremento de 10.77% con respecto al año 2005. A continuación se presenta la serie de datos de producción de leche cruda, para el período 1998 a 2009.

Grafico 4 Producción de Leche en el Salvador



Según datos del CENTREX-BCR, las importaciones de productos lácteos en el año 2009, sumaron en volumen 86.6 millones de kilogramos, de los cuales el 84% lo representan el queso y requesón, un 8% la leche fluida, 3% leche en polvo, 3% sueros y el restante valor el yogurt y sueros. Con respecto al valor FOB en US\$, la leche en polvo epresenta el 52%, los quesos y requesón el 33%, la leche fluida el 8% y el resto es yogurt, suero y mantequilla.

Tabla 91 Importaciones de Productos Lácteos, 2009

Producto	Cantidad 2009 (KG)	Valor FOB 2009 (US\$)	Importancia relativa con respecto a la cantidad en KG	Importancia relativa con respecto al Valor FOB en US\$
Leche Fluida	7,225,451.09	6,115,356.28	8%	8%
Leche en polvo	2,785,601.53	38,925,051.63	3%	52%
Yogurt	1,021,481.31	1,847,976.75	1%	2%
Sueros	2482,342.71	2,284,454.17	3%	3%
Mantequilla	393,982.88	1,360,689.09	0%	2%
Quesos y requesón	72,701,139.08	24,770,206.68	84%	33%
Total	86,609,999.60	75,303,735.60	100%	100%

Fuente: CENTREX-BCR

Por otro lado, las exportaciones de productos lácteos, que registra el BCR para el año 2009, ascienden a US\$7.4 millones de dólares, lo que permite inferir que el consumo aparente en dólares de los Estados Unidos, de productos lácteos de El Salvador para el año 2009, fue de US\$133.9 millones de dólares.

Tabla 92 Exportaciones de Productos lácteos, 2009

Producto	Cantidad (KG)	Valor FOB (US\$)	Importancia relativa con respecto a la cantidad en KG	Importancia relativa con respecto al valor FOB en US\$
Leche Fluida	65,754.71	43,823.96	4%	1%
Leche en polvo	120,251.85	502,287.32	7%	7%
Yogurt	575,836.24	1,314,705.05	31%	18%
Sueros	2,600.00	6,876.80	0%	0%
Mantequilla	239.36	1,072.84	0%	0%
Quesos y requesón	1,069,004.69	5,487,937.20	58%	75%
Total	1,833,686.85	7,356,703.17	100%	100%

Fuente: Banco Central de Reservas (BCR)

La Superintendencia de Competencia, analizó las condiciones de competencia de la leche en El Salvador y en el mes de junio de 2009, publicó el documento que contiene los resultados de este estudio y en el cual, se publican datos sobre el consumo parente de leche en El Salvador, para el período 2004-2008, y que se muestran a continuación:

Tabla 93 Consumo aparente de leche en El Salvador (2004 – 2008)

Años	2004 (Kg.)	Estructura Porcentual	2005 (Kg.)	Estructura Porcentual	2006 (Kg.)	Estructura Porcentual	2007 (Kg.)	Estructura Porcentual	2008 (Kg.)	Estructura Porcentual
Oferta de leche pasteurizada	33.723.369	100,0	35.541.296	100,0	37.166.489	100,0	39.856.267	100,0	42.493.650	100,0
Producción local	26.998.929	80,1	28.547.923	80,3	31.702.440	85,3	34.108.628	86,0	36.062.075	84,9
Importaciones	6.734.145	20,0	6.994.075	19,7	5.464.049	14,7	5.655.878	14,3	6.892.705	16,2
Exportaciones	9.706	0,03	702	0,002	0	0,0	108.239	0,3	461.131	1,1
Oferta de leche en polvo	14.363.370	100,0	16.783.722	100,0	12.929.195	100,0	10.362.772	100,0	9.801.900	100,0
Importaciones	14.363.370		16.783.722		12.929.195		10.362.772		9.801.900	
Oferta total (pasteurizada + en polvo)	48.086.739	100,0	52.325.018	100,0	50.095.684	100,0	50.019.039	100,0	52.295.550	100,0
Producción local	26.998.929	56,1	28.547.923	54,6	31.702.440	63,3	34.108.628	68,2	36.062.075	69,0
Importaciones	21.097.515	43,9	23.777.797	45,4	18.393.244	36,7	16.018.650	32,0	16.694.808	31,9
Exportaciones	9.706	0,02	702	0,001	-	0,0	108.239	0,2	461.131	0,9

Fuente: Estudio sobre condiciones de competencia en la agroindustria de la leche en El Salvador, Superintendencia de Competencia, Junio de 2009.

Actualmente en el país, se están desarrollando proyectos de asistencia técnica para actores del sector lácteo, en 94 municipios de la zona norte del país a través del proyecto FOMILENIO y se han fijado metas para un plazo de intervención de 2 años, en los que se espera incrementar los rendimientos actuales de producción de leche, en un 20%, con lo que se espera dinamizar y lograr niveles de tecnificación del sector, ya que el crecimiento anual de la producción de leche a nivel nacional, se ha mantenido en promedio de los últimos 10 años en 10%, lo que implica que la producción se duplica en cada 10 años y si comparamos el crecimiento que tiene Honduras del 20% anual, significa que ellos duplican su producción cada 5 años.

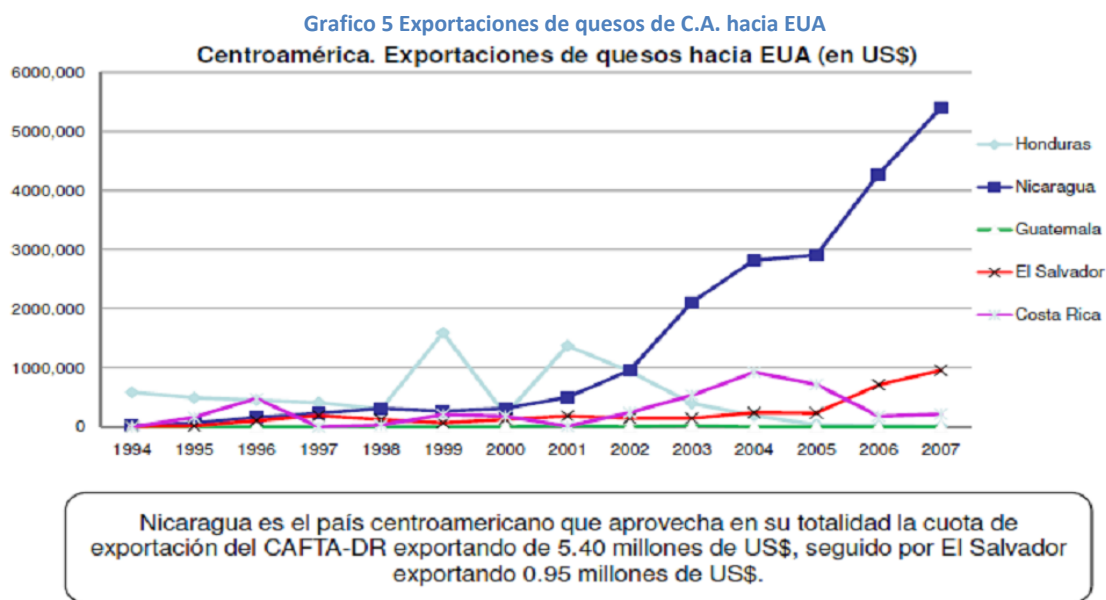
En Centroamérica existen ventajas comparativas entre los países, la principal es la extensión territorial para la producción de pastos, y dentro de éstos el de mayor relevancia es Nicaragua que según estadísticas oficiales la importación de lácteos es el 75% de todas las importaciones del sector. A esto se puede agregar que algunos empresarios salvadoreños han realizado importantes inversiones en plantas procesadoras en Nicaragua, para aprovechar los precios bajos de la leche fluida en ese país. Esto hace que junto a otros factores, el precio de la leche fluida fresca se encuentre a precios muy favorables para el comprador el cual anda alrededor de los \$0.20 por botella de leche (expresado en los talleres de análisis de la cadena) lo que es menor en 25% al precio en El Salvador que es de \$0.35 por botella.

Las importaciones de El Salvador en el sector de lácteo en el año 2009, alcanzaron los \$75 millones de dólares, lo que representa una oportunidad que debe ser considerada y analizada de forma objetiva por el sector lácteo salvadoreño, ya que excluyendo la leche en polvo, el resto de productos se pueden producir localmente.

Tal parece que el sector lácteo salvadoreño tiene que profundizar prioritariamente en áreas de la alimentación del ganado buscando la forma de reducir los costos, en la tecnificación de los procesos tanto en la producción primaria como en la industrial para

lograr la mejor productividad de la mano de obra y del capital, en la elaboración de productos étnicos que son el origen de la demanda de salvadoreños en el exterior.

A nivel regional solamente Nicaragua aprovecha la cuota de exportación del CAFTA, tal como se muestra en la siguiente grafica:



Fuente: SIECA

3. Principales zonas productivas en El salvador

A. CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN BOVINA EN EL SALVADOR

Según el Ministerio de Agricultura y Ganadería, las principales áreas de producción de acuerdo con los sistemas de producción, se encuentran distribuidas como indica el mapa siguiente: las áreas en verde indican zonas ganaderas de sistemas de producción bovina de doble propósito y las áreas en rosado indican sistemas de producción bovina destinada a la producción especializada de leche. Nótese que las áreas que corresponden a lecherías especializadas se ubican principalmente en los departamentos de Sonsonate, Santa Ana, Chalatenango, Usulután y San Miguel.



Clasificación según propósito de la explotación ganadera:

- **Producción de carne:** En El Salvador las explotaciones ganaderas especializadas en producción de carne, son prácticamente inexistentes, ya que esta actividad se encuentra inmersa como complementaria en las ganaderías de doble propósito que producen leche y carne y ganaderías especializadas en producción de leche en las cuales los animales destinados para producción de carne son aquellos que por motivos de baja producción láctea, mala conformación lechera y problemas reproductivos son descartados para producción lechera pero aptos para ser sacrificados para producción de carne.
- **Producción de leche:** El objetivo principal de estas ganaderías en la cadena de valor es convertir la provisión de insumos, la tecnología aplicada en la explotación, la mano de obra empleada y el capital de trabajo en leche, poseen ganado genéticamente especializado para producción láctea, desarrollan principalmente las hembras para reemplazo y los machos en su mayoría son vendidos en edades tempranas, solamente son desarrollados aquellos machos que presentan ventajas genéticas considerables para el rebaño.
- **Doble propósito:** Las explotaciones ganaderas de doble propósito son aquellas dedicadas a producción de leche y carne para lo cual crían terneros machos para producción de carne y hembras para producción de leche. Son ganaderías que poseen ganado producto de cruces de razas zebuinas especializadas en producción de carne con razas europeas especializadas en producción lechera, en este tipo de ganado es necesario realizar ordeño manual con ternero al pie por lo que es necesario

mantener los terneros junto con la madre para luego desarrollarlos hasta alcanzar pesos adecuados para ser sacrificados para producción de carne, lo que constituye una fuente de ingresos para sus propietarios.

Normalmente en las explotaciones ganaderas de doble propósito la carga animal (Unidad animal/Unidad de área) es menor que en las ganaderías especializadas en producción de leche por lo que es necesario áreas de terreno mayores que en las especializadas en producción de leche. Según estudio Situación Actual de la Ganadería Bovina de Pequeños Productores en El Salvador (MAG/DGSVA) en este tipo de explotaciones se encuentra concentrado el 73% del rebaño nacional produciendo el 60% de leche fluida y 30 % de la carne.

B. INVENTARIO BOVINO DE EL SALVADOR

Con base en la información de la DGEA del Ministerio de Agricultura y Ganadería, a continuación se muestra la evolución del hato bovino nacional, de los últimos cinco años,

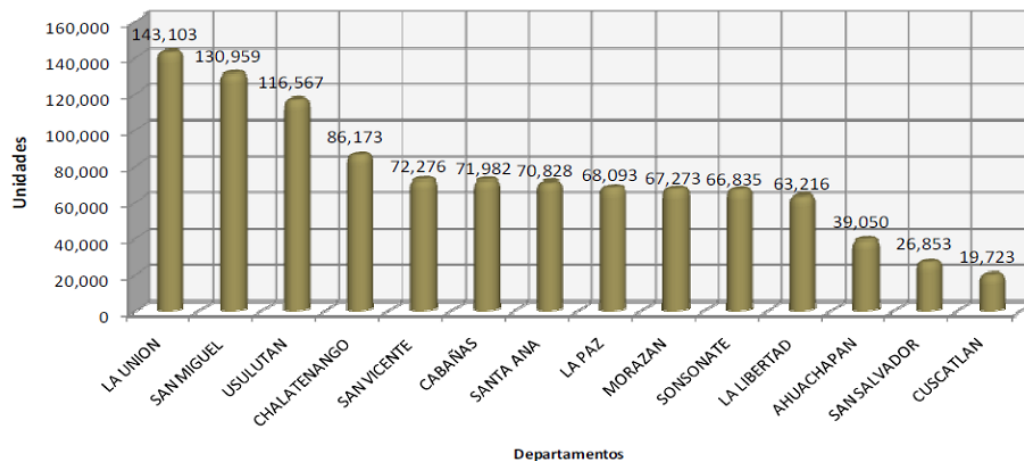
Tabla 94 Inventario Bobino de El Salvador

SEXO	2005	2006	2007	2008	2009*
MACHOS	299,669	281,804	321,827	355,165	296,089
HEMBRAS	956,848	999,315	1,048,173	1,052,236	1,046,421
TOTAL	1,256,517	1,281,119	1,370,000	1,387,401	1,342,510

Fuente: DGEA/MAG *Estimaciones

A finales del año 2007, se realizó el IV Censo agropecuario, el cual presenta datos que difieren con respecto a la información de la DGEA/MAG, debido en parte a la metodología utilizada para su cálculo, también es importante mencionar que el último censo agropecuario que se realizó en el país data del año 1992. A continuación se presenta información del sector ganadero generada en el IV Censo agropecuario 2007-2008:

Grafico 6 Inventario Bovino por departamento al 1 de Octubre del 2007



Fuente: IV Censo agropecuario 2007-2008

Según la información generada por el IV Censo Agropecuario, el hato bovino de El Salvador, a octubre de 2007, era de 999,862 cabezas, de las cuales el 75.9% son hembras. A continuación se presenta su estructura por departamento, de acuerdo con el sexo y etapa de desarrollo.

NUMERO DE CABEZAS DEL INVENTARIO BOVINO SEGÚN DEPARTAMENTO										
Departamento	Total de cabezas	Vacas en producción	Vacas horras	Novillas	Temeras	Novillos	Terneros	Toretos	Toros	Bueyes
Ahuachapán	37,004	10,251	6,234	5,447	5,288	2,005	5,617	642	1,060	460
Santa Ana	68,519	19,562	12,285	11,093	10,831	2,169	9,251	935	1,874	519
Sonsonate	64,682	20,482	11,568	9,679	10,303	2,193	7,040	1,523	1,263	633
Chalatenango	84,443	25,871	12,615	14,469	14,265	2,404	10,686	1,307	2,612	214
La Libertad	60,189	18,280	11,107	8,245	8,913	2,637	7,601	770	1,607	1,030
San Salvador	24,809	7,072	3,932	3,792	3,853	858	3,420	549	772	561
Cuscatlán	17,548	5,155	3,013	2,056	2,456	749	2,705	404	561	450
La Paz	64,879	17,595	13,155	9,872	8,913	3,462	7,389	1,253	1,553	1,686
Cabañas	70,162	18,471	12,759	11,718	10,630	2,668	9,996	1,338	2,148	434
San Vicente	69,471	16,340	13,273	13,858	9,125	4,453	8,647	1,280	1,534	960
Usulután	108,874	25,976	19,629	18,037	13,193	7,640	12,157	3,876	3,370	4,996
San Miguel	124,985	32,281	21,823	19,152	18,427	5,006	17,481	2,900	3,883	4,030
La Unión	64,362	17,159	10,784	9,891	10,971	1,054	10,579	1,397	2,055	471
Morazán	139,935	37,468	27,576	19,732	23,257	2,162	22,041	2,409	4,351	939
Total:	999,862	271,963	179,753	157,041	150,426	39,459	134,610	20,584	28,643	17,384
Total hembras:		759,183								
Total machos:						240,680				

Fuente: IV Censo agropecuario 2007-2008

Con base en la información anterior, el 43.8% del hato bovino se concentra en los cuatro departamentos del oriente del país y el 41.5% de las vacas en producción, sin embargo como se aprecia en el mapa de caracterización de producción bovina, la mayoría de ganaderías de la zona oriental son sistemas de producción de doble propósito.

C. ZONAS APTAS PARA LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN EL SALVADOR

Debido a la naturaleza geográfica de El Salvador, los sistemas de doble propósito se han desarrollado en la parte norte y parte del centro del país; se encuentran en mayor intensidad los sistemas especializados, en la región costera, en el occidente y en algunas áreas del centro; aprovechando todos los espacios posibles restantes los sistemas marginales o tradicionales.



Según este mapa, existen tres zonas identificadas como: sur occidental, sur paracentral y sur oriental. Se desconoce los parámetros utilizados para la elección de estas zonas pero se asume que pueden ser la disponibilidad de agua, los terrenos planos (sin mucha pendiente), y presencia actual de ganaderías tecnificadas y plantas procesadoras que se consideran grandes.

Como se puede observar ninguna de las cuencas lecheras aptas están en la zona norte. Esto no indica que no se puedan optimizar los recursos disponibles y maximizar la producción lechera en la zona norte. Según la opinión de expertos nacionales en el tema de ganaderías tecnificadas (nacionales e internacionales) muchas se encuentran en zonas donde no se considerarían óptimas pero se produce mucha leche por el manejo que se le da al animal y a la operación ganadera.

4. Caracterización de productores

Los sistemas de producción están diferenciados principalmente por su grado de adopción de tecnología, sin menospreciar el tamaño del hato y el área de terreno destinada para la actividad ganadera, que en algunos casos puede ser una explotación extensiva con numerosos bovinos, pero sin la aplicación de ninguna tecnología para su manejo y producción, lo que permite hacer la siguiente clasificación:

a. Productores tradicionales

En esta categoría se agrupan productores que poseen menos de 20 cabezas de ganado y sus producciones oscilan entre 3 a 4 Bot./vaca/día, el manejo empleado es tradicional con poca o ninguna adopción de tecnología, ordeño manual manteniendo el ternero junto a la vaca la mayor parte del día, las razas utilizadas normalmente son cruces de brahmán con ganado criollo sin aplicar planes profilácticos, de mejoramiento genético, sin prácticas de nutrición. La leche producida es utilizada para autoconsumo y los excedentes son comercializados localmente para ayudarse con la economía familiar.

Estos ganaderos representan el 24% del rebaño nacional.

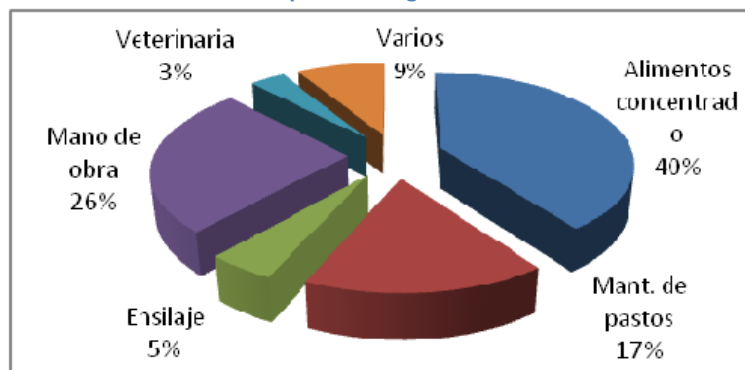
b. Productores semi-tecnificados

Los ganaderos que han adoptado algún grado de tecnología apropiada, mantienen rebaños con rendimientos promedio de producción de leche de 10 Bot./vaca/día y el sistema de reproducción utilizado es monta natural, con sementales de las razas Holandesas y Pardo Suizos, adquieren sementales de calidad para proporcionar ventajas genéticas a sus rebaños.

Realizan prácticas de pastoreo rotacional con áreas de gramíneas y leguminosas promisorias o mejoradas, utilizan parcialmente los sistemas de registros, poseen establos y comederos techados para el ganado y también aplican cierto grado de tecnología de ordeño: desinfectan ubres con soluciones yodadas y lavan utensilios y equipos de ordeño con detergentes, lo que les permite producir leche que cumple con parámetros de calidad, como son acidez entre 16 y 17 grados, 4.0% grasa, 3.32% proteína. Por poseer rebaños encastados, normalmente producen leche cuyo contenido de sólidos, tiene buen rendimiento en la elaboración de productos lácteos, por lo que esta leche es apetecida por las plantas procesadoras.

Estos ganaderos representan el 73% del rebaño nacional y producen el 60% de la leche y 30% de la carne que se produce en el País. En general estos productores necesitan implementar Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) sobre todo en lo que se refiere a las prácticas de ordeño higiénico y buen manejo en la manipulación de la leche post-ordeño.

Grafico 7 Costos de producción ganadero semi-tecnificado



Fuente: Diagnostico de la producción local de productos lácteos exportables de El Salvador, TechnoServe/Enero 2009

En la estructura de costos de producción del ganadero semi-tecnificado, estos se distribuyen entre los que se refieren a utilización de alimentos concentrados para producción, que representan el 40% y la mano de obra directa 26%, seguidos del mantenimiento de pastos: 17% y en menor proporción la producción de ensilaje con el 5%, gastos veterinarios 3% y 9% que comprende gastos varios, entre los que se consideran combustible, energía eléctrica y otros.

c. Productores tecnificados

El productor tecnificado se caracteriza por aplicar un manejo técnico bajo el sistema de estabulación completa o semi-estabulación, alimentación a base de pastos mejorados, utilizan eficientemente la inseminación artificial y sus rebaños tienen alto potencial genético para producción lechera.

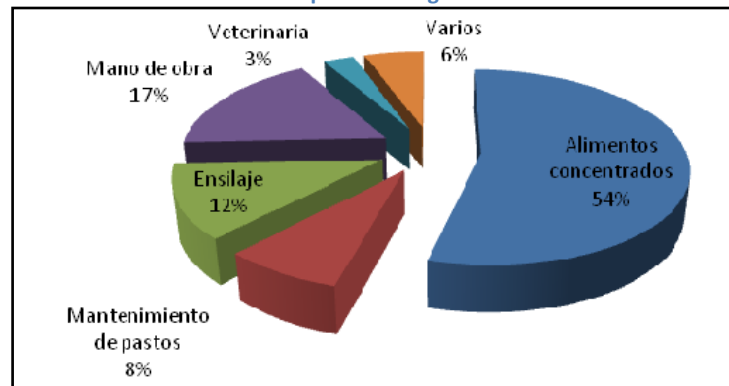
La producción diaria de leche oscila entre 20 y 25 botellas/vaca/día, poseen sistemas de ordeño mecanizados y realizan prácticas de ordeño higiénico como lavado y secado de ubres, despunte, sellado de pezones, prevención de mastitis, y proporcionan mantenimiento higiénico a todo el equipo utilizado para el ordeño y manejo post-ordeño de la leche.

El ganado que poseen es especializado en producción lechera, con predominancia de raza holandesa, pardo suizo y Jersey, realizan ordeño mecánico 2 veces por día, depositando la leche directamente en tanques de enfriamiento de acero inoxidable, por lo que el producto tiene menos posibilidades de contaminación a diferencia de los sistemas empleados por los ganaderos semi-tecnificados o tradicionales. La leche producida contiene 3.8% de grasa; con 16 grados de acidez; y 3.28% de proteína raras veces, necesitan mejorar las prácticas de ordeño higiénico empleadas y la manipulación de la leche post-ordeño.

La estructura de costos de producción del ganadero tecnificado, se distribuyen en los siguientes rubros: 54% alimentos concentrados (poseen alta dependencia de este tipo de alimentos); 8% mantenimiento de pastos; 12%, producción de ensilaje; 17% costo de

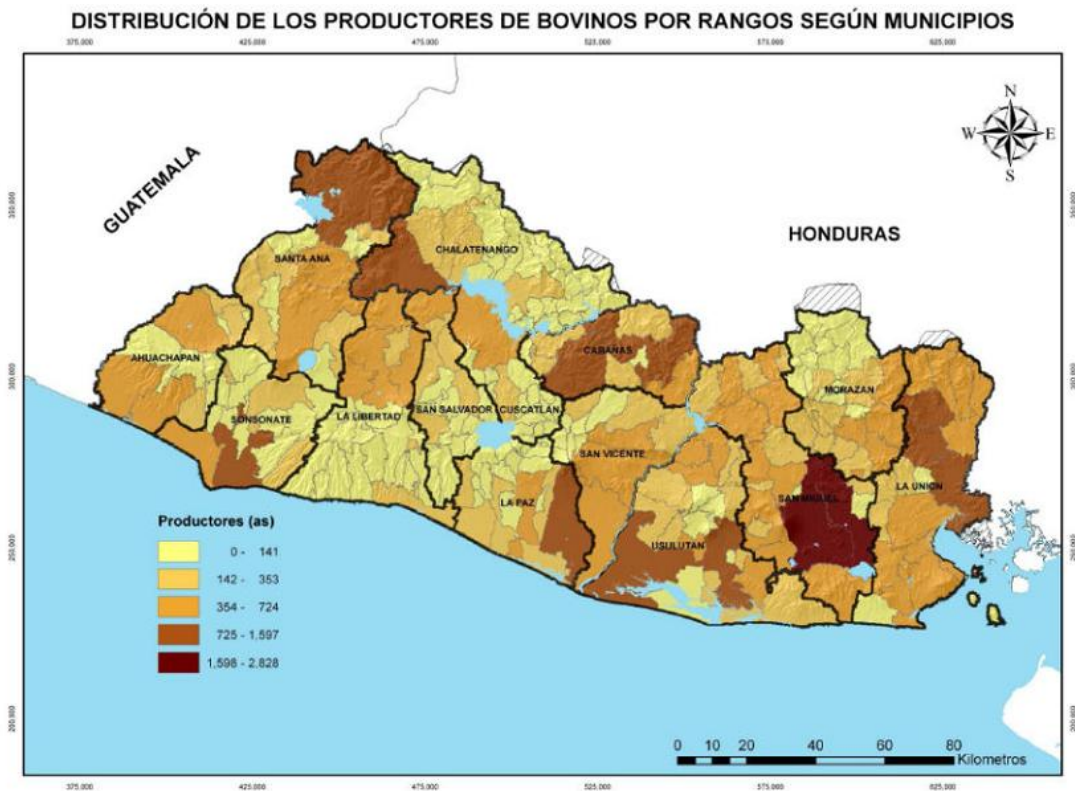
mano de obra; 3% gastos veterinarios y gastos varios 6% que comprende combustible, energía eléctrica y otros.

Grafico 8 Costos de producción ganadero tecnificado



Fuente: Diagnostico de la producción local de productos lácteos exportables de El Salvador, TechnoServe/Enero 2009

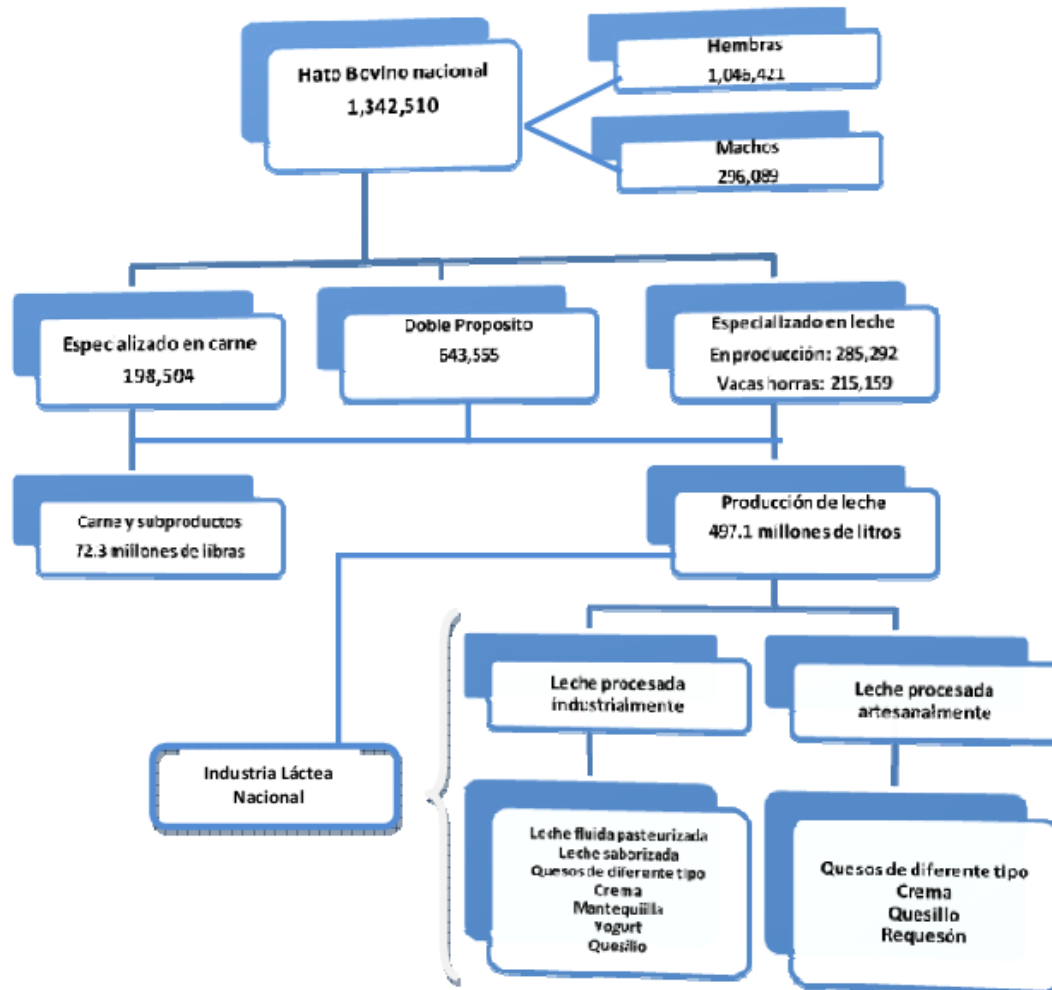
A continuación se muestra un mapa de la distribución de los productores a nivel nacional por rangos y su localización geográfica por municipios.



Fuente: IV Censo Agropecuario, 2007-2008

5. Estructura de la cadena del sector lácteo

A continuación se presenta una estructura de la cadena de lácteos en El Salvador, analizada en función de la estructura del hato bovino, con datos de la DGEA/MAG, y en función de la producción, se muestra a continuación:



6. Código Industrial Internacional Uniforme (CIU)

Dentro del código CIU, La Cadena productiva lácteo se encuentran ubicados dentro de:

Elaboración de Productos Lácteos

Sección:

C Industrias Manufactureras

División:

10 Elaboración de productos alimenticios

Grupo:

105 Elaboración de productos lácteos

Clase:

1050 Elaboración de productos lácteos

Esta clase incluye: elaboración de leche fresca líquida, pasteurizada, esterilizada, homogeneizada y/o tratada ultra calor, elaboración de bebidas a base de leche, elaboración de crema de leche fresca líquida, pasteurizada, esterilizada, homogeneizada, elaboración de secado y concentrado de leche sea o no azucarada; elaboración de leche o crema en forma sólida; elaboración de mantequilla; elaboración de yogur; elaboración de queso y cuajo; elaboración de suero; elaboración de caseína o lactosa; elaboración de helado y otro hielo comestible como sorbete.

Esta clase excluye: producción de leche cruda (vacuno), ver 0141; Producción de leche cruda (camellos, etc.) ver 0143; producción de leche cruda (ovejas, cabras, caballos, asnos, etc), ver 0144; elaboración de productos de leche no lácteos y sustitutos del queso, ver 1079; actividades de heladerías, ver 5610.

Cría de Ganado Vacuno

Sección:

A Producción agropecuaria, forestación y pesca

División:

01 Producción agropecuaria, caza y actividades de servicio conexas

Grupo:

014 Ganadería

Clase:

0141 Cría de ganado vacuno y búfalos

Esta clase incluye: cría de ganado vacuno y búfalos, producción de leche cruda de vacas y búfalos y producción de semen bovino.

Esta clase excluye: procesamiento de leche, ver 1050.

7. Experiencias en el salvador en el sector lácteos

FOMILENIO INAUGURA PLANTAS EL SALVADOR PRODUCE Y LÁCTEOS ZONA NORTE



En el marco de las actividades de cierre de los Programas Hortofrutícola y Lácteos implementados en la Zona Norte de El Salvador, FOMILENIO inauguró los Centros de Negocios y Multiservicios (CNMS) de las empresas El Salvador Produce y Lácteos Zona Norte, propiedad de las asociaciones de productores y ganaderos beneficiarios.

Estos Centros, ubicados en los municipios de Tejutla y El Paraíso, ambos en el departamento de Chalatenango, son parte de la estrategia desarrollada por FOMILENIO a través de Chemonics y Prestadores de Servicios Técnicos, que ha permitido incrementar la producción de frutas, hortalizas y lácteos, canalizando el acceso a mercados competitivos, como un medio para mejorar la disponibilidad de alimentos y reducir la dependencia de importaciones.

El Viceministro de Agricultura y Ganadería afirmó: “Estas empresas han sido formadas bajo la figura de Sociedades Cooperativas, lo que certifica el mantener una extensa plataforma de representación asociativa, repartiendo el beneficio futuro a la mayor cantidad de socios-propietarios posible. Además le ofrece una ventaja estratégica fundamental, asegurando un aprovisionamiento continuo de materia prima a precios y condiciones de mutua conveniencia”.

El Centro de Negocios y Multiservicios El Salvador Produce, posee 1,000 m² de construcción bajo las regulaciones nacionales de salud, trabajo y ambiente, y alineada con los estándares de NSF® y Davis Fresh® con especial atención al uso de agua, preparación y limpieza del producto, limpieza del equipo, prácticas de sanitización, seguridad laboral y manejo de químicos, lo cual asegura el proceso de certificación de protocolos de seguridad alimentaria, que facilitará la comercialización con los clientes más exigentes del mercado.

Como una importante contribución al funcionamiento de la planta El Salvador Produce, USAID realizó un donativo, valorado en 500 mil dólares, que incluye dos camiones refrigerados y un cuarto frío para darle sostenibilidad al proceso conocido como Cadena de Frío, el cual garantiza la frescura y calidad de los productos hortofrutícolas de la Zona Norte. Esta iniciativa

se da en el marco del convenio de cooperación y apoyo a los productores salvadoreños, suscrito por USAID, Grupo Calleja, El Salvador Produce y FOMILENIO.

En lo que respecta a la moderna planta de acopio de leche fluida de la empresa Lácteos Zona Norte, posee 650 m² de construcción, con un potencial de almacenamiento y distribución arriba de las 60,000 botellas de leche fluida obtenida bajo altas estándares de calidad y de ordeño higiénico, transportada, almacena y distribuida de manera tal que mantenga su calidad grado “A” durante la cadena comercial. La planta tiene la capacidad de recoger, almacenar y analizar las características organolépticas, físicas y microbiológicas que garantizan la inocuidad de la leche, fresca y propiedades naturales hasta su punto de venta o proceso industrial.

FOMILENIO y su apoyo al desarrollo productivo

El componente de Desarrollo Productivo de FOMILENIO (PDP) tiene como meta beneficiar a 13,500 personas y generar adicionalmente 11,000 empleos permanentes, buscando contribuir a reducir la pobreza a través el crecimiento económico de los productores, aumentando sus ingresos y generando empleo a los habitantes de la región. Para ello, FOMILENIO desarrolla acciones estratégicas para la asistencia técnica, capacitación, incentivos, donaciones en especies y apoyo financiero. Así, el PDP es una estrategia en los municipios de la Zona Norte de El Salvador que combina actividades del sector agrícola y no agrícola vinculadas con los productos hortícolas, frutícola, lácteo, y forestal, con turismo, artesanías, y otros relacionados con alimentos procesados.

PRINCIPALES ASOCIACIONES DE LA AGROINDUSTRIA DE LÁCTEOS

La principal asociación de ganaderos de El Salvador es la Asociación de Productores de Leche de El Salvador, en adelante PROLECHE.

En términos generales, los objetivos de PROLECHE están orientados en el desarrollo de programas o medidas que contribuyan a la mejora de la productividad, rentabilidad y competitividad de los ganaderos productores de leche⁶.

PROLECHE da apoyo a ganaderos que son socios y no socios, sobre todo a través del Convenio MASHAV-MAG/CENTA-PROLECHE⁷, que surge de la cooperación del gobierno de Israel con El Salvador y data de 1993. Este convenio ha permitido que la gremial disponga de especialistas del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (en adelante CENTA), entidad autónoma adscrita al MAG, con el fin que se proporcione asistencia técnica a las ganaderías en el manejo y nutrición de lecherías especializadas.

Esta cooperación ha generado resultados importantes en la producción de leche cruda para el sector, sobre todo que a partir de la misma se fomentó el sistema de producción intensivista de leche, que se especializa en el mantenimiento de vacas en establos, ya que en El Salvador no

existen las extensiones de tierra necesarias para implementar un sistema extensivista de pastoreo.

Estas técnicas de producción han permitido en los últimos quince años que los ganaderos de diversos tamaños hayan incrementado de manera significativa la productividad de sus vacas.

En lo que respecta al sector industrial, se identifican dos asociaciones gremiales que reúnen a los principales procesadores industriales de leche de El Salvador; en primer lugar la Asociación de Propietarios de Plantas Procesadoras de Leche (en adelante APPLE).

APPLE es una organización que fue creada en la década de los 80's y sus estatutos datan de 19919. Actualmente está conformada por 4 plantas procesadoras de leche industriales tecnificadas.

Asimismo, existe otra asociación sin fines de lucro que reúne tanto a industriales como a ganaderos, denominada Asociación Salvadoreña de Ganaderos e Industriales de la Leche (en adelante ASILECHE). Esta gremial agrupa a 5 plantas procesadoras y los ganaderos que les entregan o venden leche a las mismas.

1.2.4 Instituciones y Leyes Regulatoras

1. Instituciones

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) es el principal organismo oficial relacionado con la actividad ganadera. Existe un trabajo reciente que evaluó las dependencias del MAG con responsabilidades de apoyo al sector ganadero.

Existen, además, la Dirección General de Sanidad Vegetal y Animal (DGSVA) y el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y forestal (CENTA). Se presenta a continuación una breve síntesis de las funciones de estas.

- ✓ **La DGSVA** es la unidad responsable de la protección fitozoosanitaria del país. Tiene alrededor de 400 empleados y financia su operación mediante presupuesto ordinario (solo para salarios), fondos generados por sus servicios y fondos de cooperación (OIRSA y otros). Tiene a su cargo una división de Sanidad Animal, una de Registro y Fiscalización, Cuarentena Agropecuaria y un Programa de Reproducción Animal. En el siguiente cuadro se resumen sus funciones:

Cuadro 57 Funciones de la DGSVA

SANIDAD ANIMAL	REGISTRO Y FISCALIZACION	CUARENTENA AGROPECUARIA	REPRODUCCION ANIMAL
<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico, prevención, detección y control de enfermedades. - Inspección de Productos de Origen Animal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Garantizar la calidad de los productos agropecuarios. - Inspección a distribuidores y productores de insumos 	<ul style="list-style-type: none"> - Protección de ingresos de productos que arriesguen "status" sanitario y la salud de la población. 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro genealógico. - Inseminación artificial. - Pruebas de fertilidad.

✓ **El CENTA** tiene a su cargo las funciones de generación y transferencia de tecnología. Posee agencias de extensión y equipos de investigación, pero su acción es bastante limitada en el área ganadera. Debe destacarse el convenio CENTA-PROLECHE, dentro del cual técnicos del CENTA desarrollan programas de transferencia a alrededor de 140 fincas lecheras, con apoyo técnico del gobierno de Israel.

✓ **Comisión Nacional de Fomento y Desarrollo**

Está adscrita al Ministerio de Agricultura y Ganadería y tiene como objetivo fomentar y desarrollar de la ganadería nacional y colaborar con el Órgano Ejecutivo, en el estudio y solución de todo lo relacionado con la producción, industrialización y comercialización de la ganadería, subproductos y sus derivados, así como formular las recomendaciones necesarias para el fomento y desarrollo de la ganadería.

2. *Leyes Regulatoras*

El Estado es el ente creado por la persona humana para lograr la consecución de la justicia, es decir, que el ser humano es el origen y el fin de la actividad del Estado, es por eso que éste tiene la obligación de asegurar a todos los habitantes de la Republica sean estos nacionales o extranjeros el goce entre otras cosas de la Salud, por ser este un bien público y teniendo en cuenta que la leche y todo lo que se refiere a productos lácteos son derivados del ganado y son básicos para la nutrición, debe de incrementarse su producción por el índice de consumo que tienen en el país, debido a que son productos de consumo cotidiano para muchas personas y la venta y distribución de los mismos sirve como fuente de ingresos para otros, pero además deben de mejorar las condiciones de higiene para no perjudicar la salud de las personas, por eso se vuelve necesario que dichos productos cumplan con una serie de requisitos para que puedan ser distribuidos y consumibles en nuestro país.

Dentro de las leyes existentes en nuestro país que competen al área de lácteos en cada uno de sus eslabones se encuentran:

LEY DE FOMENTO Y DESARROLLO GANADERO

Esta ley fue creada en 1984 con el objetivo de fomentar y desarrollar la ganadería en nuestro país, contiene 26 artículos en total los cuales se encuentran divididos en ocho capítulos.

Capítulo I

Establece la finalidad de la ley, la cual consiste en proteger, fomentar y desarrollar la ganadería bovina, porcina y caprina dedicada a la cría, selección y engorde para la producción, procesamiento y comercialización de leche, carne, subproductos y/o sus derivados.

Capítulo II:

Define quienes son las personas beneficiarias de la ley, que son todas las personas naturales o jurídicas que se dediquen a actividades relacionadas con la ganadería, es decir, actividades agroindustriales ganaderas, siempre que cumplan con los requisitos necesarios impuestos por esta ley

Capítulo III:

Regula los beneficios otorgados por esta ley, refiriéndose a la exención de pago de diversas clases de impuestos para actividades que generen subproductos o derivados de la leche, exentas de pago por un período de 7 años. – este capítulo no tiene aplicación en la actualidad-

Capítulo IV:

Este capítulo establece los requisitos y procedimientos para que una persona natural o jurídica goce de las prerrogativas establecidas por esta ley.

Capítulo V:

Corresponde a la creación de la Comisión Nacional de Fomento y Desarrollo Ganadero, la cual tiene como objetivo coordinar todo lo relativo al fomento y desarrollo de la ganadería nacional y colaborar con el Órgano Ejecutivo en el estudio y solución de todo lo relacionado con la producción, industrialización y comercialización de la ganadería, subproductos y sus derivados, así mismo formular las recomendaciones necesarias para el fomento y desarrollo de la ganadería.

Capítulo VI:

Hace referencia a la obligación del Órgano Ejecutivo en el ramo de Agricultura y Ganadería para la creación de un Reglamento que complemente y permita poner en práctica la ley en comento.

Capítulo VII

Menciona las definiciones de ciertos términos utilizados en la actividad ganadera.

Capítulo VIII

Comprende las disposiciones transitorias, derogatorias y vigencia de la ley en estudio

LEY DE SANIDAD VEGETAL Y ANIMAL

Esta ley entró en vigencia desde el año 1995 y enmarca principalmente lo relacionado a la sanidad de los vegetales y animales, aspecto de gran importancia para garantizar la salud de todas las personas que consumen productos derivados de éstos, ya sean nacionales o aquellos productos que se importan para el consumo de la población.

El ente competente de hacer cumplir esta ley es el Ministerio de Agricultura y Ganadería, MAG. Esta ley establece las funciones del MAG dirigidas a vigilar y diagnosticar la epidemiología de los vegetales y animales, el control cuarentenario de éstos y de los productos derivados de los mismos. Así también el MAG tiene la obligación de formular y aplicar medidas sanitarias para el cultivo de vegetales y crianza de animales, planificar actividades para el desarrollo de la sanidad agropecuaria y programas de prevención de plagas, debe llevar un registro de las personas con acreditación fitosanitarias y zoonosanitarias, así como la acreditación de los mismos, un registro de empresas que prestan estos servicios y un registro genealógico de ganado bovino, equino, porcino y caprino.

Las anteriores funciones están destinadas a garantizar la evolución, en cuanto aspectos de calidad e higiene de productos y subproductos derivados de la actividad agropecuaria, los cuales tienen como finalidad el evitar el desarrollo de plagas y enfermedades tanto fitosanitarias como zoonosanitarias, los cuales en un momento determinado pueden llegar a repercutir en la salud de la población.

LEY DE FOMENTO DE LA PRODUCCION HIGIENICA DE LA LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS Y DE REGULACION DE SU EXPENDIO

Esta ley se creó a iniciativa del presidente de la República, por medio de los Ministros de Agricultura y Ganadería y de Salud Pública. La aplicación de esta ley le corresponde a la Dirección General de Sanidad Vegetal y Animal (DGSVA).

El objeto de la Ley de Fomento de la Producción Higiénica de la Leche y Productos Lácteos, es incrementar la producción y elaboración higiénica de la leche y sus productos lácteos.

Capítulo I:

Establece los requisitos que se deben cumplir para la implementación de plantas industriales lecheras y que se refiere a la obtención de licencias de producción de leche.

Capítulo II:

Trata sobre Las Zonas de Expendio, entendiéndose por esto la magnitud o alcance que tendrán las plantas lecheras y los productos lácteos. Para lograr el expendio de los productos es necesario cumplir con los requisitos exigidos por la ley, porque estos deben pasar por un control de calidad, deben ser sometidos a pasteurización, esterilización o cualquier otro proceso aprobado por el MAG.

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Ahora más que nunca, nuestra sociedad demanda que los productos de origen pecuario que consume no causen daño a la salud ya que existen enfermedades que pueden ser transmitidas por medio de los animales por factores que en forma accidental puedan ser fuentes de contaminación por falta de control higiénico durante la producción. La leche en especial es un producto sumamente vulnerable a riesgos microbiológicos que podrían afectar su calidad sanitaria debido a que su humedad, pH y alto contenido de proteínas proveen un medio ideal para el crecimiento bacteriano, aunado a ello, las enfermedades que pueden llegar a afectar el ganado productor de leche como la brucelosis y mastitis que pueden afectar directamente la inocuidad y calidad de la leche, representando un peligro potencial para la salud pública si no se aplican sistemas de minimización de riesgos en cada una de las etapas desde la producción, ordeño y transporte.

Las BPM son principios básicos y practicas generales de higiene en la manipulación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objetivo de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riegos inherentes a la producción.

Se entiende por Buenas prácticas de Manufactura un conjunto de criterios, guías y normas que conducen a una práctica o manera de actuar, que permiten la elaboración de alimentos de inocuidad comprobada y de calidad y desempeño que cumplan con las expectativas de los clientes.

Las Buenas Prácticas de Manufactura tienen como objetivo establecer criterios generales de prácticas de higiene y procedimientos de alimentos inocuos, saludables y sanos destinados al consumo humano que hayan sido sometidos a algún proceso industrial.

Pero más que esto deben ser interpretadas como una forma o estilo de trabajo que debe ser conocido y compartido por todos, más allá de los niveles de responsabilidad y calificación técnica. La adopción de las BPM por parte de todos los que participan del proceso productivo contribuye a obtener mayor productividad, a incrementar la seguridad del personal que participa en el mismo, y a mejorar la calidad de los productos, con la consecuente satisfacción del cliente.

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), son los principios básicos y las prácticas generales de higiene en la manipulación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

Las (BPM) se utilizan:

- Para producir alimentos seguros e inocuos y proteger la salud del consumidor.
- Para tener control higiénico de las áreas relacionadas con el procesamiento de derivados lácteos.
- Para sensibilizar, enseñar y capacitar a los técnicos y manipuladores en todo lo relacionado con las prácticas higiénicas.
- Para mantener los equipos y utensilios en perfecto estado de limpieza y desinfección.

Sus principales ventajas son las siguientes:

- Estandarizar la calidad sanitaria de los alimentos
- Mejorar las condiciones de higiene en los procesos y garantizar la inocuidad.
- Mejorar la imagen de los productos y aumentar las ganancias
- Utilizar equipos y utensilios reglamentados.

Las BPM se pueden aplicar a:

- Edificios en Instalaciones
- Equipos y Utensilios
- Personal manipulador de alimentos
- Requisitos higiénicos de fabricación
- Aseguramiento y control de la calidad
- Saneamiento
- Almacenamiento, comercialización, transporte y distribución

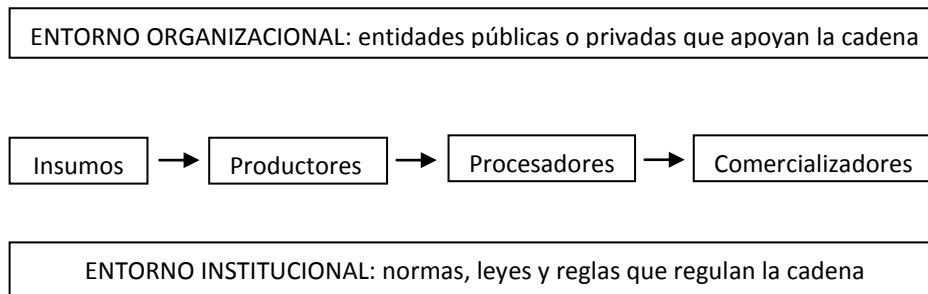
BUENAS PRÁCTICAS EN EXPLOTACIONES LECHERAS

Desde la producción de la materia prima hasta el punto de consumo, todos los productos lácteos deben ser objeto de una combinación de medidas de control. Estas medidas, buenas prácticas agrícolas (BPA) y buenas prácticas de fabricación (BPF), en conjunto, deben permitir alcanzar el nivel apropiado

1.2.5 Estructuración de Cadena de Lácteos

Las cadenas productivas cuentan con estructuras diferenciadas que tienen interacciones entre ellas y que aportan a la construcción de un objetivo común. Entre estas estructuras se encuentran los eslabones, los segmentos, los flujos y los entornos organizacional e institucional, con esta serie de elementos se construye el modelo de la cadena productiva, el cual es una representación de la realidad en la que se muestran, de forma simplificada, los fenómenos del mundo real, empleando para ello un adecuado nivel de detalle.

La cadena de lácteos que se utilizará como modelo para la realización del diseño estará estructurada de la siguiente manera:



DESCRIPCION DE ELEMENTOS

Como herramientas nemotécnicas, los flujos y su dirección se representan por medio de flechas. Los flujos permiten entender las relaciones entre los eslabones y segmentos, aumentando la comprensión de la cadena.

- Entorno organizacional/institucional: Una cadena productiva mantiene relaciones de intercambio con su entorno inmediato, el cual está representado por el ambiente organizacional y el institucional que sirven de apoyo, afectando de esta forma su funcionamiento. Por esta razón, una adecuada representación de la cadena productiva

por medio del *modelo*, permitirá realizar un análisis de desempeño pertinente y contextualizado.

Dentro de este elemento se encuentran el gobierno, instituciones reguladoras, ONG'S, municipalidades, CONAMYPE, MICASAM y otras instituciones de gobierno y de la sociedad que tengan alguna relación directa e indirecta en la cadena

- Insumos: este estará formado por todas aquellas personas dedicadas al abastecimiento de productos como concentrado, pastos, medicamentos veterinarios que son utilizados por los ganaderos para la mejor crianza del ganado
- Productores: son todos aquellas personas que poseen ganado para la producción de leche
- Procesadores: este eslabón lo constituirán todos los que elaboran los productos derivados de la leche ya sea que fabriquen en diferentes cantidades
PROCESAMIENTO ARTESANAL, SEMIARTESANAL Y LOS PRODUCTOS DERIVADOS DE CADA UNO DE ELLOS
- Comercializadores: estará formado por todos aquellos establecimientos dedicados a la venta de los productos lácteos hacia diferentes mercados
COMERCIALIZADORES MAYORISTAS Y MINORISTAS

1.3 Análisis del Sector Lácteo en la Microrregión

1.3.1 Análisis Cada uno de Los Eslabones

INSUMOS GANADEROS ¹²

La mayoría de los vendedores de insumos pertenecen al municipio de Sensuntepeque, quienes comercializan mayormente como insumo a los ganaderos el concentrado, el cual en su mayoría lo comercializan y no lo producen

Este insumo se vende principalmente en libras, quintales y kilos y ofrecen diferentes variedades, predominan con un porcentaje del 33.33% aquellos comercializadores que disponen en sus agroservicios de 5 variedades de concentrado versus un 16.67% que tiene una cantidad de dos, tres, cuatro y doce variedades de este.

¹² Ver Resultado de la Investigación de Campo Dirigida al Sector de Insumos Ganaderos en anexo 7

En el caso del pasto el agroservicio que lo comercializa que es la Distribuidora Agrícola Veterinaria posee dos variedades, estos son: mulato y maragatu.

Dentro de las variedades de concentrado se encuentran: super lechero, lechero, mantenimiento, concentrado 8, 15, 18, 21, 22, 23, 24 esta cantidad varía según la proteína

Dichos comercios tienen una capacidad de proveer al cliente mensualmente las siguientes cantidades de quintales de concentrado: 0.087, 9 – 10, 15 – 40, 20, 100 y 2000 quintales, la capacidad de proveer por parte de los agroservicios las cantidades de concentrado anteriormente mencionadas están distribuidas en igual proporción ya que todas tienen un porcentaje de 14.29%

El pasto es un insumo menormente vendido ya que solamente un 14.29% lo comercializa (es decir un agroservicio) en cantidades de 25 quintales en el año

Los precios al que los agroservicios venden los insumos varía para el concentrado este precio oscila entre \$13 - \$22.25 el quintal dependiendo del tipo de insumo y el del pasto entre \$32 - \$42 los 2 kilos y \$62 los 4 kilos. Estos precios varían alrededor de \$1 para el concentrado y para el pasto estos se mantienen

El concentrado vendido en los agroservicios puede mantenerse almacenado entre 8 días hasta 8 meses dependiendo del tipo concentrado, el pasto de 1 – 1.5 años, los minerales de 1 – 2 años. La compra de estos insumos por parte de los comercializadores se realiza en Sensuntepeque, sello de oro, Cojutepeque, Chalatenango y en algunos casos los mismos proveedores llegan al agroservicio a ofrecer sus productos y los insumos que compran varían en las siguientes cantidades 12, 40, 50, 100 y 504 quintales

La demanda de los insumos es en mayor proporción variable durante el año y los comercializadores ofrecen un descuento a sus clientes frecuentes entre 5% y 15% y por la compra entre 7 – 10 quintales se realiza una reducción de \$0.50 por quintal y para los que compran al mayoreo se les da un precio especial para que revendan el producto, de igual forma en la asociación COPIGAC a los asociados a quienes les comercializan los insumos les hacen un precio especial

Los que representan una competencia directa para la mayoría de comercializadores de insumos son los demás agroservicios, los comercializadores de insumos consideran en su mayoría no tener competencia indirecta

SECTOR GANADERO¹³

La mayoría de los ganaderos pertenece al municipio de Sensuntepeque con un porcentaje de 52.4%, predominan en el sector aquellos ganaderos que tienen mayor trayectoria ya que el 52.38% representa a aquellos ganaderos con más de 45 años dedicados a dicha actividad

La cantidad de ganado que poseen los ganaderos se encuentra distribuida casi de una forma uniforme ya que los ganaderos que poseen entre 1 – 10, 11 – 20, 21 – 30 cabezas de ganado tienen respectivamente un porcentaje de 26.19% y aquellos que poseen más de 30 cabezas de ganado representan el 21.43%

El ganado es alimentado predominantemente con concentrado y pasto, así como con pasto y silo, los cuales se reflejan en un porcentaje de 42.86% y 38.09% respectivamente, la ración de alimento que se le proporciona al ganado varía, pero las cantidades mayormente suministradas se encuentran entre los rangos de 6 – 10 libras con un porcentaje de 45.24%, seguido de las cantidades de 2 – 5 libras con un 35.71%

El alimento para el ganado es obtenido principalmente a través de la asociación COPIGAC ubicada en Sensuntepeque la cual se encuentra representada en un 40.48%, así como también por medio de los mismos ganaderos quienes lo producen este último presentando un porcentaje de 30.95%

Las cantidades en las que generalmente compran los insumos oscila entre 1 – 5 quintales por semana, la cual tiene como porcentaje el 64.29%, el rango de precios se encuentra entre los \$17 hasta los \$19.50, según la cantidad de proteínas que contenga el concentrado

El negocio que poseen los ganaderos de la microrregión es de tipo familiar casi en su totalidad ya que se refleja en un 90.48%, la mayoría de los negocios ganaderos se encuentra en el rango de empleo de 0 – 3 personas para la realización de las actividades que requiere dicho rubro, este rango está representado en el 71.42% lo que indica que también predominan aquellos negocios en los que no se ha contratado a ninguna persona

Dentro de las cantidades que los ganaderos producen en mayor medida están las mayores a 90 botellas, 46 - 60 y 15 – 30 botellas diariamente, la cantidad producida en invierno y en verano por la mayoría de ganaderos no es constante, los montos que invierten para obtener la producción la mayoría de los ganaderos oscilan entre más de \$1000, entre \$201 – \$400 y las inversiones menores o iguales a \$200

Los clientes principales de este eslabón son el consumidor final y el procesador artesanal, estos se encuentran ubicados sobre todo en Sensuntepeque y San Isidro

¹³ Ver resultado de la investigación de campo dirigida al Sector Ganadero en Anexo 8

El volumen diario de ventas de sus productos con un mayor porcentaje es el de 90 botellas diarias, seguido del rango de 46 – 60 botellas y 15 – 30 botellas diariamente

Los productos son vendidos generalmente a \$0.30, \$0.35 y \$0.40 centavos

La mayoría de los ganaderos no posee conocimiento sobre los requerimientos de calidad e inocuidad que demanda el mercado para sus productos

Las fuentes de financiamiento que poseen los ganaderos predominantemente son fondos propios, seguido de créditos, los actores locales de este rubro no poseen en su mayoría apoyo por parte de instituciones lo cual se refleja también en el hecho que los fondos utilizados para el desarrollo de las actividades de su negocio son propios

Los tipos de capacitaciones recibidas por los ganaderos están enfocadas sobre todo en:

Manejo de Ganado, Calidad, Costeo, Poda, Operaciones veterinarias, Pruebas de mastitis, Pruebas de yodo, Salas de ordeño, Elaboración de fórmulas, Inyectar, Abonos, Curaciones y vacunaciones, así como Manejo de lácteos

Para el desarrollo de sus actividades la mayoría de ganaderos no poseen los permisos y/o registros para el funcionamiento de su negocio, además las practicas ganaderas son realizadas de forma artesanal lo que se refleja en un porcentaje bajo de utilización de tecnología, así como de conocimiento de esta para el mejoramiento del desarrollo de los productos, pero existen algunos ganaderos que si tienen algún tipo de conocimiento en cuanto a métodos de pastoreo y maquinas ordeñadoras, la mayor proporción de ganaderos no estarían dispuestos a adquirir tecnología

Los principales problemas que afronta el ganadero en cuanto al manejo de los recursos naturales para el desarrollo de su negocio están: escasez de agua en época de verano, tala de árboles para construcción de corrales y suelos poco fértiles, los pastos no crecen

El nivel de asociatividad entre los ganaderos es bastante bajo ya que el 73.81% de estos no se encuentran asociados actualmente, las asociaciones en las que se encuentran asociados el 26.19% de los encuestados son COPIGAC, TONISER y ACACIUM, la cantidad de personas que pertenecen a cada una de las asociaciones son 40, 25 y 26 respectivamente, estas son del municipio de Sensuntepeque en su mayoría

Entre los servicios obtenidos en las asociaciones se encuentran principalmente la capacitación, seguido de asistencia tecnica, tierra y en ultima instancia insumos

La mayoría de los encuestados tiene el interes de pertenecer a alguna asociacion, este porcentaje de personas forman el 80.65%, los beneficios que los actores locales esperarían de la asociacion son creditos e incremento en ventas principalmente, la mayoría de personas ya tiene conocimiento de la asociacion a la que le gustaría pertenecer

PROCESADORES¹⁴

Los municipios a los que pertenecen los procesadores de la cadena de lácteos con un 83.33% se encuentran en San Isidro y en Dolores un 16.67%, los productos procesados mayormente se encuentran en la categoría otros con un 46.67% dentro de la cual se encuentran queso fresco, capita con loroco y duro blando, seguido con un 20% tanto para el requesón, así como también para la crema

La mayoría de los procesadores no comercializa sus productos bajo una marca reflejado en un 75%, los lugares de donde principalmente obtienen los insumos para la elaboración de los productos se encuentra el municipio de San Isidro con un 57.14%, seguido del municipio de Dolores con un 28.57%, estos insumos son en mayor proporción sal, pastilla de cuajo y leche, cada uno de estos insumos con un porcentaje de 30%

El precio al cual los procesadores compran la leche en invierno es de \$0.35 principalmente, seguido de un valor de \$0.30 y finalmente de \$0.40, en el verano el precio varía siendo este mayormente de \$0.50, seguido de \$0.40 y \$0.45

El total de los procesadores no posee ningún tipo de contrato con sus proveedores, el precio de los insumos proporcionados por los proveedores son considerados por los actores de este eslabón como competitivos

Los procesadores no reciben ningún tipo de promociones por parte de sus proveedores, dentro del tiempo en el que estos se han dedicado a la actividad de procesamiento predominan aquellos que tienen una trayectoria de 15 años con un 33.33%, el negocio de procesamiento de lácteos es principalmente de tipo familiar representado en un 80%, la cantidad de personas empleadas en la mayoría de estos negocios es 1 la cual tiene un porcentaje de 40%, seguido de 0, 4 y 12 cada una con un porcentaje de 20%

Las cantidades que compran mensualmente de leche para la elaboración de productos lácteos es de 200 botellas principalmente con un porcentaje de 40%, los clientes principales de este sector se encuentran en el municipio de San Isidro con un 50%, seguido de aquellos que pertenecen al municipio de San Salvador con un 25% y finalmente aquellos que se ubican en Cojutepeque y Dolores ambos con un porcentaje de 12.5%

Dentro de los principales obstáculos que los procesadores enfrentan al momento de vender sus productos es la competencia con un 50%, el total de las personas encuestadas tiene conocimiento sobre los requerimientos de calidad e inocuidad requeridos para la elaboración de los productos lácteos

¹⁴ Ver resultado de la investigación de campo dirigida a Procesadores en el Anexo 9

El 100% de los procesadores solo cuenta como fuente de financiamiento con sus fondos propios, el 80% de las personas encuestadas no posee ningún tipo de apoyo de alguna institución gubernamental o no gubernamental, el 20% que cuenta con algún tipo de apoyo por parte de estas instituciones es del tipo técnico

La mayoría de los entrevistados no posee los permisos y/o registros para el funcionamiento de su negocio. Es importante recalcar que las asociaciones ACOPUEBLA Y LACTEOS MI PUEBLA las cuales se encuentran ubicadas en el municipio de Dolores poseen el permiso del Ministerio de Salud

El 75% de procesadores no utiliza tecnología para el procesamiento de sus productos

El 50% posee conocimiento de algún tipo de tecnología para mejorar el procesamiento de su producto y solamente un 50% estaría interesado en adquirir tecnología

El 80% de los actores de este eslabón no pertenece a ningún tipo de asociación, el nombre de la asociación a la que el 20% de los procesadores se encuentra asociado es ACOPUEBLA, en esta se encuentran asociadas 27 personas que pertenecen al municipio de Dolores, los beneficios recibidos de la asociación son capacitaciones en diferentes temas de importancia para el desarrollo de las actividades del eslabón

La mayoría indicó que no le gustaría pertenecer a ninguna asociación, esta mayoría representa el 60%, seguido de aquellos que ya pertenecen a una con un 20% y el otro 20% corresponde aquellos que si están interesados en asociarse

El 20% de procesadores que estaría interesado en asociarse, esperarían como mayor beneficio de la asociatividad precios más bajos en la leche la cual es el principal insumo en este eslabón

Entre las características que los entrevistados consideran esencial para obtener aceptación de los clientes en primera instancia se encuentran atención al cliente y calidad del producto ambas con un 36.36%, seguido del precio con un 27.27%

Algunos han recibido capacitación sobre buenas prácticas de manufactura e inocuidad la cual fue impartida por Fomilenio, Universidad de Iloasco y UTEC

COMERCIALIZADORES¹⁵

La clase de comercio que poseen los comercializadores de la microrregión son establecimientos en un 90% y el total de los encuestados comercializa productos derivados del ganado

¹⁵ ver resultado de la investigación de campo dirigida a Comercializadores en Anexo 10

El 25% de los establecimientos vende queso duro blando, el 22.5% comercializa crema y 17.5% quesillo, estos tres productos son los mayormente vendidos por los comercializadores de lácteos en la microrregión, estos porcentajes de venta son mensuales

De los productos comercializados en la microrregión se encuentran en orden jerárquico: queso duro blando, crema, quesillo, cuajada, capita con loroco, capita con chile, requesón, queso duro viejo y el queso de guarumo

Los precios a los que los comercializadores venden sus productos son muy variados, el producto con mayor precio es el queso duro viejo, el cual tiene un valor de \$4.00, precio al cual lo venden el 20.08% de los encuestados, seguido por el queso capita con loroco y capita con chile los cuales son vendidos a \$3.00 por un porcentaje de vendedores de 15.06% para ambos tipos de quesos, el queso duro blando a \$2.93 vendido por el 14.68%, la crema comercializada con un valor de \$2.82 por el 14.16% de los entrevistados, la cuajada a \$1.80 comercializada por el 9.04%, el requesón a \$1.25 correspondiente al 6.28% y el quesillo a \$1.13 vendido por el 5.65%

El producto más vendido es el queso duro blando ya que comparado con el resto de productos lácteos tiene un porcentaje de 90%

El 60% de los comercializadores además de comercializar los productos también los elabora y el restante 40% solamente se dedica a la comercialización

Todos los comercializadores venden productos lácteos elaborados por productores de los municipios de la microrregión norte de Cabañas, así como de municipios aledaños, el 40% vende productos elaborados en Sensuntepeque, con el mismo porcentaje se encuentra Dolores, seguido de San Isidro y otros municipios aledaños ambos con 10%

Los comercializadores no reciben por parte de sus proveedores ningún tipo de promoción

Consideran que el precio de los productos que le venden los proveedores son competitivos

Los comercializadores venden sus productos principalmente a los consumidores finales esto se refleja con un porcentaje de 66.67% y a los intermediarios con un 33.33%

Los clientes principales que poseen los comercializadores se encuentran mayormente en Sensuntepeque con un porcentaje de 63.64%. Los principales obstáculos que enfrenta el comercializador al momento de vender sus productos son: compradores exigentes con un 40% y competencia con un 30%

Al 80% de los entrevistados les gustaría formar acuerdos con productores de la zona para comercializar sus productos y las ventajas que esperarían son principalmente disminuir costos con un 50%, acceder a nuevos mercados con 37.5% y mayor poder de negociación con 12.5%

Las características que consideran relevantes para adquirir y comercializar un nuevo producto son: sabor con 30%, calidad también con un 30%, color, empaque, textura y todas las anteriores (sabor, color, empaque, calidad, textura, contenido, variedad, precio) cada una con un 10%

La mayoría de encuestados con un 80% no posee conocimiento de comercializadores que se encuentren asociados con productores de lácteos

El 60% ha recibido algún tipo de capacitación, entre estos tipos de capacitaciones se encuentran manipulación de productos con un 66.67%, para la obtención de permisos y nivel administrativo y técnico cada uno con 16.67%

1.4 Pronósticos

Un pronóstico es la estimación de un suceso en el futuro; este término aplicado a la demanda es establecer una cantidad de bienes a consumir en un futuro.

Los pronósticos corresponden una parte vital del proyecto puesto que por medio de estas se establece el porcentaje de apuesta para el mismo y las cantidades que serán demandadas de productos lácteos, estos pronósticos serán llevados a cabo para todos los eslabones analizados anteriormente.

La base para llevar a cabo estos pronósticos son los resultados de las encuestas de cada eslabón, hay que hacer énfasis en que estas proyecciones son iniciales, y en los posteriores estudios técnico y financiero pueden verse afectadas.

La demanda y oferta de cada producto es en base a los resultados de las encuestas realizadas a los eslabones, a continuación se presenta lo demandado y ofertado por eslabón de Insumo y ganaderos, para el caso se poseen los datos del año 2012, siendo los siguientes:

Demanda de Concentrado:

Tabla 95 Demanda de Concentrado

ALIMENTO	PORCENTAJE	GANADEROS	DEMANDA Mensual (LBS)
Concentrado	47.62%	701	2371
TOTAL	47.62%	701	2371

Fuente: Elaboración propia

Oferta de concentrado:

Tabla 96 Oferta de concentrado

ALIMENTO	Oferta Mensual(Lbs)
Concentrado	2182
TOTAL	2182

Fuente: Elaboración propia

Demanda de Leche:

Tabla 97 Demanda de Leche

PRODUCTO	BOTELLAS DIARIAS
Leche	48,840
TOTAL	48,840

Fuente: Elaboración propia

Oferta de Leche:

Tabla 98 Oferta de Leche

PRODUCTO	BOTELLAS DIARIAS
Leche	99,634
TOTAL	99,634

Fuente: Elaboración propia

Una vez conocidas las cantidades de Insumos y Leche producidos y demandados por los actores de la microrregión se procederá a cruzar dichas informaciones para poder establecer los pronósticos anuales para un periodo de 5 años.

Pronósticos Anuales

Para poder establecer los pronósticos se tomara en cuenta que hay un crecimiento de 4.4% en el sector lácteos de El Salvador según la quinta versión del estudio global de Índice Lácteo de Tetra Pak ver anexo N° 11. Según el criterio mencionado anteriormente se estipula que las proyecciones de participación se logran al final de un plazo de 5 años a partir de esto se procede a calcular cuánto serán las proyecciones tomando en cuenta el 4.4% de crecimiento anual. Proyección de de Concentrado:

Tabla 99 Proyecciones de Concentrado (Demanda)

Proyecciones de Concentrado (Demanda)	
Año	Lbs./Mes
2012	2371
2013	2475,32
2014	2584,24
2015	2697,94
2016	2816,65
2017	2940,59

Fuente: Elaboración propia

Tabla 100 Proyecciones de Concentrado (Oferta)

Proyecciones de Concentrado (Oferta)	
Año	Lbs./Mes
2012	2182
2013	2278,01
2014	2378,24
2015	2482,88
2016	2592,13
2017	2706,18

Fuente: Elaboración propia

Proyecciones de Leche:

Tabla 101 Proyecciones de Leche (Demanda)

Proyecciones de Leche (Demanda Diaria)	
Año	Botellas/día
2012	48,840
2013	50988.96
2014	53232.47
2015	55574.70
2016	58019.99
2017	60572.87

Fuente: Elaboración propia

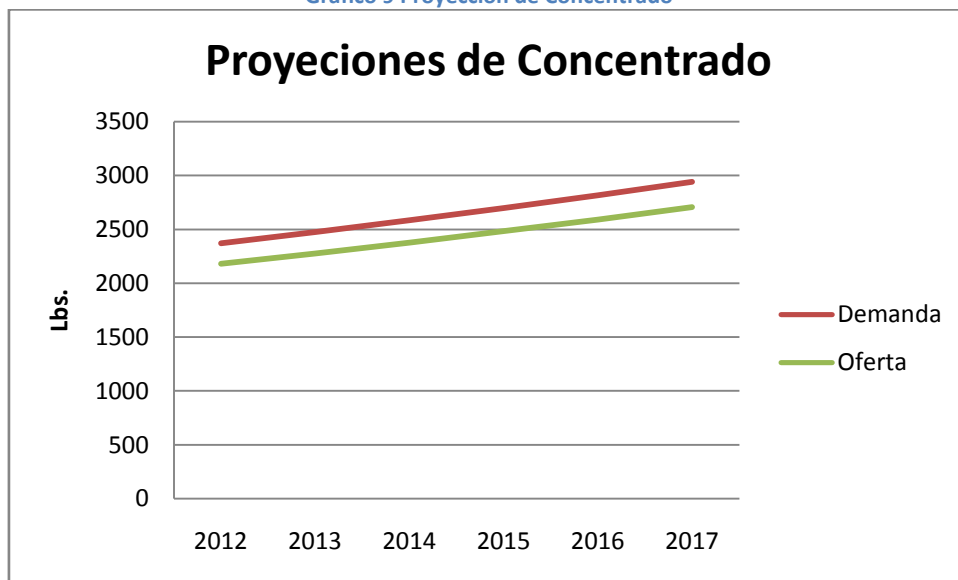
Tabla 102 Proyecciones de Leche (Oferta)

Proyecciones de Leche (Oferta)	
Año	Botellas/día
2012	99,634
2013	104017.90
2014	108594.68
2015	113372.85
2016	118361.25
2017	123569.15

Fuente: Elaboración propia

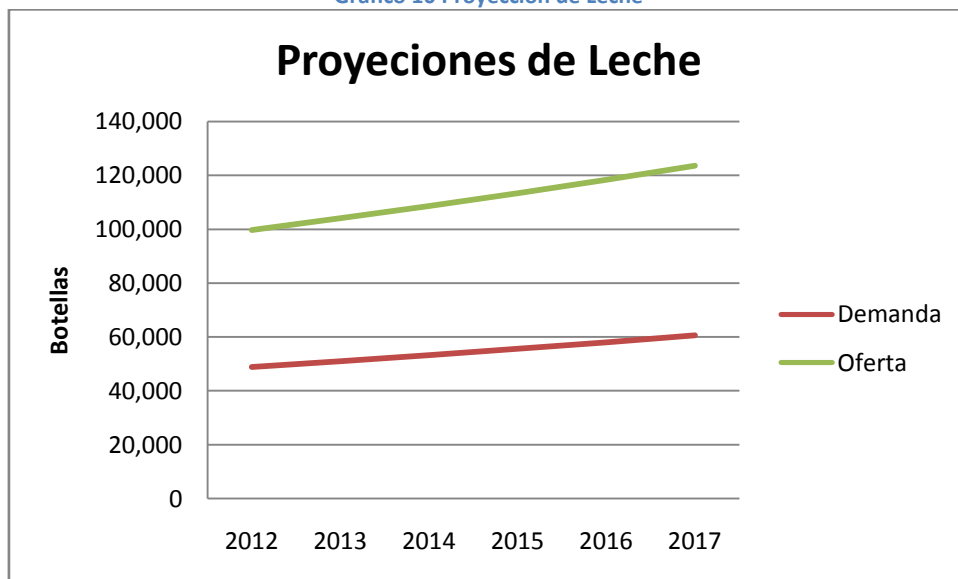
De lo datos anteriores, la tendencia de las demandas según dichos pronósticos es como se muestra en el grafico:

Grafico 9 Proyección de Concentrado



Fuente: Elaboración propia

Grafico 10 Proyección de Leche



Fuente: Elaboración propia

De lo anterior se concluye que si es posible cubrir el crecimiento de 4.4% anual en los 5 años proyectados.

1.5 Matriz de involucrados

Cuadro 58 Matriz de Involucrado

GRUPOS		INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS
GRUPOS DE LA REGION			
Dueños de iniciativas	Individuales	<ul style="list-style-type: none"> Incrementar sus ingresos a través de la creación de empleos y sociedades empresariales Utilizar de una forma optima sus recursos con el fin de generar mayores oportunidades de ingreso 	<ul style="list-style-type: none"> Pobladores viven en condiciones de extrema pobreza No existe una actividad económica dinámica que permita mejorar la calidad vida Bajos niveles de trabajo fijo
	Asociaciones		
Pobladores de los municipios de Sensunteque, San Isidro, Victoria y Dolores		<ul style="list-style-type: none"> Mejoramiento de la calidad de vida. Incrementar la creación de fuentes de empleo 	<ul style="list-style-type: none"> No existe una actividad económica entre las comunidades. Bajos ingresos para garantizar condiciones dignas en la población
ORGANIZACIONES DEL SECTOR PUBLICO			
Alcaldía Municipal de los municipios de la microrregión norte de cabañas		<ul style="list-style-type: none"> Contribuir al desarrollo local de los municipios Captación de dinero relacionado a permisos e impuestos devengados por futuras actividades económicas que se desarrollen en la zona. 	<ul style="list-style-type: none"> Poco desarrollo que permita a la microrregión superar las dificultades y retos socioeconómicos existentes Conformismo por parte de los pobladores en la participación de actividades económicas
Ministerio de Agricultura y Ganadería		<ul style="list-style-type: none"> Dinamizar el crecimiento y desarrollo sostenible de los diferentes actores de las cadenas productivas del sector agropecuario 	<ul style="list-style-type: none"> Bajo desarrollo del agro en la zona
CONAMYPE		<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de la micro y pequeña empresa Potenciar cadenas productivas 	<ul style="list-style-type: none"> Limitada generación de empleos y fuentes de ingreso Bajo nivel de aprovechamiento de los recursos de que disponen los pobladores
ORGANISMOS DEL SECTOR PRIVADO			
Establecimientos comerciales ubicados en la zona		<ul style="list-style-type: none"> Convenios y alianzas estratégicas que permitan dinamizar el comercio en la zona 	

GRUPOS	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS
ORGANIZACIONES DE LA SOCIEDAD CIVIL		
MICASAM	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar soluciones de desarrollo local a problemas comunes • Crear proyectos microrregionales que posibiliten el desarrollo integral y sostenible 	
ORGANIZACIONES EXTERNAS		
Paz y Solidaridad	<ul style="list-style-type: none"> • Favorecer el progreso social, laboral, cultural y económico de los países 	
Plan Internacional	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar con los niños, sus familias y comunidades más vulnerables para lograr mejoras duraderas en su calidad de vida 	

Fuente: Elaboración Propia. Ver Anexo 12 y 13 base de datos de la microrregión

1.6 Identificación de la problemática general de la Microrregión

Para desarrollo del diagnóstico de la Cadena de Lácteos se hizo en primer lugar un análisis de toda la microrregión con el objetivo de identificar su problemática general así como sus factores causantes y los efectos de estos sobre el desarrollo de la misma. Para este análisis se tomará en cuenta toda la investigación recolectada de la situación actual con el objetivo de identificar aquellos factores perjudiciales principales y cómo estos se ven afectados por otros problemas menores hasta llegar al problema central que afecta a la microrregión y los efectos negativos que éste, al mismo tiempo, ocasiona sobre los municipios en cuestión. El análisis se realizará mediante el desarrollo de un diagrama conocido como “Árbol de Problemas”, el cual será de mucha ayuda para el análisis que se desea realizar.

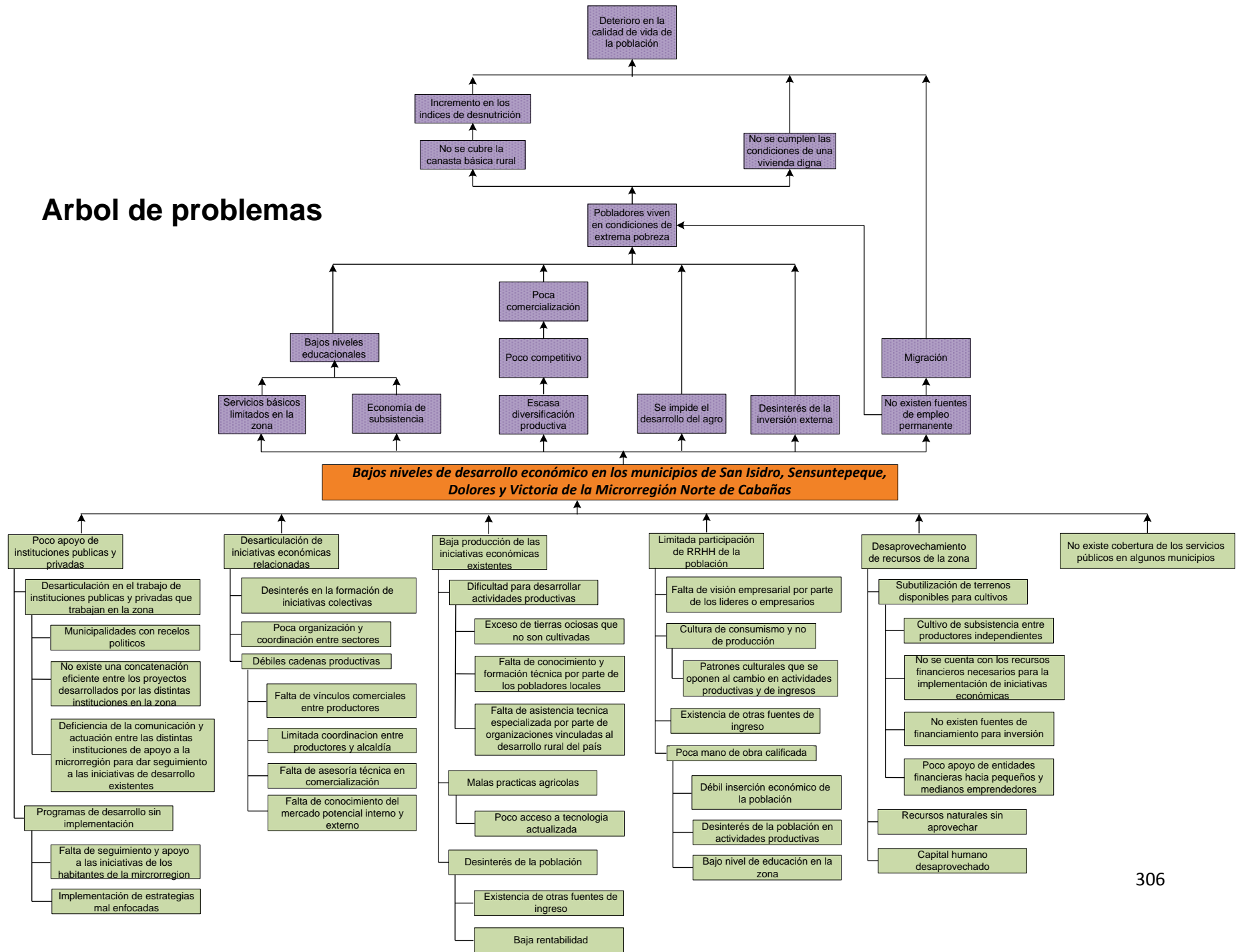
En base a lo anterior, de la información recolectada del municipio a través de su población, alcaldías e instituciones de apoyo, se obtuvo la siguiente lista de los principales problemas percibidos en la microrregión:

1. Poco interés en desarrollar actividades productivas
2. Desinterés en la formación de iniciativas colectivas, se prefiere el trabajo individual
3. Los pocos productores de la zona no poseen vínculos comerciales entre ellos.
4. Existe poca coordinación entre los diversos sectores productivos
5. Hay una limitada comunicación entre los productores y las municipalidades.
6. No existe conocimiento del mercado que se posee ni del potencial interno y externo al municipio.
7. No hay coordinación entre las actividades que realizan las municipalidades y las que realizan las demás instituciones que trabajan en la microrregión.
8. Algunas municipales no permiten el trabajo de algunas instituciones en la zona por recelos políticos.

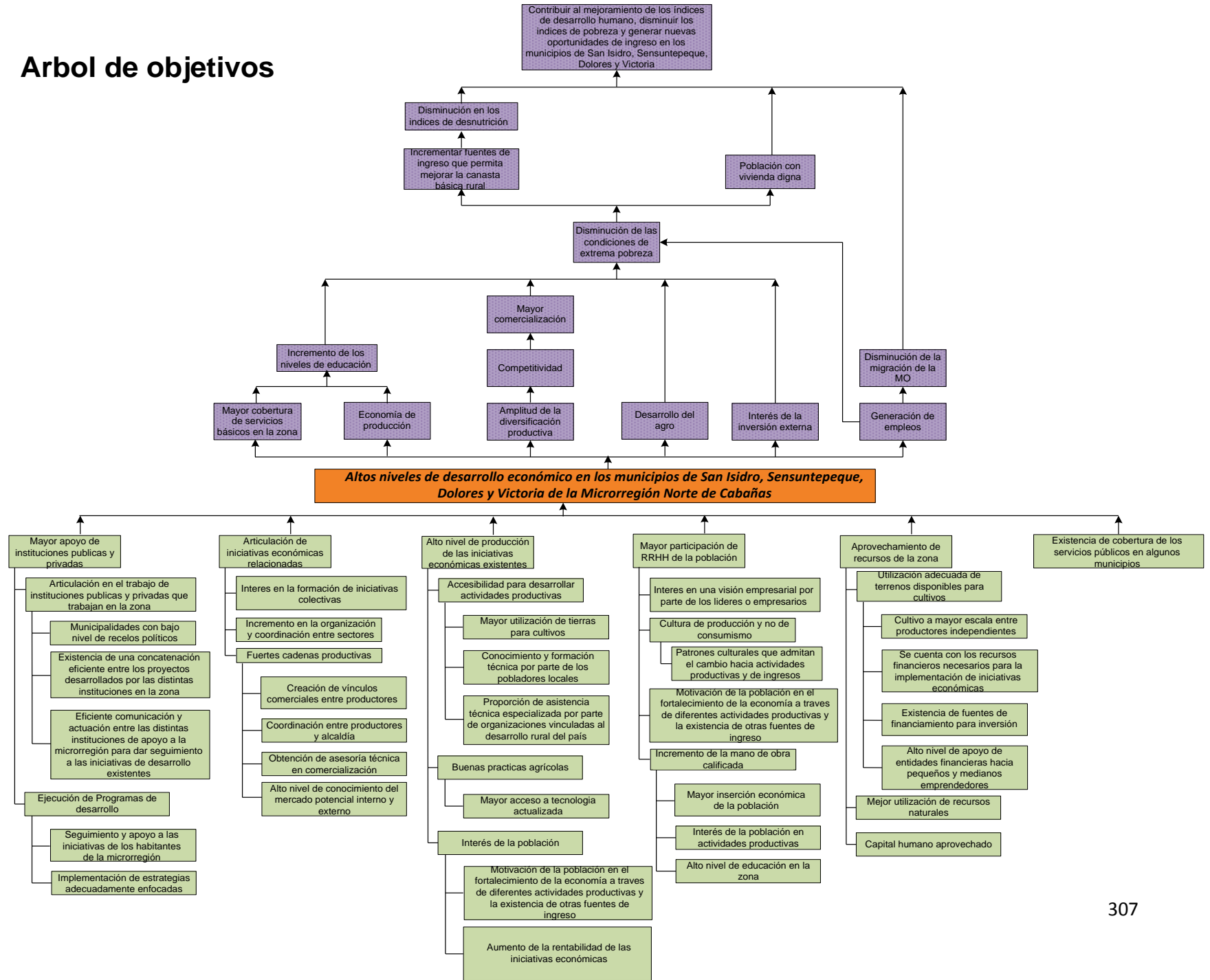
9. Han existido muchas iniciativas de apoyo para los diversos sectores productivos en la zona pero estas no se han llegado a implementar.
10. Se han propuesto muchos programas de apoyo a la microrregión que no se han llegado a implementar por falta de seguimiento.
11. Algunas estrategias se han implementado pero no han dado resultado por estar mal enfocadas.
12. Existe dificultad para llevar a cabo iniciativas productivas.
13. Hay una gran cantidad de tierras ociosas.
14. Existe deficiencia técnica para el desarrollo de actividades en la zona.
15. No hay asistencia técnica especializada de apoyo a las iniciativas existentes en la microrregión.
16. Se desarrollan malas prácticas agrícolas.
17. Los pobladores que se dedican a las diversas iniciativas existentes en la microrregión perciben una baja rentabilidad (esto se percibe para todos los rubros).
18. Existe una deficiente visión empresarial en la mayoría de los pobladores.
19. Predomina la cultura de consumismo sobre la de producción.
20. Bajos niveles educacionales.
21. Subutilización de terrenos disponibles para cultivos.
22. No se cuenta con los recursos financieros necesarios para la implementación de iniciativas económicas.
23. No existen fuentes de financiamiento para inversión.
24. En algunos cantones de los municipios en cuestión no se cuenta con cobertura de servicio de agua potable.
25. En algunos cantones no se cumplen las condiciones de una vida digna.

Una vez identificadas las diversas dificultades que existen en la microrregión se procede a agruparlas por afinidad bajo problemas más específicos, los cuales en su conjunto, desencadenan el problema central en el que se encuentra actualmente la microrregión. Esto se esquematiza en el árbol de problemas que se presenta a continuación:

Arbol de problemas



Arbol de objetivos



A continuación se presenta una descripción de cada causa y los efectos que han sido identificados y plasmados en el árbol de problemas y que han llevado al problema principal del estudio.

✓ **Poco apoyo de Instituciones Públicas y Privadas.**

En la zona, además de las municipalidades, existen algunas Instituciones que están brindando ayuda a diversas iniciativas, sin embargo, esta ayuda que se brinda es muy poca y en la mayoría de los casos no se concretiza. Esto en gran medida ha sido la causante de la desmotivación de muchos de los pobladores de la microrregión. Además, la desarticulación que existe entre el trabajo que desarrollan las municipalidades y el que desarrollan las demás instituciones en gran medida contribuye a que no se concreten los programas de apoyo que surjan ya que se realizan actividades por separado en lugar de trabajar de la mano con actividades comunes que podrían ser de mayor impacto para la microrregión.

Algunas municipalidades no trabajan en conjunción con otras Instituciones porque existen diferencias partidarias en cuestiones políticas, esto representa un grave problema ya que se pierden oportunidades de beneficios para los pobladores así como para el desarrollo económico de cada uno de los municipios.

Un fenómeno que se ha observado en la microrregión es la falta de seguimiento a los programas de desarrollo que se han querido implementar, muchos de ellos han tenido un buen enfoque y buscan beneficiar a la mayor parte de la población, sin embargo, no se les ha dado el seguimiento necesario por parte de las Instituciones de apoyo o de las municipalidades. En este sentido, algunos sectores productivos como la ganadería han sido desmotivados por proyectos que en su momento han sido prometedores pero que no han llegado a acciones concretas o han sido mal desarrollados, tal es el caso de un proyecto planteado por el FISDL en el año 2011, el cual consistía en construir una planta procesadora de lácteos que beneficiara a los ganaderos del municipio de Dolores. Con esto los ganaderos se interesaron en trabajar asociados para procesar sus lácteos a través de una cooperativa pero este proyecto nunca llegó a realizarse concretamente. Esto y muchos otros intentos de asociación que se han tenido en los cuatro municipios para desarrollo de proyectos que no se concretizan es lo que ha desmotivado en gran parte a la población productora en las diversas actividades económicas.

✓ **Desarticulación de iniciativas económicas relacionadas**

Actualmente, la mayoría de las personas involucradas activamente en las diferentes iniciativas económicas identificadas en la microrregión no están motivadas por trabajar en asociación,

prefieren desarrollar sus actividades en forma individual ya que, según ellos, con esto se evitan de compromisos mayores.

La causante de esta visión individualista es el hecho de que anteriormente la mayoría ha intentado asociarse y se ha encontrado con dificultades para hacerlo, por un lado, por la cantidad de requisitos que se deben cumplir para formar asociaciones y por otro, por la disparidad de ideales que poseen los asociados. Por malas experiencias pasadas, muchos de estos prefieren trabajar de forma individual.

Las municipalidades juegan un papel importante en el desarrollo del municipio para el que trabajan, sin embargo, no existe una buena comunicación con los productores de las diversas iniciativas económicas que se desarrollan en la microrregión además de no proveer o facilitar asesoría técnica, con lo cual no colaboran con el fortalecimiento de las cadenas productivas en la zona.

Los productores poseen un deficiente conocimiento del mercado potencial interno y externo, con lo cual no planean niveles de producción en base a demandas si no únicamente producen a ciegas, esperando poder vender sus productos en el mercado interno (Sensuntepeque principalmente).

✓ **Baja producción de las iniciativas económicas existentes**

Este problema es causado principalmente por el desinterés de la población en desarrollar actividades productivas, esto porque poseen otras fuentes de ingresos (que en su mayoría son remesas) y porque consideran que los ingresos percibidos son muy bajos. Sumado a esto, se desarrollan malas prácticas agrícolas por no poseer conocimientos de tecnologías adecuadas.

Además de los problemas mencionados anteriormente, se poseen dificultades para el desarrollo de actividades productivas por falta de asistencia técnica por parte de las instituciones vinculadas con el desarrollo del municipio.

La tecnificación es un problema que afecta a los productores de todas las iniciativas económicas ya que la mayoría aún realiza sus actividades de forma artesanal y sin cumplir estándares de calidad o inocuidad con lo cual disminuye la calidad de sus productos frente a la competencia.

✓ **Limitada participación de Recurso Humano**

Este problema es generado principalmente porque la población de los municipios de la microrregión poseen una cultura de consumismo y no de producción y al mismo tiempo porque poseen otras fuentes de ingresos, por lo cual, no están interesados en participar en iniciativas económicas.

Otro factor que ocasiona este problema es la existencia de poca mano de obra calificada existente para cada una de las iniciativas desarrolladas en la microrregión, esto se debe a que la población posee bajos niveles educacionales y una débil participación en el sector económico. La población de estos municipios posee 6 grados de escolaridad en promedio, lo cual significa que se encuentran 2 grados por debajo del promedio nacional. Además, de acuerdo a los datos del censo de población del año 2007, el alfabetismo en la Microrregión es del 87% en las personas que se encuentran entre 15 y 24 años. En las personas de 15 y más años, el alfabetismo en la Microrregión se reduce a un 69%.

Toda esta población que no ha realizado estudios podría capacitarse y emplearse en cada una de las actividades económicas que se desarrollan en la zona con lo cual mejorarían sus condiciones de vida y la situación económica de los cuatro municipios, sin embargo, un buen porcentaje de esta población no está interesada en trabajar en este tipo de actividades.

✓ **Desaprovechamiento de los recursos de la zona**

Existen mucho recursos en la microrregión que no es utilizado, solo el 21.25% del total de tierra que se posee es utilizada para cultivos. El 78.75% restante es utilizado para otro tipo de actividades. La mayor parte de los cultivos que se realizan es para consumo propio y solo una pequeña parte es vendida en el mercado de Sensuntepeque o en el mercado local. Una causante de los bajos niveles de cultivos que se presentan en la microrregión es el hecho de que los pobladores no cuentan con recursos gg relacionadas al cultivo de ciertos productos pero al no poseer el capital para hacerlo se ven desaprovechados sus conocimientos.

✓ **Limitada infraestructura de apoyo al desarrollo económico.**

Esto se refiere al hecho de que en muchos cantones o comunidades pertenecientes a la microrregión no se cuenta con los servicios públicos necesarios y no existe servicio de agua potable, con lo cual se ven frustradas la implementación de cualquier iniciativa económica porque se requiere de una inversión mucho mayor.

Según datos obtenidos del almanaque 262, los índices de desarrollo humano (IDH) para los municipios de la región oscilan entre 0.500 y 0.799, con lo cual son catalogados como municipios con desarrollo medio. El municipio que reporta el IDH más bajo es Dolores con un índice de 0.614.

Todos estos problemas ocasionan el problema central de la microrregión, el cual es el siguiente:

“Bajos niveles de desarrollo económico en los municipios de San Isidro, Sensuntepeque, Dolores y Victoria de la Microrregión del Norte de Cabañas”

Este problema genera ciertos efectos nocivos hacia la microrregión como son los siguientes:

- ✓ Servicios básicos limitados
- ✓ Economía de subsistencia
- ✓ Escasa diversificación productiva
- ✓ Subdesarrollo del agro
- ✓ Desinterés de la inversión externa
- ✓ No existen fuentes de empleo permanentes

Todos estos efectos, encadenan otros efectos sobre la población que en general ocasionan que exista un deterioro en la calidad de vida de la población de la microrregión.

1.6.1 Descripción del Árbol de Objetivos

El análisis de objetivos convierte los problemas detectados en el árbol de problemas en objetivos o soluciones a dichos problemas, como parte del paso inicial para especificar una situación futura deseada.

Por lo tanto, el problema central identificado para el estudio y análisis del árbol de problemas es **“Bajos niveles de desarrollo económico en los municipios de San Isidro, Sensuntepeque, Dolores y Victoria de la Microrregión del Norte de Cabañas”** del cual se obtuvo como objetivo o solución central a dicho problema una **“Altos niveles de desarrollo económico en los municipios de San Isidro, Sensuntepeque, Dolores y Victoria de la Microrregión del Norte de Cabañas”**

Partiendo del objetivo central se desglosan los objetivos o soluciones de las causas y efectos definidos en el árbol de problemas, estos objetivos reflejan lo que se espera en que se conviertan los problemas encontrados y de esta manera generar estrategias que contribuyan al cumplimiento del objetivo central definido.

1.7 Priorización del problema de la cadena de lácteos en la microrregión

Una vez recopilada toda la información se procederá a unificarlos para poder obtener un análisis actual de la Cadena Lácteos; para lo cual se utilizara un FODA, el cual es de la siguiente forma:

1.7.1 Análisis FODA

Para ahondar más, y conocer el estado de la situación actual de la Microrregión, se utilizara la técnica del FODA

FORTALEZAS

1. Existencia de asociaciones de productores y transformadores con un fuerte posicionamiento articulados al mercado
2. Existencia de proyectos en ejecución desarrollados para beneficiar a los productores locales
3. Apoyo de las municipalidades a través de la unidad de desarrollo económico local
4. Es un subsector con mucha importancia económica y social, por su aporte a la generación de empleo rural, a la vez que es una garantía a la seguridad alimentaria en el país

El sector lácteo es uno de los rubros productivos que tienen gran importancia en la economía nacional por sus aportes en los aspectos social y económico, así como también en lo referente a la seguridad alimentaria y nutricional de la población que vive en el país. Según el Censo Agropecuario 2007-2008, en el sector pecuario participan en sus diferentes eslabones 59,462 productores dedicados a la crianza de ganado bovino y según datos oficiales se estima que se generan 150,000 empleos directos en las fases de producción, transporte y procesamiento.

5. Extensión territorial disponible para la producción de pastos
6. Reconocimiento en el mercado salvadoreño del queso puebla elaborado en el municipio de Dolores
7. Existencia de Cooperativas que elaboran su propio concentrado en el Municipio de Sensuntepeque y Dolores y la creación de una nueva Cooperativa en San Isidro.
8. Realización de Tiangué, a través del cual los ganaderos de la microrregión tienen igual oportunidades de comercialización.
9. Experiencias y capacitaciones obtenidas por los involucrados de la cadena productiva
10. Comercialización de productos en mercados externos a la microrregión (San Salvador, Santa Tecla y Cojutepeque)
11. Diversificación de productos en el sector lácteo

12. La Micro región Norte de Cabañas es considerado como uno de los municipios, cantones o barrios con menor índices de delincuencia

OPORTUNIDADES

1. Disponibilidad de los habitantes de la microrregión en trabajar en asociaciones, a fin de mejorar el desarrollo del sector lácteos.
2. Instituciones privadas y públicas interesadas en el desarrollo ganadero
3. Incremento del consumo de productos lácteos por los programas de asistencia alimentaria y compensación social
4. Apoyo de CONAMYPE
5. Capacitar a actores de la cadena con programas de emprendedores.
6. Acceso a créditos
7. Reactivación de planta procesadora de lácteo

DEBILIDADES

1. Escasa coordinación entre eslabones
2. Bajos niveles de asociatividad dentro de cada eslabón
3. Baja calidad de la leche y derivados lácteos producidos en la región (no cumplen con las normas y exigencias de inocuidad)
4. Escasas capacidades de gestión empresarial de los actores directos de la cadena
5. Limitada disponibilidad del servicio de agua potable para el desarrollo de las actividades requeridas en la cadena
6. Falta de conocimiento y/o cumplimiento de las leyes que norman el desarrollo de la actividad láctea
7. Infraestructura precaria y prácticas artesanales en la transformación de lácteos que no consideran aspectos relativos a la calidad de la leche
8. Incapacidad de mantener la oferta en verano. Los sistemas de producción de leche en la región centroamericana, están influenciados por el régimen de lluvia, haciendo que exista mayor oferta durante los períodos de lluvia, durante los cuales los precios son bajos debido a la sobreoferta
9. Bajos niveles tecnológicos por la altas dosis de inversión
10. Baja rentabilidad en la producción de leche, Existe una industria predominantemente artesanal o semiartesanal que requiere mejoras en los procesos para cumplir con los requerimientos del mercado y mejorar la eficiencia, y por ende su rentabilidad.
11. Altos precios de insumos pecuarios
12. Bajos niveles de productividad en las ganaderías de subsistencia y tradicional

13. Desproporción en la retribución del valor generado en la cadena
14. Descoordinación en la realización de esfuerzos para mejorar la ganadería por parte de instituciones públicas y privadas
15. No se aprovechan los mercados externos en los que se tiene preferencia, ya que no se cumplen las normas zoonosanitarias y fitosanitarias
16. Deterioro de la calidad de la materia prima por tipo de transporte, El transporte de la materia prima (leche cruda) para transformación en queserías artesanales presenta problemas de calidad ya que los acopiadores van recogiendo la leche de las fincas (usualmente unos pocos litros por finca) y la transportan para venderla en las queserías pero durante este lapso de tiempo la leche no es refrigerada
17. Uso de tecnología, Uno de los problemas que enfrenta el sector ganadero es el acceso a tecnología para mejorar su competitividad.

AMENAZAS

1. Variación de precios por estacionalidad
2. Aspectos climáticos adversos que afectan la producción de la leche
3. Posibilidad de ingreso de productos de otras regiones / países a precios más bajos, Los productos lácteos tienen una amplia distribución en El Salvador. Se observan en el mercado una gran cantidad de marcas nacionales así como productos importados de Nueva Zelanda, Australia, los EUA, Costa Rica, Honduras y de varios países europeos. El producto importado es más abundante como leche en polvo, mantequilla y quesos; sin embargo existe una presencia importante de leche fluida de Costa Rica (Dos Pinos) y Honduras (Sula). Los principales productos de origen local son la leche fluida y los quesos, de los cuales existe una gran cantidad de tipos y marcas.
4. Falta de seguimiento de algunos programas de desarrollo económico local existentes
5. El intercambio de productos lácteos es deficitario, Ya que ingresan mucho más productos de los países de la región centroamericana, de lo que el país logra exportar a estos países, según datos del BCR, CENTREX, las importaciones de productos lácteos alcanzaron en el 2009, \$75.3 millones de dólares.
6. Fuerte posicionamiento de empresas nacionales, La Cooperativa Ganadera de Sonsonate, es el mayor fabricante de leche envasada en el país, llegando a una producción de 68,000 litros diarios y es reconocida en todo el territorio nacional por sus productos SALUD, marca líder en el mercado salvadoreño. Atendiendo a todas las cadenas de supermercados, hoteles de primera línea y empresas alimenticias de especialidades, así como a 9,000 puntos de venta diarios a nivel nacional.
7. Falta de control del contrabando, Una desventaja que afronta El Salvador es el contrabando, el cual afecta fuertemente la oportunidad de venta de la producción nacional de lácteos. En algunos productos se muestra la desventaja de la calidad por la

forma en que el producto lácteo es elaborado, los compradores prefieren el de Nicaragua, aunque sea más caro

1.7.2 Matriz FODA

Una vez identificados cada una de las Fortalezas, Oportunidades, Amenazas y Debilidades se realiza el cruce respectivo por medio de la matriz FODA; obteniendo lo siguiente:

FO		DO	
5.1	Creación de una organización de Ganadero en la Microrregión; esto para mejorar la administración actual de los Ganaderos. Obteniendo el aprovechamiento de los suelos; debido a que son aptos para la producción de pasto.	1.1	Fomentar la creación y fortalecimiento de las cadenas productivas para crear alianzas estratégicas entre los eslabones de la cadena propuesta a través de reuniones con representantes de cada uno de estos para establecer acuerdos equitativos.
10.1	Promover la creación de asociaciones que permitan incrementar la oferta hacia el mercado exterior de la microrregión.	2.4	Promover la asociatividad de los productores ganaderos para desarrollar programas de capacitación a través de CONAMYPE convocando a los ganaderos a reuniones participativas.
3.5	Capacitaciones para pequeños procesadores de leche en Buenas Prácticas de Manufactura, para poder obtener lácteos que sean aceptables para el mercado formal, generando mayores utilidades a los procesadores.	3.1	Capacitar a los ganaderos en el uso, aplicación y gestión de tecnología moderna así como normas y requerimientos de inocuidad a fin de lograr mayor competitividad y presencia en el rubro a través de la asociatividad.
5.2	Capacitaciones enfocada en el desarrollo de técnicas que permitan el mantenimiento del pasto durante la mayor parte del año.	4.2	Impulsar la creación de organizaciones empresariales competitivas mediante programas de capacitación de agronegocios a través del MINEC en coordinación con las municipalidades y MICASAM.
12.1	Establecer una organización de Insumos, Ganaderos, procesadores y Comercializadores, enfocados en la zona de la Microrregión; aprovechando que esta zona no es considerada como un municipio con	5.2	Gestionar a través de las municipalidades programas de potabilización de agua en el área rural para mejorar el desarrollo de las actividades requeridas en cada uno de los eslabones de la cadena.

<p>9.1</p> <p>6.3</p> <p>9.7</p> <p>11.2</p> <p>10.2</p> <p>3.6</p>	<p>altos índices de delincuencia.</p> <p>Generar en los actores de la cadena el sentido de crecimiento continuo; mediante reuniones periódicas para conocer el estado de su ganado, y su capacidad productiva.</p> <p>Realizar sondeos periódicos de la competencia y del mercado formal para conocer sus requerimientos y estrategias para mejorar el abastecimiento y servicio.</p> <p>Reactivación de la planta procesadora de lácteos con los actores de la cadena dispuestos a formar parte de la organización.</p> <p>Establecer alianzas con las diversas entidades internacionales que apoyan el sector Ganadero, para implementar nuevas metodologías; siempre en pro de la mejora de la calidad de los diversos productos Lácteos.</p> <p>Utilizar como respaldo de imagen y prestigio a las entidades internacionales que estén dispuestas a apoyar el proyecto; para obtener mayor credibilidad en el mercado formal.</p> <p>Aprovechamiento del apoyo del gobierno para gestionar créditos monetarios.</p>	<p>5.5</p> <p>8.7</p> <p>9.1</p> <p>14.2</p> <p>15.6</p>	<p>Gestionar a través de instituciones de apoyo algún tipo de proyecto enfocado en mejorar el acceso al agua potable, para mejorar el desarrollo de las actividades de la cadena lácteos</p> <p>Capacitar a los productores de leche para que puedan desarrollar prácticas que les permita aprovechar los insumos naturales durante el invierno y buscar insumos sustitutos para la época de verano.</p> <p>Formar asociaciones para poder invertir en tecnología que les permita mejorar la calidad de los productos ofrecidos, al mismo tiempo que les permita reducir sus costos.</p> <p>Buscar el trabajo conjunto entre las municipalidades y las demás Instituciones públicas y privadas de apoyo a la microrregión de manera que se logren fortalecer los programas de desarrollo y se generen mayores ventajas para el rubro.</p> <p>Buscar créditos para incrementar la producción y poder acceder a mercados externos con productos de mayor calidad y con precios que permitan recuperar un buen porcentaje de ganancia sobre la inversión.</p>
---	---	--	--

FA		DA	
1.2	Crear acuerdos con los agrosericios existentes en la microrregión de tal forma que los ganaderos no se vean afectados en cuanto a los precios de los insumos por la estacionalidad de estos durante el año.	1.4	Diseñar iniciativas de desarrollo que permitan la participación de todos los actores locales que pertenezcan a cada uno de los diferentes eslabones de la cadena láctea, de tal forma que con la integración se fortalezca este encadenamiento productivo mejorando la coordinación dentro de cada eslabón así como entre eslabones.
1.1	Crear un tipo de dieta que permita que el ganado a pesar de los cambios climáticos pueda mantener el mismo nivel de producción tanto en invierno como en verano.	1.5	Fomentar la asociatividad entre los eslabones de tal forma que se fortalezca con ello el nivel de competitividad de los productos realizados tanto en precio, extensión de mercado, posicionamiento del producto y marca tanto a nivel nacional como internacional.
3.4	Existencia de una mayor coordinación entre instituciones públicas y privadas para el desarrollo de iniciativas de proyecto que permita involucrar a diferentes entidades para evitar que se de fácilmente la falta de seguimiento de los programas de desarrollo económico local cuando una de las instituciones deje de proporcionar apoyo en la realización del programa.	1.7	Desarrollar reuniones entre los directivos de las asociaciones ya establecidas, los actores locales que no se encuentran asociados y las instituciones gubernamentales y no gubernamentales de la microrregión con el objetivo de buscar soluciones al problema del contrabando
3.3	Las alcaldías de los municipios que forman la microrregión norte de cabañas junto con el gobierno deben formar acuerdos en beneficio de los productores y procesadores, de darle mayor prioridad a la comercialización de los productos de la zona contrarrestando de alguna forma la competencia que los productos provenientes principalmente de centroamérica puedan generar sobre todo por los precios a los que estos son vendidos	5.5	Gestionar proyectos con instituciones de apoyo que permitan mejorar el acceso al agua potable, para el desarrollo de las actividades en la cadena que requieran de dicho recurso

1.5	Realizar un estudio de mercado que permita diseñar estrategias específicas del mercado consumidor y la competencia, para que se pueda ofrecer productos que cumplan los requerimientos de calidad de los clientes y cuyos precios puedan competir en el mercado	6.5	Realizar proyectos enfocados en informar a los involucrados directos de la cadena de la necesidad de tomar en cuenta los reglamentos en el desarrollo de la actividad productiva de lácteos para normar las instalaciones, el proceso y los productos lácteos en la microrregión norte de cabañas.
4.6	Buscar el apoyo de las alcaldías o empresarios de la microrregión norte de cabañas para gestionar negocios con empresas de lácteos de otros departamentos que se encuentran bien posicionadas en el mercado nacional para que estos se abastezcan de los insumos producidos en la microrregión y generar mayores opciones para que estos vendan sus productos	4.6	Capacitar en temas de gestión empresarial que contribuya a mejorar la productividad y la competitividad de las asociaciones ya establecidas, así como también los negocios de los actores locales de cada eslabón
11.6	Crear una estrategia de diferenciación de productos lácteos que caracterice a la microrregión y que le permita competir de forma indirecta con los productos cuya marca tienen un reconocimiento en el mercado	10.3	Capacitar en buenas prácticas de manufactura para aumentar la rentabilidad de los productos ofrecidos por la microrregión, logrando que los consumidores finales prefieran los productos nacionales frente a los extranjeros.
		17.2	Obtención de tecnología para mantener la producción de leche constante en verano e invierno.
		15.5	Realizar programas de Capacitación para los procesadores de leche en buenas prácticas de manufactura logrando con esto la exportación de productos lácteos a países de centroamérica.

1.7.3 Estrategias

En base al FODA planteado anteriormente y las micro estrategias establecidas; se presentan tres estrategia generales con sus líneas de acción:

ESTRATEGIA N°1: ASOCIACIÓN ENTRE ESLABONES

Línea de acción 1: Formar líderes en temas de redes empresariales, asociatividad y marketing de cadenas productivas

- Objetivo: formación de líderes articuladores de proyectos a través de lo cual se genere Asociatividad entre las cadenas y/o sectores productivos
- Beneficiarios: todos los actores locales que formaran los diferentes eslabones del encadenamiento productivo (insumos – productores – procesadores y comercializadores)
- Resultados esperados: crear una cultura de Asociatividad entre todos los actores locales participantes

Línea de acción 2: Creación de grupos de trabajo alrededor de oportunidades de negocio en base a los intereses y análisis de las oportunidades de negocios identificadas, este análisis debe ser realizado en función de la demanda

- Objetivo: identificación de actores, sus intereses, problemas, conflictos y sugerencias
- Beneficiarios: todos los actores locales que formaran los diferentes eslabones del encadenamiento productivo (insumos – productores – procesadores y comercializadores)
- Resultados esperados: determinar los intereses y oportunidades de negocio por eslabón

Línea de acción 3: intercambio de productos entre eslabones

- Objetivo: fortalecimiento del encadenamiento productivo
- Beneficiarios: Productores
- Resultados esperados: cumplimiento de una meta establecida en la venta de una determinada cantidad de productos

Línea de acción 4: compras conjuntas de insumos (para producir concentrados, veterinarios y otros)

- Objetivos: Reducir los costos de producción, para mejorar la competitividad de los productos en el mercado y ofrecer a los productores de lácteos una opción viable para obtener sus insumos para la producción primaria y producción de concentrados a precios accesibles y competitivos

- Beneficiarios: Insumos
- Resultados esperados: establecimiento de un sistema de compras conjuntas de insumos para la elaboración de concentrados y productos veterinarios para la producción primaria

Línea de acción 5: comercialización de insumos para el sector agropecuario

- Objetivo: Ofrecer (como gremio) insumos para la producción, procesamiento y comercialización a precios accesibles y competitivos, a los productores de lácteos, como una alternativa para la reducción de costos
- Beneficiarios: insumos
- Resultados esperados: establecimiento de salas de ventas de insumos para el sector agropecuario

Línea de acción 6: gestión de capacitaciones de acuerdo a las necesidades que presente cada eslabón

- Objetivos: formar a los actores locales en la búsqueda de la mejora continua de las actividades que realizan dentro de cada eslabón
- Beneficiarios: Actores locales
- Resultados esperados: recibir una capacitación cada trimestre

Línea de acción 7: Reactivación de la planta ubicada en Ciudad Dolores

- Objetivo: disponer de una planta procesadora de productos lácteos, que cuente con las instalaciones necesarias para ello.
- Beneficiarios: todos los actores locales que formaran los diferentes eslabones del encadenamiento productivo (insumos – productores – procesadores y comercializadores)
- Resultados esperados: Apertura operaciones en la planta procesadora de lácteos

ESTRATEGIA NO. 2: TECNIFICACIÓN DEL SECTOR.

Línea de acción 1: Combatir la estacionalidad de la producción de pastos.

- Objetivo: Reducir las variaciones en la ración alimenticia que recibe el ganado como consecuencia de la variación de producción de forrajes por régimen estacionario.
- Beneficiarios: habitantes de la microrregión norte de Cabañas que poseen ganado.

- Resultados esperados: Erradicación de las variaciones producción así como de precios de insumos generada en las épocas de verano.

Línea de acción 2: Utilizar caña de azúcar como forraje, debido a que no pierde su valor nutritivo durante la época seca.

- Objetivo: Estandarizar a lo largo del año las cantidades de nutrientes que recibe el ganado.
- Beneficiarios: Ganaderos de la microrregión.
- Resultados esperados: Oferta y precios de la leche estandarizada a lo largo del año.

Línea de acción 3: Utilizar tecnologías de conservación de forrajes, de manera que se produzca durante la época de mayor precipitación todo el forraje que se requiere para el año.

- Objetivo: Aplicar tecnologías como ensilaje o henificación para mantener constante la producción de forraje.
- Beneficiarios: ganaderos de la microrregión.
- Resultados esperados: Variación de oferta y los precios de la leche a lo largo del año erradicada.

Línea de acción 4: Adquisición de maquinaria agrícola para producir forraje.

- Objetivo: producir alimento a base de forrajes para alimentar al ganado reduciendo costos de producción.
- Beneficiarios: ganaderos de la microrregión.
- Resultados esperados: ganado mejor alimentado.

Línea de acción 5: Construcción de planta de concentrado para ganado.

- Objetivo: construir la infraestructura de la planta de concentrados para ganado, capacitando al personal y buscando acuerdos entre la planta y los ganaderos.
- Beneficiarios: habitantes de la microrregión pertenecientes a los eslabones de Insumos y Productores.
- Resultados esperados: planta procesadora en funcionamiento.

Línea de acción 6: Equipamiento de salas de ordeño para garantizar la calidad de la leche.

- Objetivo: Mejorar la calidad de la leche ofrecida por los ganaderos de la microrregión.
- Beneficiarios: ganaderos de la microrregión.
- Resultados esperados: leche de mejor calidad.

Línea de acción 7: Programa de capacitación en Buenas Prácticas Pecuarias (BPP).

- Objetivo: mejorar la calidad de la leche producida implementando Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) en las explotaciones ganaderas.
- Beneficiarios: ganaderos de la microrregión
- Resultados esperados: leche certificada y de buena calidad.

Línea de acción 8: Programa de ordeño higiénico.

- Objetivo: mejorar la calidad de la leche mediante la implementación del ordeño higiénico en ganaderías.
- Beneficiarios: ganaderos de la microrregión.
- Resultados esperados: ganaderos certificados en prácticas higiénicas de ordeño.

Línea de acción 9: Implementar cadena de frío para recolección, transporte, acopio y distribución de leche.

- Objetivo: Reducir los riesgos de contaminación de leche durante el transporte.
- Beneficiarios: ganaderos, procesadores y distribuidores de la microrregión.
- Resultados esperados: leche libre de riesgos de contaminación.

Línea de acción 10: implementación de planta procesadora de leche UHT.

- Objetivo: construir una planta procesadora de leche que permita el acceso a mayores mercados.
- Beneficiarios: Procesadores de lácteos de la microrregión.
- Resultados esperados: planta procesadora de leche UHT instalada.

Línea de acción 11: programa de pasteurización de la leche.

- Objetivo: incrementar las ventas de leche de las ganaderías de la zona.
- Beneficiarios: ganaderos de la microrregión.
- Resultados esperados: programa de pasteurización de leche implementado.

ESTRATEGIA N°3: VALOR AGREGADO DE LA CADENA

Línea de Acción 1: Caracterización de los productos lácteos de la Microrregión a través de Ferias de promoción.

- Objetivo: Promover, difundir y expandir el mercado de los productos Lácteos de la Microrregión Norte de Cabaña.
- Beneficiarios: Procesadores y Comercializadores de los productos lácteos.
- Resultados esperados: Ferias trimestrales de los productos lácteos de la microrregión.

Línea de Acción 2: Importación y Comercialización de Insumos, Productos Veterinarios.

- Objetivo: Ofrecer insumos para la producción primaria y producción de concentrados a precios accesibles y competitivos, a los productores de lácteos, como una alternativa para ofrecer productos más competitivos.
- Beneficiarios: Insumos, Ganaderos y Procesadores de los productos lácteos.
- Resultados esperados: establecimiento de una tienda de ventas de insumos para el sector agropecuario.

Línea de Acción 3: Facilidades de Laboratorio

- Objetivo: Mejorar la eficiencia en los movimientos de análisis de la leche y otros productos a los ganaderos y procesadores de cada zona. También Garantizar que los alimentos cuando lleguen al consumidor sean genuinos.
- Beneficiarios: Insumos, Ganaderos, Procesadores y Comercializadores de los productos lácteos.
- Resultados esperados: Montaje de un centro en donde se puedan hacer análisis ligeros para la leche

Línea de Acción 4: Capacitación en Procesamiento y Desarrollo de Nuevos Productos.

- Objetivo: Contribuir a mejorar los ingresos asociando productores en empresas de agregación de valor y comercialización, a través de procesos de capacitación y asesoramiento.
- Beneficiarios: Insumos, Ganaderos, Procesadores y Comercializadores de los productos lácteos.
- Resultados esperados: desarrollo de nuevos productos que permitan utilizar toda la leche disponible y de buena calidad.

Línea de Acción 5: Programa de Mejora Nutricional Bovina.

- Objetivo: Mejorar la productividad lechera de la zona norte de Cabañas en la implementación de mejores técnicas de nutrición y alimentación bovina.

- Beneficiarios: Ganaderos
- Resultados esperados: implementación de sistemas de alimentación que suplan adecuadamente las necesidades nutricionales de los rebaños lecheros.

Línea de Acción 6: Programa de Ordeño Higiénico.

- Objetivo: Mejorar la calidad de la leche mediante la implementación del ordeño higiénico en ganaderías de la microrregión.
- Beneficiarios: Ganaderos
- Resultados esperados: Jornadas de capacitaciones teórico-prácticas sobre técnicas de ordeño.

Línea de Acción 7: Procesamiento y Comercialización de Leche.

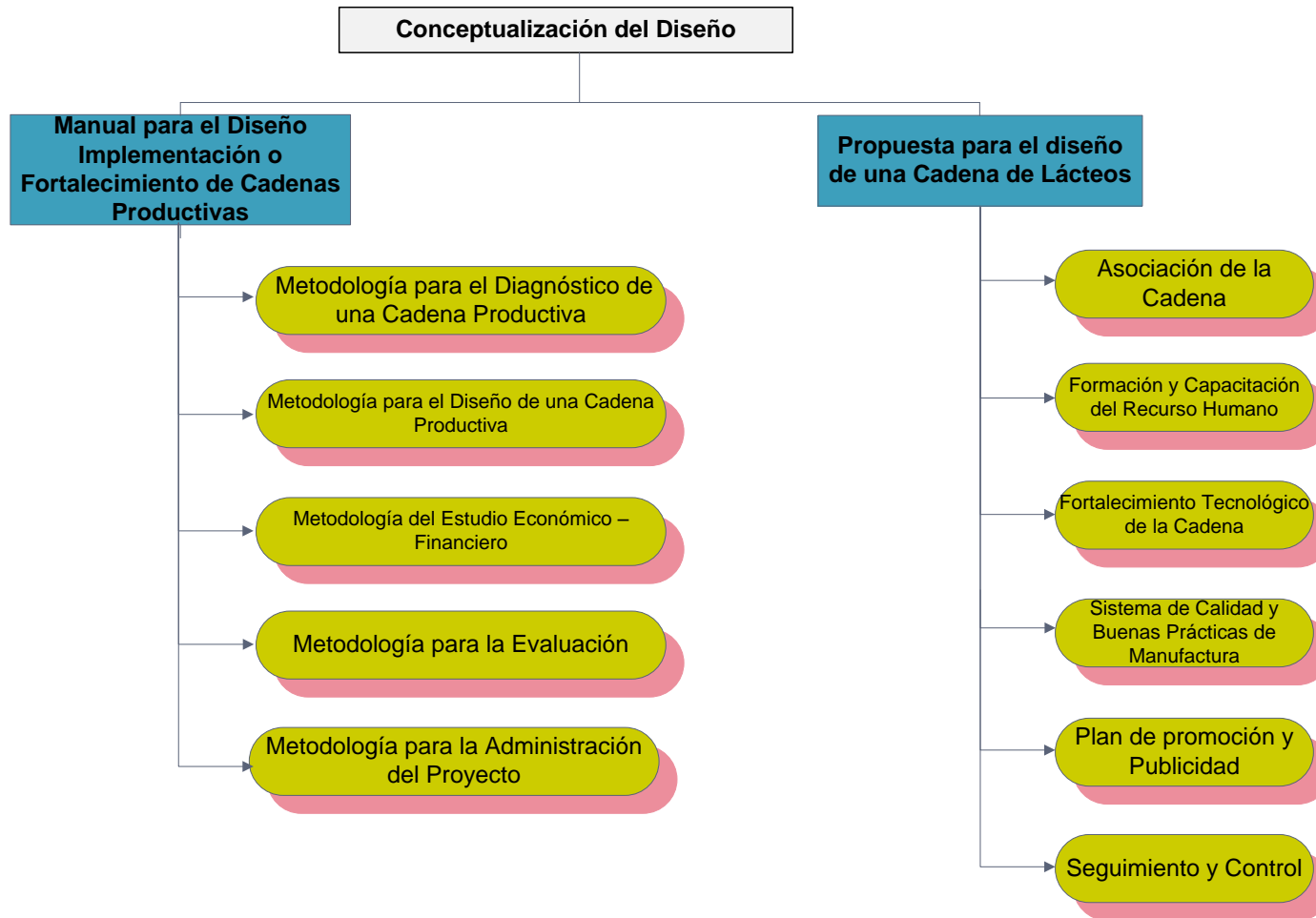
- Objetivo: Generar valor agregado a los productos lácteos seleccionados, así como incentivar las ventas, mediante establecimientos de puntos de ventas en puntos estratégicos.
- Beneficiarios: procesadores y comercializadores Lácteos de la microrregión.
- Resultados esperados: 4 puntos de ventas en lugares estratégicos y una planta procesadora de lácteos, equipado para procesar productos seleccionados a partir de un sondeo

Línea de Acción 8: Desarrollar Puntos de Venta para los Productos Lácteos

- Objetivo: Poner a disposición de los centros poblacionales productos lácteos de calidad con valor agregado, así como incrementar la generación de ingresos para los Procesadores.
- Beneficiarios: procesadores y comercializadores Lácteos de la microrregión.
- Resultados esperados: 4 puntos de ventas en lugares estratégicos.

1.8 Conceptualización Del Diseño

La conceptualización del Diseño se divide en dos partes, la primera que comprende un manual descriptivo de la metodología a emplearse para el Diseño, implementación y/o fortalecimiento de Cadenas Productivas, y la segunda que es una propuesta de implementación del manual enfocado a una cadena específica, que para nuestro caso es la Cadena de lácteos por resultar ser la de mayor potencial del estudio.



Para poder llevar a cabo la conceptualización del diseño se tomará como punto de partida las estrategias definidas en el apartado anterior, estas serán sintetizadas en siete componentes claves que permitirán el buen desarrollo del mismo.

1.8.1 Objetivo de la Propuesta

Objetivo General:

Establecer una Estrategia de Desarrollo Económico para la Microrregión del Norte de Cabañas que permita fomentar las cadenas productivas mediante un modelo de encadenamiento para el aprovechamiento de los recursos de mayor potencial a fin de contribuir a la calidad de vida de sus habitantes.

Objetivo Especifico:

Diseñar un modelo de encadenamiento productivo de lácteos a través de la integración de las iniciativas existentes que permita establecer un guía para la conformación de tejidos productivos, con el fin de crear nuevos emprendimientos económicos innovadores, rentables y sostenibles que beneficien socioeconómicamente a la población de la microrregión norte de Cabañas de forma directa e indirecta

1.8.2 Componentes

Componentes Generales

La situación actual de todas las iniciativas económicas identificadas en la microrregión presenta problemas similares de bajo desarrollo. En este sentido, se proponen a continuación ciertos aspectos que son de relevancia y que pueden ser muy importantes para el desarrollo de estos.

Cuadro 59 Componentes Generales

COMPONENTES	AREA DE IMPLEMENTACION	BENEFICIOS
Asociación de los actores de cada uno de los eslabones de la cadena productiva.	Integrar a los actores de cada uno de los eslabones para que trabajen de manera conjunta.	Incremento en los niveles de producción y calidad de cada uno de los productos ofrecidos.
		Acceso a nuevos mercados.
		Precios de insumos más bajos por volúmenes de compra (como asociación se pueden gestionar precios más bajos con el proveedor de insumos).
		Gestión de apoyo de Instituciones públicas y privadas para capacitaciones o certificaciones.
		Acceso al crédito.

COMPONENTES	AREA DE IMPLEMENTACION	BENEFICIOS
Asociación de los actores de cada uno de los eslabones de la cadena productiva.	Legalizar asociaciones	Facilidad de obtención de ayuda de Instituciones gubernamentales y ONG'S
		Acceso a créditos.
	Integración de productores	Obtener certificaciones de calidad e inocuidad de sus productos.
		Fortalecer la producción del sector en la microrregión.
		Acceder a mercados Internacionales.
	Integración de procesadores	Desarrollar el rubro en la microrregión.
		Elaborar productos con valor agregado.
		Buscar diferenciación de productos e innovación en el mercado del rubro.
	Realizar acuerdos entre los diferentes eslabones de la cadena.	Acuerdos entre proveedores de insumos y productores
Garantizar la regulación de precios a lo largo del año.		
Asegurar la compra-venta de una cantidad fija de insumos para periodos de tiempo pactados, lo cual beneficia a ambos eslabones.		
Acuerdos entre productores y procesadores		Negociaciones sobre precios.
		Creación de contratos para el suministro de materia prima por períodos de tiempo definidos entre ambos eslabones.
		Fidelidad hacia un proveedor específico - que puede ser la asociación de productores-
Acuerdos entre procesadores y distribuidores.		Estandarizar precios de transporte para la distribución de los productos.
		Garantizar la calidad de los productos ofrecidos hasta la puesta en manos del consumidor final.
Tecnificación de los eslabones para cada rubro		Formación y capacitación del personal
	Incremento de niveles de producción.	
	Estandarización de procesos.	
	Certificaciones de calidad.	
	Reducción de costos por reprocesos o desperdicios.	
	Instalación de plantas procesadoras	Mejora en la calidad de los productos.
		Estandarización de procesos
		Reducción de costos
	Adquisición de maquinaria equipo	Incremento de los niveles de producción.
		Mejora de la calidad de los productos.
		Reducción de costos.
	Sistemas de Calidad y Buenas Prácticas de Manufactura.	Implementación de Sistemas de Calidad y Buenas Prácticas de Manufactura para cada uno de los eslabones
Certificaciones de calidad de los productos.		
Posicionamiento en el mercado.		
Facilidad de exportación.		

Componentes Específicos:

A continuación se presentan cada una de los componentes, estos se describirán de una forma detallada más adelante:

Cuadro 60 Componentes Específicos

COMPONENTES
• Asociación de la Cadena
• Reactivación de la planta procesadora de lácteos
• Formación y Capacitación.
• Plan de Promoción y Publicidad.
• Sistema de Calidad y Buenas Prácticas de Manufactura
• Seguimiento y Control

1.8.3 Descripción de Componentes:

COMPONENTE 1: ASOCIACIÓN DE LA CADENA

Para que los Actores de la Cadena Lácteos de la Microrregión Norte de Cabañas pueda trabajar en forma conjunta debe establecerse una Organización en el cual, estos puedan organizarse y participar de una forma directa en el desarrollo de la microrregión, para que esta asociación pueda conformarse es necesario llevar a cabo el desarrollo de los siguientes puntos:

- Establecer el marco legal de la Asociación, en el cual se identificarán los diferentes tipos de sociedades mercantiles que existen en el país y aquel que más se adapte a criterios que se deberán de considerar para la selección de sociedad mercantil.
- Identificar los elementos organizacionales que contendrá la Asociación como: objetivos, identificación de entes que lo formarán, requisitos para formar parte de la asociación, derechos y obligaciones que deberá tener los que conformen la asociación, la aportación de los socios, funciones de la asociación, identificar como estará compuesta la organización y los requerimientos a cumplir para ser miembro.
- Establecimiento de la Estructura Organizativa y de los posibles integrantes que la formarán.
- Identificación de la estructura física que se necesitará para las oficinas principales de la Asociación.

COMPONENTE 2: REACTIVACIÓN DE LA PLANTA PROCESADORA DE LÁCTEOS.

La Reactivación de la planta procesadora de productos lácteos, que cuente con las instalaciones necesarias para ello ubicada en Ciudad Dolores. El diseño detallado del la reactivación de la planta estará conformado por las siguientes sub etapas:

1. Identificación producto, proceso y patentes
2. Descripción del proceso productivo y estandarización
3. Planificación de la Producción
4. Maquinaria y equipo
5. Distribución de la maquinaria y equipo
6. Determinación de la capacidad Instalada de la Planta.
7. Pronóstico de ventas
8. Manuales Organizacionales

COMPONENTE 3: FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN.

La Formación y Capacitación para la preparación del recurso humano para la planta procesadora de lácteos, constituye un factor de éxito, esto es de gran importancia, pues determina las principales necesidades y prioridades de capacitación de los colaboradores de una empresa o institución.

Esta formación y capacitación se orientará a la preparación del recurso humano para asegurar la calidad de la oferta de lácteos. Para la realización del mismo se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Conocer las necesidades que posean las personas de la localidad para la realización de sus actividades productivas.
- Identificar las diferentes organizaciones encargadas de asesoramiento, capacitaciones y asistencia técnica que ayuden a la formación de las personas beneficiarias.

Para llevar a cabo una buena formación y capacitación se realizará una propuesta para el manejo de las capacitaciones, en la cual se identificara el recurso humano que necesita recibir capacitarse, las áreas y temas en los cuales se necesitará capacitar, recurso humano y didáctico que se requerirá para impartir la formación, entre otros elemento importantes y que se necesiten durante el desarrollo de la formación.

COMPONENTE 4: PLAN DE PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD.

Un Plan de Promoción y Publicidad es de suma importancia, ya que proporciona a la industria Lácteos las herramientas mercadológicas necesarias para impulsar el desarrollo productivo del territorio, ya que este busca incrementar la demanda, con el objeto que esta rama contribuya aún más a la economía del país.

El Plan de Publicidad y Promoción estará conformado por los siguientes componentes:

- Programa de Promoción y Publicidad.
- Acciones de Promoción.
- Promoción de Ventas.

Cada uno de estos programas será descrito para identificar los elementos que necesitan para poder llevarse a cabo.

COMPONENTE 5: BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS Y DE MANUFACTURA

En este componente se hará una propuesta para la aplicación de las buenas prácticas pecuarias y de manufactura con el objeto de garantizar que a los consumidores se les proporcione un producto que cumpla los requerimientos de calidad

Buenas Prácticas Ganaderas

Las Buenas Prácticas Ganaderas se refieren a las actividades que se deben realizar en una explotación para garantizar al consumidor carne y/o leche bovina con calidad e inocuidad, teniendo en cuenta el menor impacto del medio ambiente, el bienestar de los animales y la protección de las personas que trabajan en la explotación

Se consideraran puntos como:

1. Inscripción de predios
2. Instalaciones
3. Sanidad animal y bioseguridad
4. Bienestar animal
5. Trazabilidad
6. Buenas prácticas en el uso de medicamentos veterinarios
7. Plan de saneamiento
8. Personal
9. Buenas prácticas de alimentación animal
10. Transporte

Buenas Prácticas de Manufactura

Son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción

1. Materias primas
2. Establecimientos
 - a) Estructura
 - b) Higiene
3. Personal
4. Higiene en la elaboración
5. Almacenamiento y transporte de materias primas y producto final
6. Control de procesos en la producción
7. Documentación

COMPONENTE 6: SEGUIMIENTO Y CONTROL

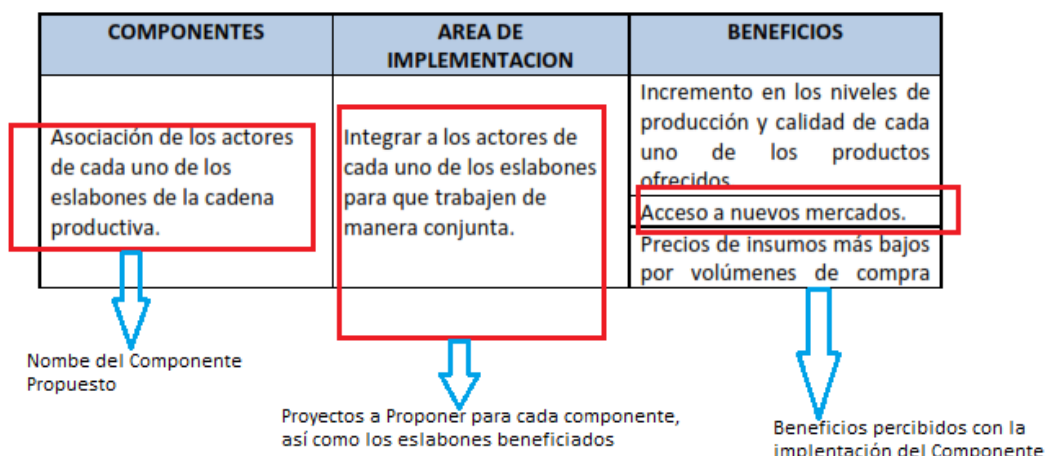
El seguimiento y control facilitara el logro de los planes, tomando en cuenta que la planeación debe preceder del control. La función de control le proporciona medios adecuados para revisar que los planes trazados se implanten en forma correcta y el seguimiento permite la sostenibilidad de dichos planes en el tiempo. Para llevar a cabo el seguimiento y control se llevaran a cabo las siguientes actividades:

- a. Comparar los resultados con los planes generales
- b. Evaluar los resultados contra los estándares de desempeño
- c. Idear los medios efectivos para medir las operaciones
- d. Comunicar cuales son los medios de medición
- e. Transferir datos detallados de manera que muestren las comparaciones y las variaciones
- f. Sugerir las acciones correctivas cuando sean necesarias
- g. Informar a los miembros responsables de las interpretaciones
- h. Ajustar el control a la luz de los resultados
- i. Dar seguimiento.

CAPITULO II: DISEÑO PARA LA IMPLEMENTACION DE LA CADENA DE LACTEOS

En esta etapa se implementa la **Metodología propuesta para el diseño de una Cadena Productiva** a través del desarrollo de cada uno de los componentes definidos para la Cadena que se desee desarrollar.

Estos componentes deben proponer aspectos de mejoras para el desarrollo de cada uno de los eslabones que componen la cadena así como beneficios para el fortalecimiento de la cadena en general, por lo tanto, se debe partir de los problemas detectados en la microrregión para definir preliminarmente **Componentes Generales** de los cuales se obtendrán los componentes a desarrollar, para la descripción de los Componentes Generales se puede desarrollar un cuadro que contenga datos como el nombre del componente, el área de implementación y los beneficios esperados, como se muestra a continuación:



Estos componentes definidos en forma general se detallan para ser desarrollados en el diseño.

Los componentes que se recomienda desarrollar para mejorar cualquier tipo de cadena que se esté analizando son los siguientes:

1. Asociación de la Cadena.
2. Formación y Capacitación del Recurso Humano.
3. Fortalecimiento Tecnológico de la Cadena.
4. Sistema de Calidad y Buenas Prácticas de Manufactura.
5. Plan de Promoción y Publicidad.
6. Seguimiento y Control.

2.1 Componente 1: Formación y Capacitación del Recurso Humano

2.1.1 Asociación de la cadena

2.1.1.1 Comité Asociativo

Es un órgano interno cuyo objetivo principal será trabajar por el desarrollo socio económico del sector lácteo en la Microrregión del Norte de Cabañas, creando sus bases en el desarrollo de una cadena productiva con los actores locales que cumplan determinados requisitos y tengan una visión de asociatividad.

2.1.1.2 Objetivos del Comité

Objetivo General

Mejorar las condiciones integrales de vida de la población de la Microrregión del Norte de Cabañas a través de la dinamización del desarrollo económico local, el desarrollo de capacidades locales y la concertación de actores públicos y privados del territorio.

Objetivos Específicos

1. Crear más y mejores empleos.
2. Crear nuevos emprendimientos económicos innovadores, rentables y sostenibles bajo programas que garanticen el equilibrio del medio ambiente y el desarrollo integral de la población.
3. Fortalecer ingresos y autonomía económica de grupos desfavorecidos con enfoque de equidad.
4. Aumentar la productividad y rentabilidad de las iniciativas económicas existentes y su integración en cadenas de valor y mercados más dinámicos.
5. Atraer inversiones públicas y privadas en actividades económicas, infraestructura y equipamiento necesario para el desarrollo económico local.
6. Planificar, organizar y coordinar los esfuerzos a desarrollar de manera sostenible en las comunidades que representa.
7. Motivar a la comunidad, pequeños, medianos y grandes empresarios, para apoyar a la generación de condiciones adecuadas para el desarrollo del sector lácteo en la Microrregión del Norte de Cabañas y crear una variedad de empresas que faciliten directamente la promoción, desarrollo y venta de productos que sean elaborados con calidad.

2.1.1.3 Requisitos para Pertenecer al Comité

- Residir en la Microrregión del Norte de Cabañas.
- Ser una persona responsable.
- Tener disposición para la asociatividad.
- Ser mayor de edad.

Los interesados en ingresar al comité deberán solicitarlo en forma escrita al Comité Asociativo. El Comité Asociativo al comprobar que el solicitante cumple con los requisitos establecidos en los literales anteriores, aprobará por medio de acuerdo, su ingreso.

2.1.1.4 Derechos y Obligaciones

Son derechos de los asociados:

- a. Participar con voz y voto en las asambleas generales.
- b. Asistir con puntualidad a las sesiones del Comité Asociativo previa convocatoria escrita u oral.
- c. Presentar propuestas y sugerencias al Comité Asociativo.

- d. Elegir y ser electo para un cargo en el Comité Asociativo.
- e. Proponer el ingreso de nuevos asociados.
- f. Gozar de los servicios y privilegios que brinde el Comité.
- g. Las demás que se establezcan en otras leyes aplicables.

Son obligaciones de los asociados del comité:

- a. Asistir a las asambleas generales.
- b. Ocupar los cargos para los que resulten elegidos y desempeñar fielmente las obligaciones inherentes a los mismos.
- c. Participar y realizar cuantas tareas les sean encomendadas por el Comité Asociativo.

2.1.1.5 Funciones del Comité

- ✓ Fomentar y fortalecer la organización, concertación y participación de los actores locales del sector lácteo.
- ✓ Identificar, desarrollar y proporcionar productos del sector lácteo de buena calidad.
- ✓ Promover el aprovechamiento de los recursos disponibles en la Microrregión haciendo énfasis en el desarrollo y utilización sostenible de los recursos naturales existentes.
- ✓ Buscar instituciones sin fines de lucro, y todo tipo de organizaciones que puedan ayudar o dar un aporte al desarrollo de la cadena de lácteos en aspectos de conocimientos y de forma financiera.

2.1.2 Organización

2.1.2.1 Misión

El encadenamiento productivo del sector lácteo en la Microrregión del Norte de Cabañas es un ente asociativo de apoyo que ayuda al desarrollo económico en la zona, logrando ser competitiva en el mercado nacional, a través de la dinamización del desarrollo económico local, el desarrollo de capacidades locales, la concertación de actores públicos y privados del territorio, así como la coordinación de iniciativas entre los actores. Con el fin de mejorar las condiciones integrales de vida de la población de la Microrregión.

2.1.2.2 Visión

Ser un sector líder en el rubro de lácteos, por su capacidad de generar valor agregado e innovación en productos de calidad en los sectores priorizados, posicionados en mercados nacionales e internacionales y por su recurso humano calificado, logrando a través de un proceso de asociatividad y ambientalmente sostenible, con un alto nivel de integración, organización y participación protagónica de actores locales, con equidad de género e intergeneracional, generando más y mejores empleos, con el fin de aumentar la calidad de vida de la población de la Microrregión del Norte de Cabañas.

2.1.2.3 Valores

Cuadro 61 Valores

Honestidad	Respeto y humildad
<ul style="list-style-type: none">✓ Ser sinceros con nosotros mismos y con los demás.✓ Actuar con transparencia, confianza e Igualdad.	<ul style="list-style-type: none">✓ Tratar a los demás como queremos ser tratados.✓ Atender con cortesía al público y a mis compañeros.✓ Estamos dispuestos a aprender de nuestros errores.
Pertenencia e identificación	Excelencia en el servicio
<ul style="list-style-type: none">✓ Sentirse en familia formando parte de la organización.✓ Estar orgulloso del lugar de trabajo.✓ Cuidar los recursos de nuestra empresa.	<ul style="list-style-type: none">✓ Lo que hacemos, lo hacemos bien.
Responsabilidad y compromiso	Unión
<ul style="list-style-type: none">✓ Cumplir nuestras obligaciones.✓ Asumir las consecuencias de nuestras acciones.✓ Lo que decimos, lo hacemos.	Trabajar en equipo y comunicarnos respetuosamente para alcanzar metas comunes.

2.1.2.4 Objetivos Corporativos

- ✓ Expandir el negocio basado en crecimiento de los asociados, que permita incrementar nuestro posicionamiento como empresa local y crear mayores actividades económicas en la zona.
- ✓ Trabajar de forma coordinada con la municipalidad e instituciones y formar alianzas con otras empresas de la zona.
- ✓ Desarrollar al personal a través de la creación y formación en diferentes ámbitos empresariales y técnicos para disponer de personas calificadas, y motivados que

aporten cada vez mayores conocimientos y llevar a cabo proyectos de valor agregado a la Microrregión del Norte de Cabañas.

- ✓ Búsqueda continua del éxito a través de la disposición de una organización eficiente y de gestión que garantice la mejora continua de los procesos y de lo que se hace día a día.

2.1.2.5 Políticas

Serán políticas de nuestro comité:

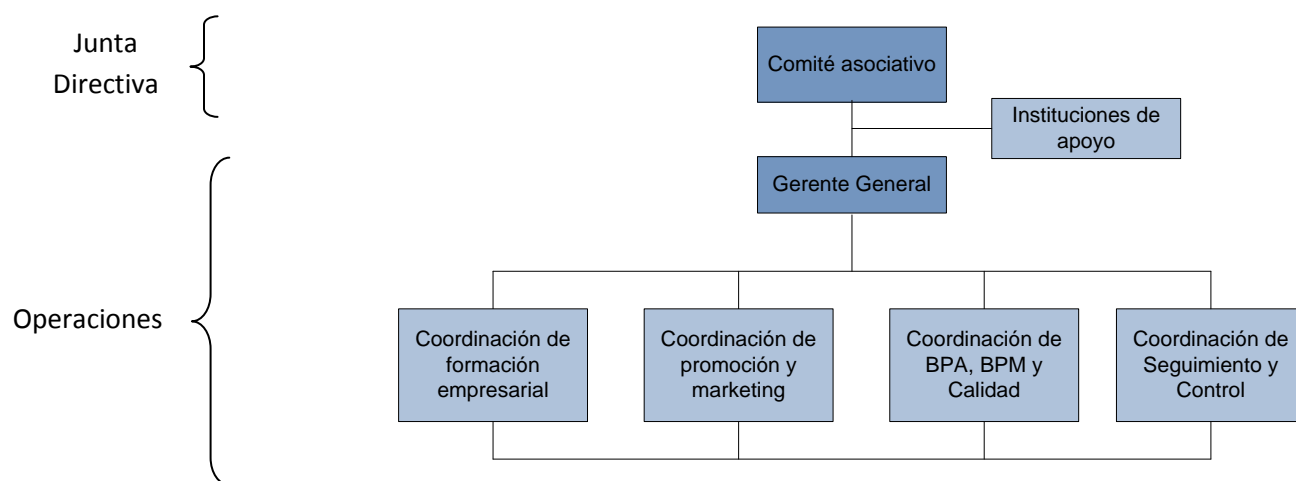
- ✓ Crear espacios de participación para las personas no socias, que quieran incorporarse en el rubro lácteo y ayudar al desarrollo del mismo.
- ✓ Todas las actividades de cada uno de los eslabones se harán considerando enormemente la protección y la concientización del buen uso de los recursos naturales, evitando su posible deterioro por las diferentes actividades del sector.
- ✓ Promover la implementación de programas de certificación de calidad de los productos lácteos.
- ✓ Diseñar Programas de Capacitación en temas requeridos para el desarrollo de la cadena de lácteos para todos los participantes que la conforman.
- ✓ Formalizar convenios de cooperación con organizaciones de apoyo.
- ✓ Brindar las recomendaciones de seguridad en las actividades realizadas en todo el encadenamiento productivo.
- ✓ Establecer reuniones mensuales para el seguimiento y control de los indicadores de desempeño de la cadena.
- ✓ El comité asociativo estará representado por los actores locales que pertenezcan a cada uno de los eslabones que componen la cadena de tal forma que cada eslabón se encuentre representado en este. Así como las instituciones que participarán en el comité serán todas aquellas que se encuentren relacionadas con el desarrollo de esta.

2.1.2.6 Estructura Organizacional

La conformación inicial del Comité será generada a través de un proceso participativo, donde se realizarán reuniones en la Microrregión del Norte de Cabañas, con todos los actores locales asociados a la cadena de lácteos, quienes democráticamente nombrarán a su representante para el Comité.

Luego del Comité Asociativo se ha definido la organización de operaciones que será la que desarrollara más a fondo los procesos de la cadena de lácteos. Dicha organización estará formada no solo por personas asociadas de la Microrregión, sino que también de personal técnico, profesionales que puedan ejercer como coordinadores de las unidades establecidas.

Ilustración 7 Estructura Organizativa



TIPO DE ASOCIACION

El tipo de asociación que se considera adecuado de acuerdo al objetivo del proyecto y a las características definidas para el Comité Asociativo es: LA ASOCIACION COOPERATIVA. Que de acuerdo a LA LEY GENERAL DE ASOCIACIONES COOPERATIVAS cita:

Art. 1.- Se autoriza la formación de cooperativas como asociaciones de derecho privado de interés social, las cuales gozarán de libertad en su organización y funcionamiento de acuerdo con lo establecido en esta ley, la ley de creación del Instituto Salvadoreño de fomento Cooperativo (INSAFOCOOP), sus Reglamentos y sus Estatutos.

Las Asociaciones Cooperativas de producción agropecuaria, pesquera y demás similares que desarrollen actividades técnicamente consideradas como agropecuarias, también se regirán de acuerdo con lo establecido en esta ley, en lo que no estuviere previsto en su Ley Especial.

Las Cooperativas son de **capital variable e ilimitado, de duración indefinida y de responsabilidad limitada con un número variable de miembros**. Deben constituirse con propósitos de servicio, producción, distribución y participación.

Art. 2.- Toda Cooperativa, debe ceñirse a los siguientes principios:

- a) Libre adhesión y retiro voluntario;
- b) Organización y control democrático;
- c) Interés limitado al capital;

d) Distribución de los excedentes entre los Asociados, en proporción a las operaciones que éstos realicen con las Asociaciones Cooperativas o a su participación en el trabajo común;

e) Fomento de la educación cooperativa;

f) Fomento de la integración cooperativa.

Art. 3.- Toda cooperativa debe sujetarse a las siguientes normas:

- a) Mantener institucionalmente estricta neutralidad religiosa, racial, y política-partidista;
- b) Reconocer la igualdad de derechos y obligaciones de todos los Asociados, sin discriminación alguna;
- c) Reconocer a todos los Asociados el derecho a un voto por persona, sin tomar en cuenta la cuantía de sus aportaciones en la Cooperativa. Este derecho se ejercerá personalmente y solo podrá ejercerse por medio de delegado en los casos y con las limitaciones establecidas en esta ley.

Art. 4.- Son fines de las Asociaciones Cooperativas, los siguientes:

- a) Procurar mediante el esfuerzo propio y la ayuda mutua, el desarrollo y mejoramiento social, económico y cultural de sus Asociados y de la comunidad, a través de la gestión democrática en la producción y distribución de los bienes y servicios;
- b) Representar y defender los intereses de sus Asociados;
- c) Prestar, facilitar y gestionar servicios de asistencia técnica a sus Asociados;
- d) Fomentar el desarrollo y fortalecimiento del Movimiento Cooperativo a través de la integración económica y social de éste;
- e) Contribuir con el INSAFOCOOP y demás organismo del Estado relacionados con el movimiento cooperativo, en la formulación de planes y políticas vinculadas en el Cooperativismo;
- f) Los demás que procuren el beneficio de las mismas y sus miembros.

El tipo de cooperativa a establecerse para el Comité, es una Cooperativa de Producción, es decir, aquella integrada por productores, que se asocian para producir, transformar o vender en común sus productos

2.1.2.7 Integrantes de la Organización

ENTES PARTICIPANTES DEL COMITÉ ASOCIATIVO

El comité asociativo estará conformado por los representantes de cada uno de los eslabones de la cadena, pero es muy importante que exista una comunicación y coordinación con instituciones, pobladores de los municipios de la Microrregión y la municipalidad, que ayuden al fortalecimiento y mejor desarrollo del sector lácteo en la Microrregión del Norte de Cabañas. Dentro de los entes a destacar tenemos:

Ente impulsor (para nuestro caso CONAMYPE)

Su participación y entendimiento acerca de la importancia que tiene el desarrollo productivo, económico-social y la preservación del medio ambiente, ayudará a incentivar la participación de más ciudadanos.

Instituciones de apoyo

Las instituciones constituyen un elemento importante para la sostenibilidad de proyectos de desarrollo de una región.

Comunidades de los municipios de la Microrregión del Norte de Cabañas

La participación de los miembros de las comunidades es esencial para la sostenibilidad de los proyectos de desarrollo, garantizándose de esa forma la mejora de los niveles de vida de sus integrantes.

Por lo que en este ente se encuentran todos los actores locales de la Microrregión con posibilidades e interés en asociarse a la cadena de lácteos.

Empresarios externos a la asociación

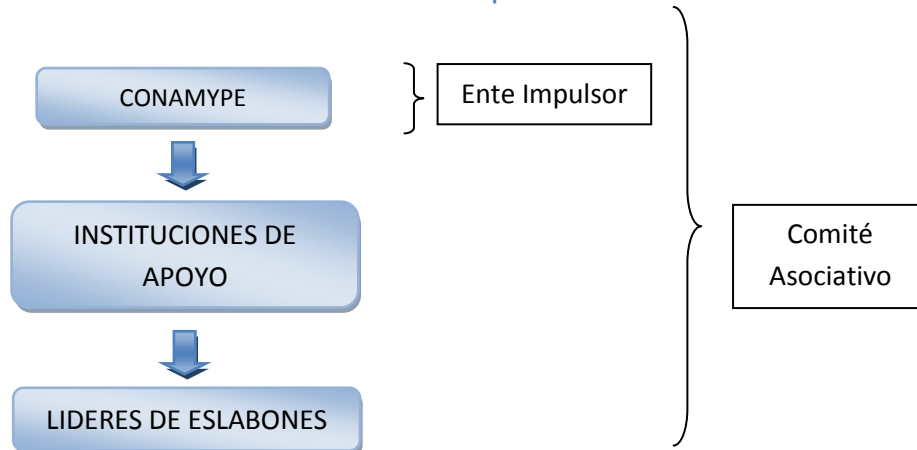
Mantener negociaciones con empresarios para reducir los costos en la compra de maquinaria, equipo, etc., que requiera la cadena para su funcionamiento, es de suma importancia ya que permite mantener presupuesto disponible para actividades propias que desarrolla la cadena.

Municipalidad

Su participación es clave para coordinar el desarrollo de proyectos y para el establecimiento de ordenanzas municipales en función del desarrollo económico. Así como también puede ser un ente de intermediación, vinculación y cuyo fin es estimular la colaboración de las diferentes instancias gubernamentales, no gubernamentales, públicas, privadas y sociedad civil para la ejecución de iniciativas que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes.

En el Comité Asociativo participarán las cuatro municipalidades de los municipios que conforman la Microrregión.

Ilustración 8 Entes Participantes del Comité Asociativo



Los eslabones que estarán representados por los líderes en el Comité Asociativo son:



La estrategia asociativa consiste en el encadenamiento de cuatro eslabones que conformarán la cadena: INSUMOS, GANADEROS, PROCESADORES Y COMERCIALIZADORES. Cada eslabón estará integrado por actores locales pertenecientes a cada uno de los municipios que forman la Microrregión Norte de Cabañas.

ENTES PARTICIPANTES DE LA ORGANIZACIÓN OPERATIVA

Gerencia General

Persona profesional designada por el Comité Asociativo.

La gerencia general estará a cargo de una persona que tenga las características de profesionalidad, liderazgo, iniciativa y que conozca lo que realizan como cadena productiva y que pueda manejar este tipo de coordinaciones.

Coordinaciones de formación empresarial, promoción y marketing, BPA, BPM y calidad y seguimiento y control

Se contará con 4 unidades para el manejo de las operaciones de la cadena de lácteos, las cuales estarán apoyando la formación empresarial, promoción y marketing, BPA, BPM y calidad, así

como el seguimiento y control. Para las cuales se contará con personas profesionales externas a la Microrregión que cumplan el perfil necesario para lograr el objetivo de cada una de las áreas.

En su conjunto las diferentes coordinaciones harán que se desarrolle lo mejor posible la cadena productiva de lácteos.

Es importante recalcar que se debe priorizar para la contratación del personal que formará parte de la organización operativa, a las personas de la Microrregión siempre y cuando cumplan con el perfil requerido.

EJEMPLO DE EVALUACIÓN DEL PERFIL PARA PERTENECER A LA ORGANIZACIÓN OPERATIVA

El siguiente formulario, refleja la evaluación del perfil de una persona que aplique al puesto de Gerente General de la Organización.

PERFIL DEL PUESTO			
Estudios	Profesional		
Especialidad	Administración, Ingeniería y/o Profesiones afines		
Experiencia	Cuatro años en el área o cargos similares		
Otros estudios	Sistemas administrativos/computación		
OBJETIVO DEL PUESTO			
Supervisar el trabajo en general de cada una de las unidades de la organización operativa			
COMPETENCIAS BASICAS			
COMPETENCIAS-VALORES	NIVEL DE RELEVANCIA		
	MEDIANO	ALTO	MUY ALTO
Conducta			x
Vocación de servicio publico		x	
Sensibilidad social		x	
Lealtad institucional			x
COMPETENCIAS GENERICAS	NIVEL DE RELEVANCIA		
	MEDIANO	ALTO	MUY ALTO
Manejo informático	x		
Conocimiento de Desarrollo Economico			x
COMPETENCIAS ESPECIFICAS			
COMPETENCIAS ESTRATEGICAS	NIVEL DE RELEVANCIA		
	MEDIANO	ALTO	MUY ALTO
Análisis del entorno		X	
Diseño de estados futuros		X	
Representante de la organización		X	
Administrar y resolver problemas	X		

COMPETENCIAS DE GESTIÓN	NIVEL DE RELEVANCIA		
	MEDIANO	ALTO	MUY ALTO
Gestión por resultados			x
Gestión de recursos			x
Identifica y propone indicadores de resultados		x	
Gestión de recursos humanos		x	
COMPETENCIAS DE TRABAJO EN EQUIPO	NIVEL DE RELEVANCIA		
	MEDIANO	ALTO	MUY ALTO
Liderazgo			x
Comunicación		x	
Trabajo en equipo			x
Motivación			x
COMPETENCIAS PERSONALES	NIVEL DE RELEVANCIA		
	MEDIANO	ALTO	MUY ALTO
Orientación al logro			x
Influencia		x	
Manejo de los errores personales		x	
Iniciativa		x	

2.1.2.8 Recurso Humano

En la siguiente tabla se muestra la cantidad de recurso humano que formará parte de la organización:

Cuadro 62 Identificación del recurso humano

CANTIDAD DEL RECURSO HUMANO IDENTIFICADO	
Comité Asociativo	Conamype: 1 Eslabón insumos: 2 Eslabón productores: 4 Eslabón procesadores: 3 Eslabón comercializadores: 3 Municipalidades: 4 Instituciones de apoyo: 2
Gerencia general	1
Coordinadores (de formación empresarial, promoción y marketing, BPA, BPM y calidad y seguimiento y control)	4
TOTAL	24 personas

2.1.2.9 Reglamento Interno

1. El comité deberá fijar un lugar que sea designado como Oficina Administrativa para ubicar a los encargados de las unidades que constituyen la organización operativa: gerente general, coordinadores.
2. Todos los miembros del comité, realizarán una reunión/asamblea en pleno, incluyendo a todos los actores locales que pertenezcan a cada uno de los eslabones de la cadena, por lo menos una vez al mes, a fin de coordinar las acciones entre el Comité Asociativo, los actores locales y la organización operativa, de tal forma que se logre el seguimiento requerido para el desarrollo de la cadena.
3. Permanecer en el local de la Oficina, de acuerdo con el horario establecido y en coordinación con el o los miembros responsables para tal fin.
4. Comunicar a los líderes de cada uno de los eslabones y demás asociados y comunidad en general de todo el quehacer del comité que sea relevante y de importancia para el desarrollo de la cadena de lácteos en la Microrregión.
5. Se contratará a personas de la comunidad asociadas, así como también personas externas a la zona, todo dependerá de los requerimientos y conocimientos así como habilidades y destrezas que tengan que desempeñar.
6. El Comité Asociativo estará encargado de decidir quienes formaran parte de la organización operativa, así como del establecimiento de los perfiles que estos deberán cumplir.

2.1.3 Requerimientos Físicos para el Funcionamiento de la Organización

Para que las actividades administrativas puedan desarrollarse de la mejor manera posible, es necesario contar con instalaciones para el establecimiento de la oficina para la organización.

2.1.3.1 Áreas Requeridas

Tomando en cuenta que la organización estará conformada tanto por el comité asociativo, así como por la organización operativa, por lo que para el requerimiento físico de la oficina se debe considerar las actividades a realizar por cada una de las unidades en las que harán uso de las instalaciones.

Comité Asociativo

Este utilizará las instalaciones para llevar a cabo reuniones de seguimiento del desempeño de las actividades realizadas por el comité. Por lo que requerirá de una sala de reuniones.

Organización Operativa

De acuerdo al personal que se necesita para el eficiente funcionamiento de la organización, se determinaron las siguientes áreas de oficina:

Gerencia general

Coordinación de formación empresarial

Coordinación de promoción y marketing

Coordinación de BPA, BPM y calidad

Coordinación de seguimiento y control

De igual forma la sala de reuniones antes mencionada será utilizada por la organización operativa para realizar sus respectivas reuniones.

2.1.3.2 Equipo y Mobiliario Requerido

Cuadro 63 Equipo y Mobiliario Requerido

DEPTO.	PUESTOS	EQUIPO Y MOBILIARIO
Comité Asociativo		Sala de reunión: 25 sillas, mesa para 25 personas, proyector.
Gerencia General	Gerente General	Escritorio ejecutivo, computadora, silla ergonómica con brazos, impresor, teléfono, 2 sillas para visitas, archivero.
Coordinación de formación empresarial	Coordinador	Escritorio ejecutivo, silla ergonómica con brazos, computadora, 2 sillas para visitas, archivero.
Coordinación de promoción y marketing	Coordinador	Escritorio ejecutivo, silla ergonómica con brazos, computadora, 2 sillas para visitas, archivero.
Coordinación de BPA, BPM y Calidad	Coordinador	Escritorio ejecutivo, silla ergonómica con brazos, computadora, 2 sillas para visitas, archivero.
Coordinación de Seguimiento y Control	Coordinador	Escritorio ejecutivo, silla ergonómica con brazos, computadora, 2 sillas para visitas, archivero.

Esquema del mobiliario y equipo a adquirir

Silla para reuniones



Silla ergonómica con brazos



Mesa para reuniones



Silla para visita



Archivero



Escritorio



Computadora



La oficina estará instalada en un local (es una casa con 4 habitaciones y corredor), la cual será alquilada por el Comité Asociativo y se encuentra ubicada en el municipio de Sensuntepeque. El precio del alquiler es de \$300 dólares mensuales.

2.1.4 Funciones de los participantes de la organización

Las funciones correspondientes a cada una de las personas que integran la organización (Junta Directiva/Organización operativa), han sido descritas en el manual para el diseño, implementación o fortalecimiento de cadenas productivas del componente de asociación. Las funciones descritas en dicho manual se han establecido de forma genérica para que puedan aplicarse en la organización de cualquier cadena productiva.

Pero es importante destacar el objetivo que cada uno de los puestos tiene dentro de la organización de la cadena seleccionada para nuestro estudio la cual es la de lácteos.

Cuadro 64 Funciones de los participantes de la organización

AREA	DESCRIPCION
Comité asociativo	En este están representados todos los asociados de la cadena de lácteos, a través de participantes de: CONAMYPE, de cada uno de los eslabones que componen el estructuramiento productivo, las municipalidades de los cuatro municipios que conforman la Microrregión del Norte de Cabañas, así como también de instituciones de apoyo. En este comité se tiene como objetivo principal el realizar las votaciones sobre cuestiones importantes y establecer los reglamentos y directrices a seguir en el funcionamiento de dicho comité, además de llevar a cabo la representatividad y apoyo de todo el proyecto.
Presidencia	Este se encargará de coordinar las reuniones del Comité, así como de representarlo judicial y extrajudicialmente y velar por el cumplimiento de los acuerdos y reglamentos de este.
Secretaria	Esta se encargará de llevar los registros y asuntos pertinentes de todas las reuniones y acuerdos dados por el comité y asociados de la cadena de lácteos, respecto a todas las actividades que se desarrollan en torno al encadenamiento productivo.
Tesorería	Llevará el registro de todo lo relacionado a la parte financiera del Comité asociativo: donaciones recibidas, aportaciones de los asociados, créditos por proyectos, etc.
Gerencia general	Esta unidad está encargada de velar, supervisar y dirigir el trabajo en general de cada una de las unidades de la organización operativa (Gerencia General, Coordinación de formación empresarial, Coordinación de promoción y marketing, Coordinación de BPA, BPM y Calidad, Coordinación de Seguimiento y Control)

AREA	DESCRIPCION
Coordinación de Formación Empresarial	<p>Se encarga de todo lo relacionado al personal del Comité, así como a la formación de cada uno de los asociados al encadenamiento productivo. Dentro de las capacitaciones que se gestionaran en esta unidad, se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La asociatividad como estrategia para el éxito • Diversificación en la elaboración de concentrado para ganado • Estrategias de innovación y desarrollo de nuevos productos lácteos, etc.
Coordinación de Promoción y Marketing	<p>Esta unidad se encargará de definir los mejores medios publicitarios, contratar a las empresas publicitarias, diseñar un plan de promoción y publicidad, de tal forma que se promuevan los productos lácteos obtenidos en la cadena productiva</p>
Coordinación de BPA, BPM y Calidad	<p>Es responsabilidad de esta unidad supervisar la adecuada aplicación de las BPA, BPM y Calidad, en cada uno de los procesos de la cadena en donde estas puedan implementarse, de tal forma que se pueda garantizar que los consumidores obtengan un producto de calidad.</p>
Coordinación de Seguimiento y Control	<p>Esta coordinación se encuentra encargada de realizar revisiones de control en cada una de las actividades llevadas a cabo en los eslabones de la cadena y dar seguimiento a las acciones de mejora establecidas en forma objetiva y de carácter preventivo, orientadas a fortalecer el control interno y mejoramiento de los procesos. El seguimiento realizado por esta unidad será a través de indicadores que medirán el desempeño de la cadena y de cada uno de los eslabones que la conforman, dentro de los indicadores considerados se tienen:</p> <p>Desempeño de la cadena de lácteos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sostenibilidad-nivel de empleo • Nivel de apoyo financiero por parte de la municipalidad e instituciones • Nivel de gestiones de apoyo realizadas por la municipalidad e instituciones <p>Desempeño de cada uno de los eslabones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oferta- Demanda • Diversificación de productos • Presencia del eslabón

2.2 Componente II: Formación y Capacitación del Recurso Humano

2.2.1 Formación y Capacitación

La capacitación es una actividad sistemática, planificada y permanente cuyo propósito general es preparar, desarrollar e integrar los recursos humanos al proceso productivo mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y aptitudes necesarias para el mejor desempeño de todos los trabajadores en sus actuales y futuros cargos y adaptarlos a las exigencias cambiantes del entorno.

Importancia de la Formación y Capacitación del RRHH

¿Por qué capacitar?

En cualquier institución importante, sea empresa, organismo estatal o cualquier otra, la capacitación y desarrollo de su potencial humano es una tarea a la cual los mejores dirigentes han de dedicar enorme tiempo y atención

Hay muchas razones por las cuales una organización debe capacitar a su personal, pero una de las más importantes es el contexto actual en el que vivimos, un contexto sumamente cambiante. Ante esta circunstancia, el comportamiento se modifica y nos enfrenta constantemente a situaciones de ajuste, adaptación, transformación y desarrollo y por eso es debemos estar siempre actualizados. Por lo tanto las empresas se ven obligadas a encontrar e instrumentar mecanismos que les garanticen resultados exitosos en este dinámico entorno. Ninguna organización puede permanecer tal como está, ni tampoco su recurso más preciado (su personal) debe quedar rezagado y una de las formas más eficientes para que esto no suceda es capacitando permanentemente.

Es necesario que todos los involucrados posean una formación tanto en el ámbito empresarial para que puedan manejar la administración y la gestión del proyecto así como conocimientos técnicos y que les permita desarrollarse y mejorar sus actividades actuales

La realización de este componente se llevará a cabo con el objetivo de que todos aquellos que formen parte del proyecto adquieran los conocimientos necesarios para llevar a cabo la propuesta de encadenamiento planteada, lo cual involucra a los participantes de cada uno de los eslabones que conforman la cadena de lácteos.

Para determinar el tipo de formación y capacitación a impartir se considerará la siguiente información:

Teniendo identificado el recurso humano que formará parte de cada uno de los eslabones de la cadena, se gestionará con Instituciones que se dediquen a impartir capacitaciones con o sin fines de lucro para que desarrollen temas de interés que ayuden a las personas interesadas a

mejorar sus capacidades en el área que necesiten, para eso se determinará qué temas se necesitan desarrollar, la metodología y los recursos con los que se cuenta.

Las capacitaciones se enfocarán al manejo de productos lácteos en cada uno de los eslabones que componen la Cadena Propuesta, los cuales comprenden todos aquellos cuidados que deben tenerse durante la manipulación de la Materia Prima, Producción, Procesamiento, manipulación y transporte.

2.2.1.1 Estrategias

Algunas ideas que podrían contribuir a incrementar el nivel de innovación en la cadena de lácteos son las siguientes:

- Analizar experiencias similares que se hayan realizado a nivel nacional y la forma en que estas experiencias han sido abordadas.
- Promover la asociatividad como una estrategia para el fortalecimiento de la cadena propuesta.
- Participar en actividades asociativas y de capacitaciones necesarias que contribuyan al fortalecimiento de la Cadena a través de todos sus eslabones.
- Identificar aquellas Instituciones Gubernamentales o no que brinden apoyo a través de capacitaciones y asistencia técnica en cada uno de los eslabones que lo requieran.

2.2.1.2. Modalidades de Capacitación

- Las capacitaciones pueden ser impartidas a través de cursos, seminarios o jornadas prácticas y/o teóricas.
- En el caso de que se requieran capacitaciones teórico-prácticas se debe priorizar que se realicen en sitios cercanos a la zona de acción.
- Las capacitaciones que requieran realización de horas de práctica pueden realizarse en subgrupos o en forma individual por parte de los asistentes, esto se podrá convenir con la Institución capacitadora.

2.2.1.3. Motivaciones y barreras en la participación de las capacitaciones.

Dentro de las motivaciones que pueden existir en los actores locales se encuentran las siguientes:

- Mejorar la calidad de sus productos.
- Incrementar su producción
- Reducir costos.
- Incrementar ventas.
- Obtener mayores ganancias.
- Mejorar sus condiciones de vida.

Algunas barreras que pueden obstaculizar el desarrollo óptimo de la cadena así como la participación masiva de los actores de la microrregión son las siguientes:

- Problemas con los horarios y extensión de las jornadas de capacitación.
- Problemas con el acceso al sitio de realización de las capacitaciones.
- Falta de tiempo para asistir a las capacitaciones
- Falta de cultura empresarial
- Falta de interés en el trabajo asociativo.

2.2.1.4 qué tipo de capacitaciones deben impartirse

Los tipos de capacitaciones que se impartirán serán las siguientes:

- Charlas de concientización en el trabajo a través de asociaciones.
- Capacitaciones enfocadas a mejorar la calidad de sus productos.
- Capacitaciones enfocadas a la aplicación de tecnologías.
- Capacitaciones sobre conocimientos de Administración y Contabilidad que les permita llevar los registros Financieros adecuados de su negocio.
- Capacitaciones para la preparación y manejo higiénico de los alimentos.
- Cursos de educación ambiental que les permita realizar sus actividades conservando los recursos naturales.
- Capacitaciones de seguridad y salud ocupacional

2.2.1.5 Tipo de capacitaciones brindadas en el país

En esta etapa se busca indagar sobre los tipos de capacitaciones que se imparten en el país con el objetivo de identificar aquellas que puedan sernos útil.

- Desarrollo de mesas técnicas para promover el diálogo y el consenso entre actores de diversas cadenas productivas.
- Desarrollo de talleres de competitividad y caracterización de cadenas productivas.
- Mejoras en los sistemas de producción.
- Diseño de planes de marketing.
- Marketing Empresarial.
- Asistencia Técnica Ambiental.
- Mejoras en los sistemas de producción.
- Diseño de nuevos productos.
- Buenas prácticas de manufactura de alimentos.
- Implementación de sistemas de Gestión de Calidad.
- Gestión Financiera.
- Administración de pequeños negocios.
- Controles financieros
- Capacitación en escuelas de campo a nivel productivo
- Transferencia y fortalecimiento de conocimientos técnicos.



- Sensibilización al Recurso Humano con énfasis en las MIPYMES en la aplicación en temas relacionados a innovación y desarrollo tecnológico.

2.2.1.6. Servicios de capacitación ofrecidos por las instituciones especializadas

Las debilidades de capacitación existentes en la cadena de lácteos de la microrregión pueden suplirse con el apoyo de instituciones como FOMILENIO, MAG, IICA, MINEC y CENTA. A continuación se muestra un listado de las diferentes capacitaciones que cada una imparte con su respectivo costo.

Cuadro 65 Servicios de capacitación ofrecidos por las instituciones especializadas

Institución	contacto	Sobre la Institución	Capacitaciones que brinda
 <p>FUNDACIÓN CENTROMYPE Fundación Promotora de la Competitividad de la Micro y Pequeña Empresa</p>	<p>Av. Manuel E. Araujo, Edificio Century Plaza, Primer nivel, San Salvador.</p> <p>Teléfono: (503) 2275-8030 Fax: (503) 2275-8031</p> <p>Información info@centromype.com Negocios: csalguero@centromype.com</p>	<p>Fundada en el año 1,999 por iniciativa del Banco Multisectorial de Inversiones (BMI) y el Programa de Fomento de la Microempresa (FOMMI), como una necesidad de contar con una organización para promover e integrar la competitividad de la micro y pequeña empresa salvadoreña, a través de la generación de enlaces de negocios con otras empresas, tanto a nivel nacional como internacional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de planes de marketing. • Marketing Empresarial.. • Asistencia Técnica Ambiental. • Gestión ambiental. • Diseño de nuevos productos. • Mejoras en los sistemas de producción. • Implementación de sistemas de Gestión de Calidad. • Gestión Financiera. • Administración de pequeños negocios. • Controles financieros
 <p>CENTA Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal Enrique Álvarez Córdova</p>	<p>Km. 33 1/2, carretera a Santa Ana, municipio de ciudad arce, departamento de la Libertad El Salvador, Centro America. Teléfono: (503) 2328-0043 Unidad de capacitaciones: uncap@centa.gob.sv</p>	<p>Institución creada con el fin de Proveer soluciones tecnológicas innovadoras al sector agropecuario ampliado, para contribuir a mejorar la situación ambiental del país, garantizando la seguridad alimentaria y nutricional de la población salvadoreña y su calidad de vida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buenas prácticas de manufactura de alimentos. (\$371.51)
 <p>CÁMARA DE COMERCIO E INDUSTRIA DE EL SALVADOR</p>	<p>9ª Av. Note y 5ª calle Pte. San Salvador. Teléfono: (503) 2231-3000 Fax: (503) 2271-4461 Correo: camara@camarasal.com</p>	<p>Asociación sin fines de lucro constituida con fines de servicio, integrada por personas naturales y jurídicas que desarrollan actividades productivas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona y acompaña a las empresas en la elaboración de su Plan de Capacitación anual. • Proporciona herramientas prácticas y efectivas de identificación de necesidades reales de capacitación.

Institución	contacto	Sobre la Institución	Capacitaciones que brinda
	<p>Avenida Manuel Gallardo y Final 1a. Avenida Norte, Santa Tecla, La Libertad, El Salvador</p> <p>Teléfono: (503) 2241-1500 Fax: (503) 2241-1566 Correo: iicaelsalvador@iica.org.sv</p>	<p>El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura ha estado presente en El Salvador contribuyendo con el agro a través de la cooperación técnica. Desde 1972, ha puesto a disposición de agricultores, empresarios, académicos, funcionarios públicos y otros socios toda la experiencia acumulada por siete décadas en diversos países del Sistema Interamericano</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en Buenas Prácticas Agrícolas • Transferencia y fortalecimiento de conocimientos técnicos. • Desarrollo de mesas técnicas para promover el diálogo y el consenso entre actores de diversas cadenas productivas. • Desarrollo de talleres de competitividad y caracterización de cadenas productivas. • Capacitación en escuelas de campo a nivel productivo
		<p>Creada en 1995 con el objetivo de Promover el desarrollo económico y social mediante el incremento de la producción, la productividad y la racional utilización de los recursos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación motivacional para incursión en encadenamientos productivos • Sensibilización al Recurso Humano con énfasis en las MIPYMES en la aplicación en temas relacionados a innovación y desarrollo tecnológico. • Servicios de apoyo a la gestión de Calidad, Productividad, Innovación y Desarrollo Tecnológico • Asistencia técnica en la incorporación de nuevos procesos a la producción

- El cupo de las diferentes capacitaciones varía entre 10 y 20 personas dependiendo del tema a desarrollar y de acuerdo a las necesidades definidas por el área encargada.
- En general, los requisitos a cumplir son: pertenecer a la microrregión del norte de Cabañas y ser parte de cualquiera de los eslabones que componen la cadena de lácteos.
- Los actores deben estar interesados en recibir la capacitación y comprometerse a asistir como mínimo al 80% de esta y que los temas se estén impartiendo en las Instituciones a las que se les solicite el servicio.
- Los horarios para las capacitaciones pueden ser de medias jornadas(4 horas) o jornadas completas (8 horas), variando desde las 8 hasta las 250 horas para completar el curso.

2.2.1.7 cómo obtener los servicios de capacitación

Para determinar qué tipo de capacitaciones se requerirán impartir así como su priorización se realizará lo siguiente:

8. Se realizará un pequeño diagnóstico, tomando en cuenta la información brindada por los mismos actores a través de encuestas y entrevistas para identificar aquellas necesidades sobresalientes y comunes entre estos.
9. Definir la temática a desarrollar de acuerdo a las necesidades encontradas y tomando en cuenta sugerencias de las Instituciones capacitadoras.
10. Definir la cantidad de personas que requieren capacitación.
11. Definido el listado de temas a desarrollar mediante capacitaciones así como la cantidad de actores a capacitar, se buscará apoyo económico o subsidios para minimizar costos.
12. Se contactará a las Instituciones capacitadoras, se reunirán los requisitos solicitados por estas y se realizarán contratos
13. Realizar las programaciones sobre los temas, horarios, lugar y duración de cada capacitación a impartir.
14. Si al finalizar la capacitación se requiere algún tipo de retroalimentación o soporte con otras temáticas se mantiene el contacto con la empresa prestadora del servicio.

2.2.1.8 lugares donde se impartirán las capacitaciones

Para definir el lugar donde se impartirán las capacitaciones se deberá tener en cuenta el número de personas a las que se les impartirá la capacitación. Para grupos de 15-20 personas se puede gestionar con las municipalidades el uso de casas de la cultura de estos y para aquellos que sean de 10 se podrá gestionar con la empresa capacitadora el lugar adecuado para impartirla y el comité deberá seleccionar a las personas para asistir al lugar donde se impartirá. Para el caso de las horas de práctica, se realizarán preferiblemente en la localidad de alguno de los capacitados.

Para este caso, se ha logrado contactar a a las alcaldías de los cuatro municipios en cuestión y estas están de acuerdo en colaborar brindando las Instalaciones para que las capacitaciones puedan desarrollarse, estas salas son de capacidades de 20-25 participantes, por lo cual cumplen con los requisitos de capacidad requeridos.

2.2.2 MANEJO DE CAPACITACIONES A TRAVÉS DEL COMITÉ

Para que el comité desarrolle programas de capacitación para todas aquellas personas que participarán en cada uno de los eslabones de la cadena de lácteos de la microrregión y que necesitan ser orientados de cómo se debe de administrar y conocer sobre esta industria, es necesario que se realice una programación planificada que debe incluir lo siguiente:

- Identificar aquellas áreas deficientes de cada uno de los eslabones que componen la cadena.
- Definir claramente los objetivos de cada capacitación, según las necesidades percibidas

- Realizar módulos de capacitaciones de acuerdo al número de personas y a las áreas en las que se desempeñarán.
- Seleccionar la metodología adecuada para impartir las capacitaciones, considerando la tecnología y recursos necesarios para la realización de estas, como tipo de instructor, recursos audiovisuales, manuales, etc.
- Identificar la población a capacitar, considerando lo siguiente:
 - ✓ Eslabón al que pertenecen y actividades que desarrollan
 - ✓ Disponibilidad de tiempo
 - ✓ Interés por participar de la capacitación
- Definir las instalaciones donde se llevarán a cabo las capacitaciones (teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente).
- Contratación de Instructores.

Luego de esto, se da a conocer las fechas en las que se impartirán las capacitaciones así como los horarios.

Para el caso de la Cadena de lácteos, los días y horarios en que se impartirán las capacitaciones serán definidas por consenso entre todos los participantes, junto con las Instituciones capacitadoras y las alcaldías.

2.2.2.1. Temas de capacitación

Al analizar la situación actual de cada uno de los eslabones que conforman la cadena propuesta, se observa que existen algunas debilidades que pueden suplirse mediante capacitaciones, las cuales son impartidas por instituciones como FOMILENIO, MAG, CENTA, IICA, etc. Lo que se busca es poder acceder al cofinanciamiento a través del FOEX con el objetivo de completar el conocimiento en el desarrollo de procesos y nuevos productos especialmente para aquellas personas que participan directamente en las plantas procesadoras.

Se busca idealmente que los beneficiarios de estos proyectos sean personas de la microrregión de Cabañas que y se encuentran realizando actividades en cualquiera de los eslabones pertenecientes a la cadena de lácteos, pero que desean dar un salto cualitativo en el procesamiento y elaboración de nuevos productos de acuerdo a la demanda de los mercados a los que ellos están atendiendo actualmente. La forma esperada en el desarrollo de cada proyecto de capacitación es una metodología teórica y práctica para ir superando los puntos débiles detectados en cada uno de los eslabones, bajo la filosofía de “Aprender haciendo”.

Las características de los cursos de capacitación son las siguientes:

- ✓ Los de carácter general, se impartirán de acuerdo a las funciones del área de trabajo; innovaciones en los procesos de trabajo o a la incorporación de nuevas tecnologías; estas últimas deberán atenderse de manera oportuna.
- ✓ Las de carácter específico, se impartirán de acuerdo a las necesidades y particularidades de las funciones del área de trabajo.
- ✓ Únicamente los involucrados en cada área en cuestión podrán participar de la capacitación.

Las capacitaciones estarán orientadas a cubrir los siguientes temas:

9. La Asociatividad como estrategia para el éxito
10. Diversificación en la elaboración de concentrados para ganado.
11. Estrategias de innovación y desarrollo de nuevos productos lácteos
12. Buenas Prácticas de Manufactura
13. Concientización ambiental
14. Manejo óptimo de inventarios
15. Sistemas de control de contabilidad
16. Estrategias de marketing
17. Seguridad Ocupacional

El tema de “Asociatividad como estrategia para el éxito” será impartida para todos los participantes de cada uno de los eslabones que componen la cadena por el área de encadenamientos productivos del Ministerio de Economía, con este se buscará concientizar a los participantes a trabajar de manera conjunta para poder desarrollar la cadena de lácteos en la microrregión.

2.2.2.2. Infraestructura, recursos y mecanismos de operación para la capacitación

El plan de capacitación requerirá de la aplicación oportuna y precisa de los recursos suficientes que permita hacer frente a las necesidades siguientes:

- ✓ Revisar, actualizar y/o elaborar contenidos temáticos de los programas y manuales con la participación de los instructores y el apoyo de algunas entidades o dependencias según la naturaleza de sus funciones y la particularidad de los temas;
- ✓ Cubrir la entrega de honorarios de los instructores de las Instituciones que proporcionen las diversas capacitaciones y con la entrega de las correspondientes certificaciones para todos aquellos que participen de estas.
- ✓ Adquirir equipos que permitan brindar una mejor atención a los participantes de los cursos;
- ✓ Adquirir recursos materiales y didácticos para mejorar la impartición de los cursos, y
- ✓ Apoyar los requerimientos que resulten de llevar a cabo el seguimiento, control y difusión de los programas anuales de capacitación.

- Como se mencionó anteriormente, las Instalaciones donde se impartirán las capacitaciones serán brindadas por las alcaldías de los cuatro municipios, la localidad se seleccionará de acuerdo a las concentraciones de participantes de cada eslabón y serán aquellas donde se encuentre la mayor parte de estos.
- Los equipos de apoyo visual generalmente los proporciona las Institución capacitadora así como los de las prácticas.
- Las Instalaciones para las prácticas se gestionarán con los mismos actores locales, para que puedan desarrollarse con sus recursos.

2.2.2.3. *Requerimientos de recursos didácticos*

A continuación se presentan algunos de los requerimientos físicos que se necesitarán para poder impartir las diferentes capacitaciones:

Cuadro 66 Requerimientos de recursos didácticos

Recurso	Tipo	Cantidad
Pizarra		1
Laptop		1
Proyector		1

Recurso	Tipo	Cantidad
Sillas		25
Mesas		6
Plumones para pizarra		4
borrador		2
Caja de lapiceros		1
Papelería		1 caja de 10 resmas

2.2.3. Fichas técnicas de capacitación

A continuación se presentan las fichas técnicas para cada una de las capacitaciones a impartir:

FICHA TECNICA DE PROGRAMACION DE CAPACITACION

AREA: INSUMOS

NOMBRE DEL CURSO/CAPACITACION: DIVERSIFICACION EN LA ELABORACION DE CONCENTRADOS PARA GANADO

NIVEL: CAPACITACION MODULAR TEORICA/PRACTICA

CARGA HORARIA: 80 HORAS / TEÓRICAS:56 PRÁCTICAS:24

CAPACIDAD DE COBERTURA: 20 PERSONAS

PROCEDIMIENTO DE EVALUACION: DE ACUERDO AL REGLAMENTO ESTABLECIDO POR LA ORGANIZACIÓN CAPACITADORA

COSTO: Gratis

PERFIL DE INGRESO:

El postulante que ingrese al programa de Capacitación Modular de DIVERSIFICACION EN LA ELABORACION DE CONCENTRADOS PARA GANADO , impartido por CENTA , deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Pertener a la microrregión norte de Cabañas.
- Pertener al eslabón de insumos de la cadena en estudio.
- Tener conocimientos básicos de elaboración de concentrados.

CERTIFICADO A OTORGARSE: Al culminar satisfactoriamente con todo el programa de capacitación , se otorgará un certificado de aprobación en ELABORACION DE CONCENTRADOS PARA GANADO, con mención de Certificado en elaboración de diversos concentrados para ganado.

PERFIL OCUPACIONAL

EL PARTICIPANTE AL FINAL DEL PROGRAMA ESTARÁ CAPACITADO PARA:

Realizar en forma responsable, eficaz y eficiente su trabajo. El\la capacitado\la estará preparado para realizar los siguientes trabajos:

- Elaborar diversos concentrados para ganado, cumpliendo con los requisitos microbiológicos y fisicoquímicos que garanticen un producto inocuo.
- Elaborar alimentos para ganado con altas concentraciones de ingredientes que permitan un adecuado desarrollo del ganado.
- Elaborar diversos alimentos para los diferentes propósitos que se tengan para el hato ganadero, especializándose en vacas lecheras.

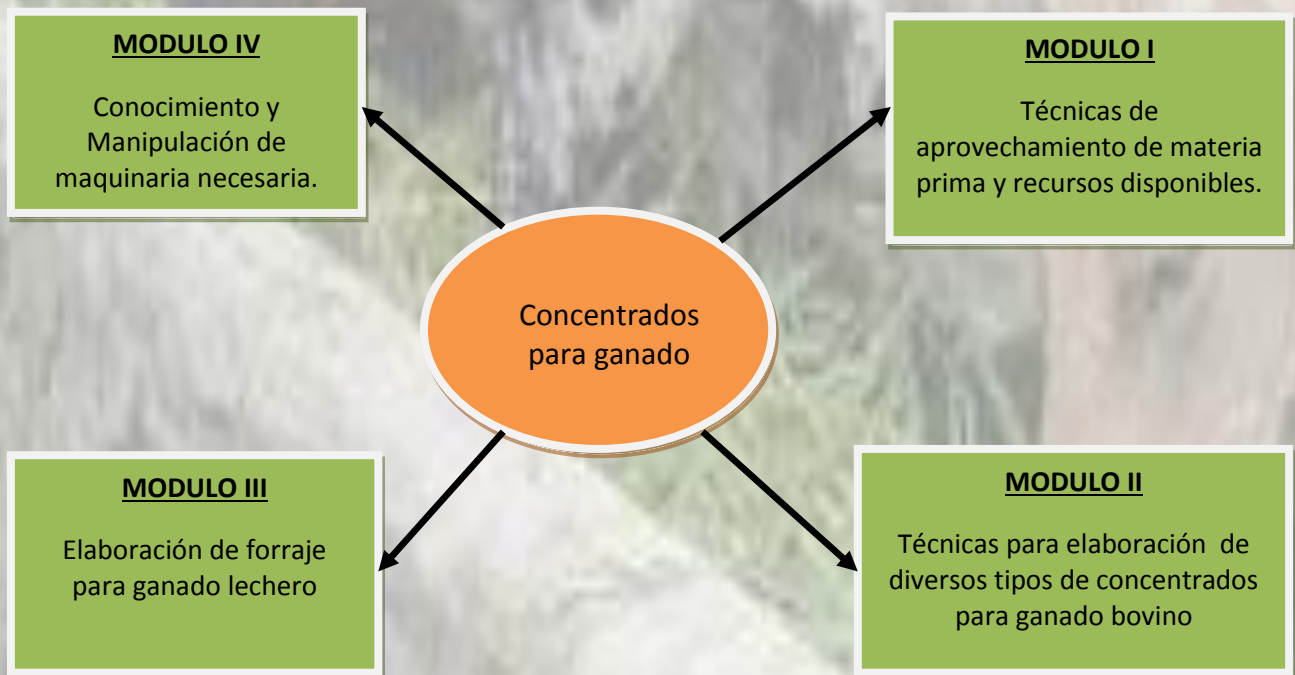
AL NIVEL DE SU COMPETENCIA EN LA ESPECIALIDAD DE ELABORACION DE CONCENTRADOS PARA GANADO REALIZARÁ LAS FUNCIONES Y TAREAS SIGUIENTES:

- Elaborará alimento para ganado en fase de cría y asimilación temprana de forrajes.
- Elaborará alimento para la época seca
- Elaborará suplementos concentrados de alta calidad para vacas lecheras y vacas adultas con alto potencial lechero.

CAMPOS DE TRABAJO Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO:

El capacitado estará apto para desempeñarse en la Industria de concentrados y suplementos para ganado, con lo cual aportará en el primer eslabón de la cadena de lácteos al proporcionar suplementos que permitan incrementar las cantidades y calidad de la leche producida.

PROGRAMA DE CAPACITACION



FICHA TECNICA DE PROGRAMACION DE CAPACITACION

AREA: PROCESADORES

NOMBRE DEL CURSO/CAPACITACION: ESTRATEGIAS DE INNOVACION Y DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS LÁCTEOS

NIVEL: CAPACITACION MODULAR, TEÓRICA-PRÁCTICA

CARGA HORARIA: 96 HORAS / TEORICA: 48 PRACTICA: 48

CAPACIDAD DE COBERTURA: 20 PERSONAS

PROCEDIMIENTO DE EVALUACION: DE ACUERDO AL REGLAMENTO ESTABLECIDO POR LA ORGANIZACIÓN CAPACITADORA

COSTO: \$1,000.00

PERFIL DE INGRESO:

El postulante que ingrese al programa de Capacitación Modular de ESTRATEGIAS DE INNOVACION Y DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS LÁCTEOS, impartido por CENTROMYPE, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Poseer conocimientos básicos sobre tecnologías lecheras y productos lácteos.
- Poseer nociones sobre procesos de fermentación de alimentos.

CERTIFICADO A OTORGARSE: Al culminar satisfactoriamente con todo el programa de capacitación, se otorgará un certificado de aprobación en FORMACION BÁSICA EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS, con mención de Formación en Industrias de Productos Lácteos.

PERFIL OCUPACIONAL

EL PARTICIPANTE AL FINAL DEL PROGRAMA ESTARÁ CAPACITADO PARA:

Realizar en forma responsable, eficaz y eficiente su trabajo. El\la capacitado\la estará preparado para realizar los siguientes trabajos:

- Desarrollar nuevos productos y subproductos derivados de la leche
- Conocer nuevas técnicas para la elaboración de productos y subproductos de la leche.
- Manejo adecuado de los productos elaborados.

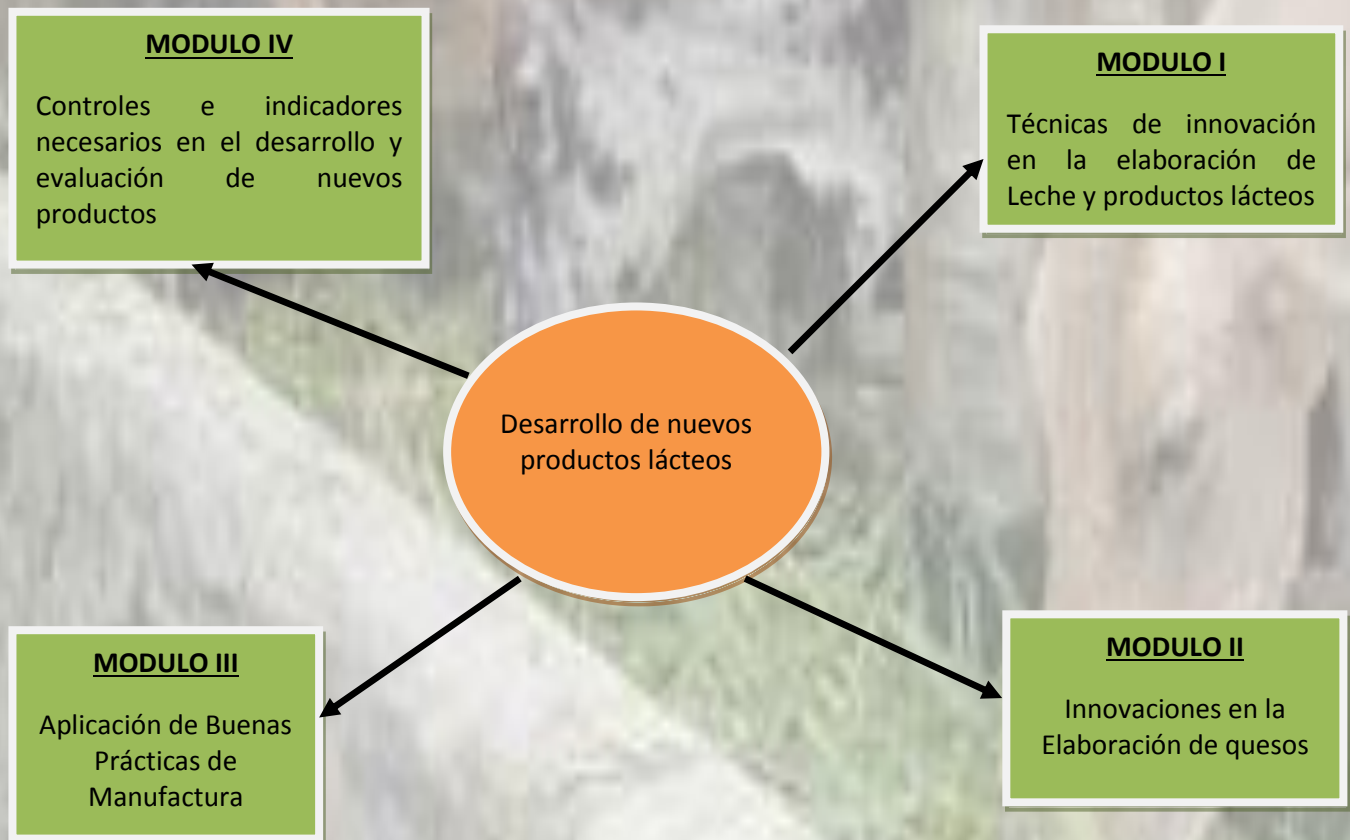
AL NIVEL DE SU COMPETENCIA EN LA ESPECIALIDAD DE INDUSTRIAS DE PRODUCTOS LÁCTEOS REALIZARÁ LAS FUNCIONES Y TAREAS SIGUIENTES:

- Rentabilizar los procesos tecnológicos y competir con productos de calidad.
- Aplicar los conocimientos adquiridos durante la capacitación en la elaboración de productos lácteos.
- Identificar adecuadamente los costos y precios de los nuevos productos.
- Realizar un manejo adecuado para asegurar la calidad de los nuevos productos.

CAMPOS DE TRABAJO Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

El capacitado tendrá oportunidad de sobresalir en el mercado de manufacturas de productos lácteos

PROGRAMA DE CAPACITACION



FICHA TECNICA DE PROGRAMACION DE CAPACITACION

AREA: INSUMOS, PRODUCTORES, PROCESADORES, COMERCIALIZADORES

NOMBRE DEL CURSO/CAPACITACION: PROGRAMA DE CAPACITACION EN BUENAS PRACTICAS PECUARIAS Y DE MANUFACTURA

NIVEL: CAPACITACION MODULAR

CARGA HORARIA: 44 HORAS TEÓRICAS

CAPACIDAD DE COBERTURA: 20 PERSONAS

PROCEDIMIENTO DE EVALUACION: DE ACUERDO AL REGLAMENTO ESTABLECIDO POR LA ORGANIZACIÓN CAPACITADORA

COSTO: \$800.00

PERFIL DE INGRESO:

El postulante que ingrese al programa de Capacitación Modular de BUENAS PRACTICAS PECUARIAS Y DE MANUFACTURA, impartido por CENTROMYPE, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Pertener a la microrregión norte de Cabañas.
- Ser ganadero
- Aplicar la comunicación verbal y escrita.
- Edad mínima de 18 años

CERTIFICADO A OTORGARSE: Al culminar satisfactoriamente con todo el programa de capacitación, se otorgará un certificado de aprobación en BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS, con mención de Ganadero Certificado en Buenas Prácticas Pecuarias (BPP).

PERFIL OCUPACIONAL

EL PARTICIPANTE AL FINAL DEL PROGRAMA ESTARÁ CAPACITADO PARA:

Realizar en forma responsable, eficaz y eficiente su trabajo. El\la capacitado\la estará preparado para realizar los siguientes trabajos:

- Desarrollar un Sistema adecuado de ordeño manual y mecánico.
- Manejo adecuado de la leche pos-ordeño.
- Alimentación y nutrición animal.
- Sistema de salud
- Almacenamiento de insumos.
- Limpieza y sanitización
- Control de plagas y roedores
- Manejo de desechos

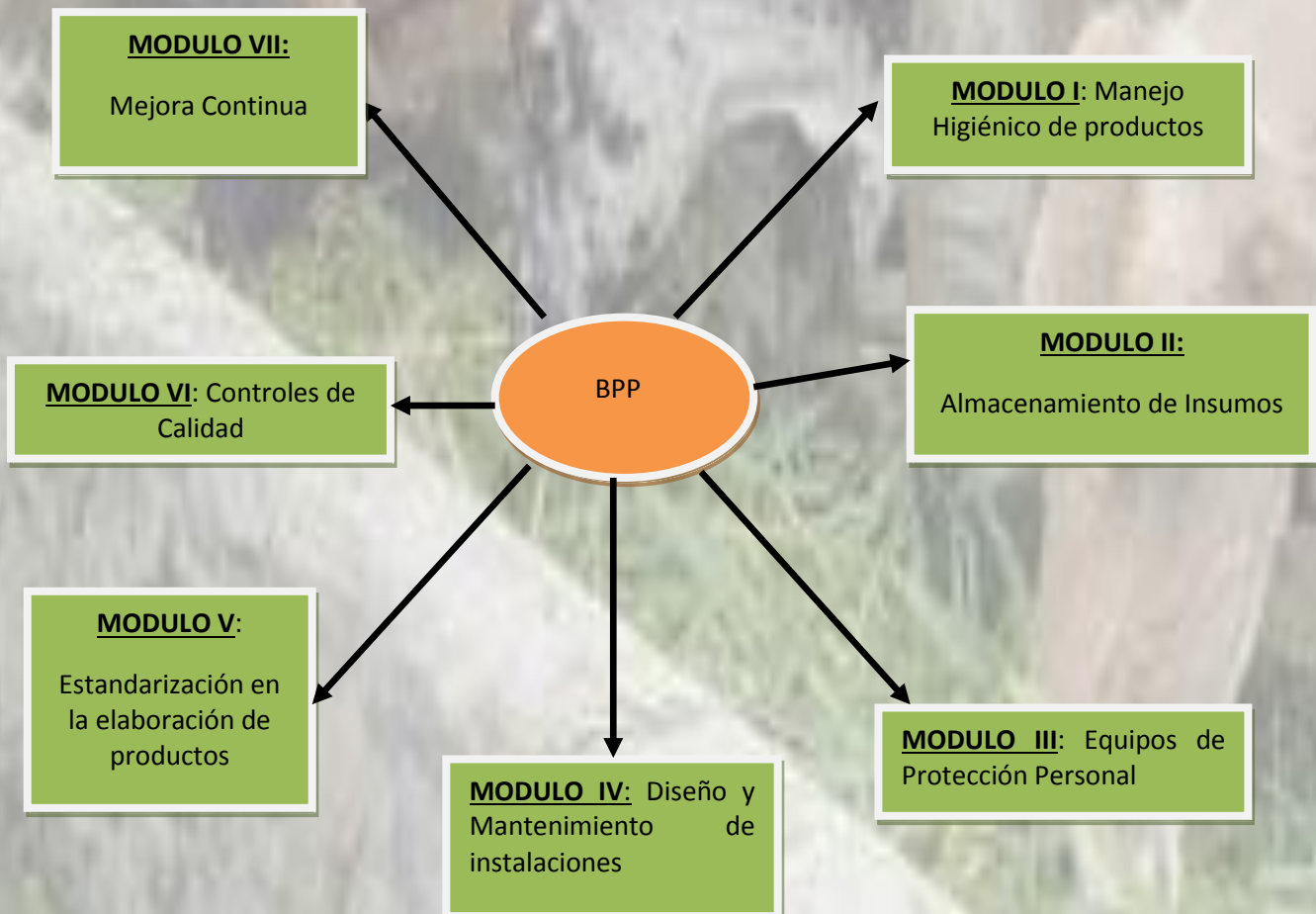
AL NIVEL DE SU COMPETENCIA EN LA ESPECIALIDAD DE BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS REALIZARÁ LAS FUNCIONES Y TAREAS SIGUIENTES:

- Interpretar e implementar manuales de BPP
- Aplicar BPP en sus tareas cotidianas
- Desarrollar ordeño manual y mecánico.
- Almacenar insumos de manera adecuada.
- Mantener su área de trabajo limpia y en óptimas condiciones.

CAMPOS DE TRABAJO Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO:

la expansión creciente de la necesidad de aplicación de Buenas Prácticas Pecuarias y de Manufactura en diferentes sectores (Insumos, Productores, Procesadores Y comercializadores) abre muchas oportunidades de trabajo para los. Capacitados

PROGRAMA DE CAPACITACION



FICHA TECNICA DE PROGRAMACION DE CAPACITACION

AREA: INSUMOS PRODUCTORES, PROCESADORES, COMERCIALIZADORES

NOMBRE DEL CURSO/CAPACITACION: CONCIENTIZACION AMBIENTAL

NIVEL: CAPACITACION MODULAR

CARGA HORARIA: 56 HORAS / TEORICAS:40 PRACTICAS: 16

CAPACIDAD DE COBERTURA: 20 PERSONAS

PROCEDIMIENTO DE EVALUACION: DE ACUERDO AL REGLAMENTO ESTABLECIDO POR LA ORGANIZACIÓN CAPACITADORA

COSTO: GRATUITA

PERFIL DE INGRESO:

El postulante que ingrese al programa de Capacitación Modular de CONCIENTIZACION AMBIENTAL , impartido por MINEC , deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Pertenecer a la microrregión del Norte de Cabañas.
- Pertenecer a alguno de los eslabones de la cadena en estudio.

CERTIFICADO A OTORGARSE: Al culminar satisfactoriamente con todo el programa de capacitación , se otorgará un certificado de aprobación en CONCIENTIZACION AMBIENTAL, con mención en Aplicación de Tecnologías amigables con el Medio Ambiente.

PERFIL OCUPACIONAL

EL PARTICIPANTE AL FINAL DEL PROGRAMA ESTARÁ CAPACITADO PARA:

Realizar en forma responsable, eficaz y eficiente su trabajo. El\la capacitado\la estará preparado para realizar los siguientes trabajos:

- Desempeño de sus actividades correspondientes de una manera amigable con el medio ambiente, en cualquiera de los eslabones en el que se desenvuelva.
- Aplicación de técnicas de conservación del medio ambiente.

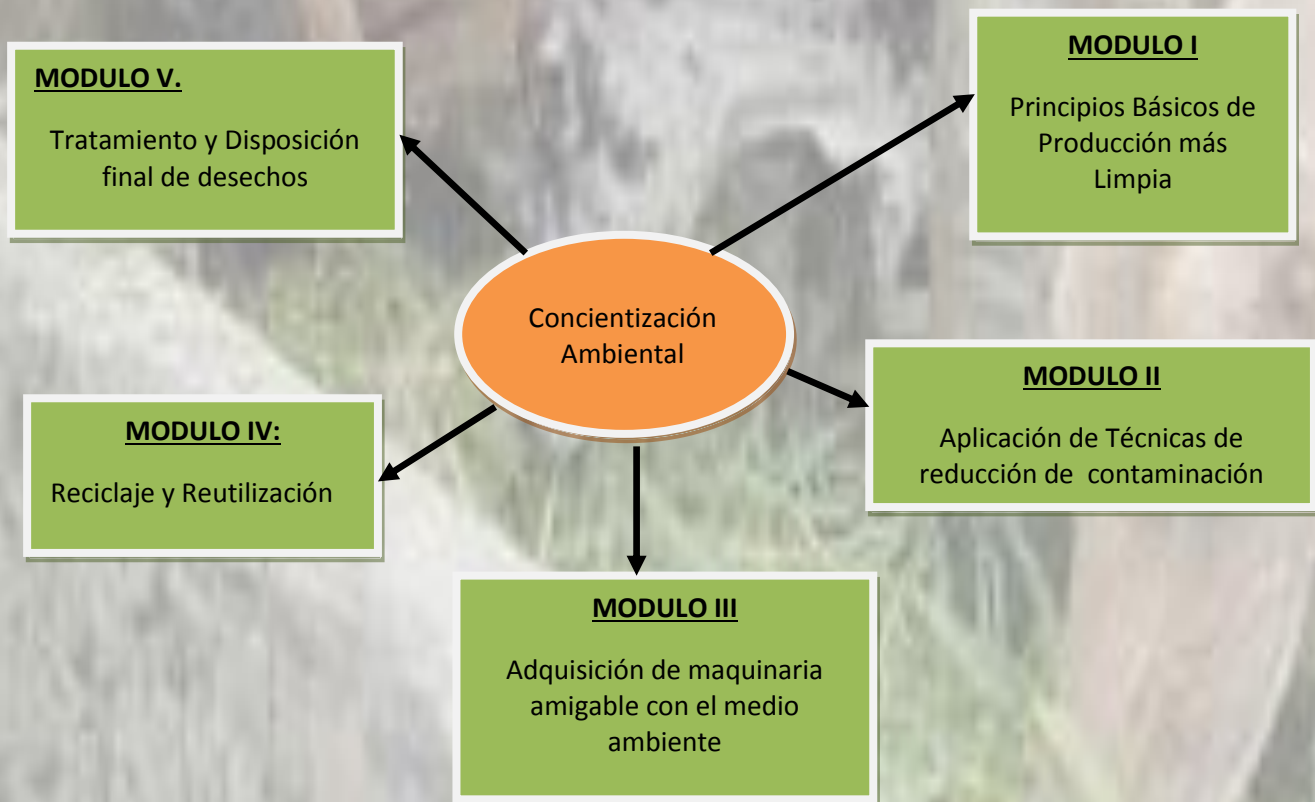
AL NIVEL DE SU COMPETENCIA EN LA ESPECIALIDAD EN CONCIENTIZACION AMBIENTAL, REALIZARÁ LAS FUNCIONES Y TAREAS SIGUIENTES:

- Desarrollar y cumplir sus actividades mediante procesos amigables con el Medio Ambiente.
- Innovar continuamente en el desarrollo de prácticas de conservación del Medio Ambiente
- Aplicar los conocimientos adquiridos en pro del Medio Ambiente.

CAMPOS DE TRABAJO Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

El capacitado podrá aplicar sus conocimientos en cualquiera de las actividades que desempeñe en la cadena, en pro de la conservación del Medio Ambiente.

PROGRAMA DE CAPACITACION



FICHA TECNICA DE PROGRAMACION DE CAPACITACION

AREA: NSUMOS, PRODUCTORES, PROCESADORES, DISTRIBUIDORES

NOMBRE DEL CURSO/CAPACITACION: MANEJO OPTIMO DE INVENTARIOS

NIVEL: CAPACITACION MODULAR

CARGA HORARIA: 24 HORAS

CAPACIDAD DE COBERTURA: 20 PERSONAS

PROCEDIMIENTO DE EVALUACION: DE ACUERDO AL REGLAMENTO ESTABLECIDO POR LA ORGANIZACIÓN CAPACITADORA

COSTO: \$300.00

PERFIL DE INGRESO:

El postulante que ingrese al programa de Capacitación Modular de MANEJO OPTIMO DE INVENTARIOS, impartido por MINEC, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Pertener a la microrregión norte de Cabañas.
- Pertener a alguno de los eslabones de la cadena en cuestión

CERTIFICADO A OTORGARSE: Al culminar satisfactoriamente con todo el programa de capacitación, se otorgará un certificado de aprobación en MANEJO OPTIMO DE INVENTARIOS, con mención de Aplicación en la Industria de Lácteos.

PERFIL OCUPACIONAL

EL PARTICIPANTE AL FINAL DEL PROGRAMA ESTARÁ CAPACITADO PARA:

Realizar en forma responsable, eficaz y eficiente su trabajo. El\la capacitado\la estará preparado para realizar los siguientes trabajos:

- Llevar un manejo óptimo de los inventarios de su negocio.
- Llevar un control adecuado de las entradas y salidas durante la ejecución de sus actividades.
- Obtener un dato verídico en cualquier momento acerca de las cantidades de producto disponibles Para la venta en cualquier eslabón a lo largo de toda la cadena.

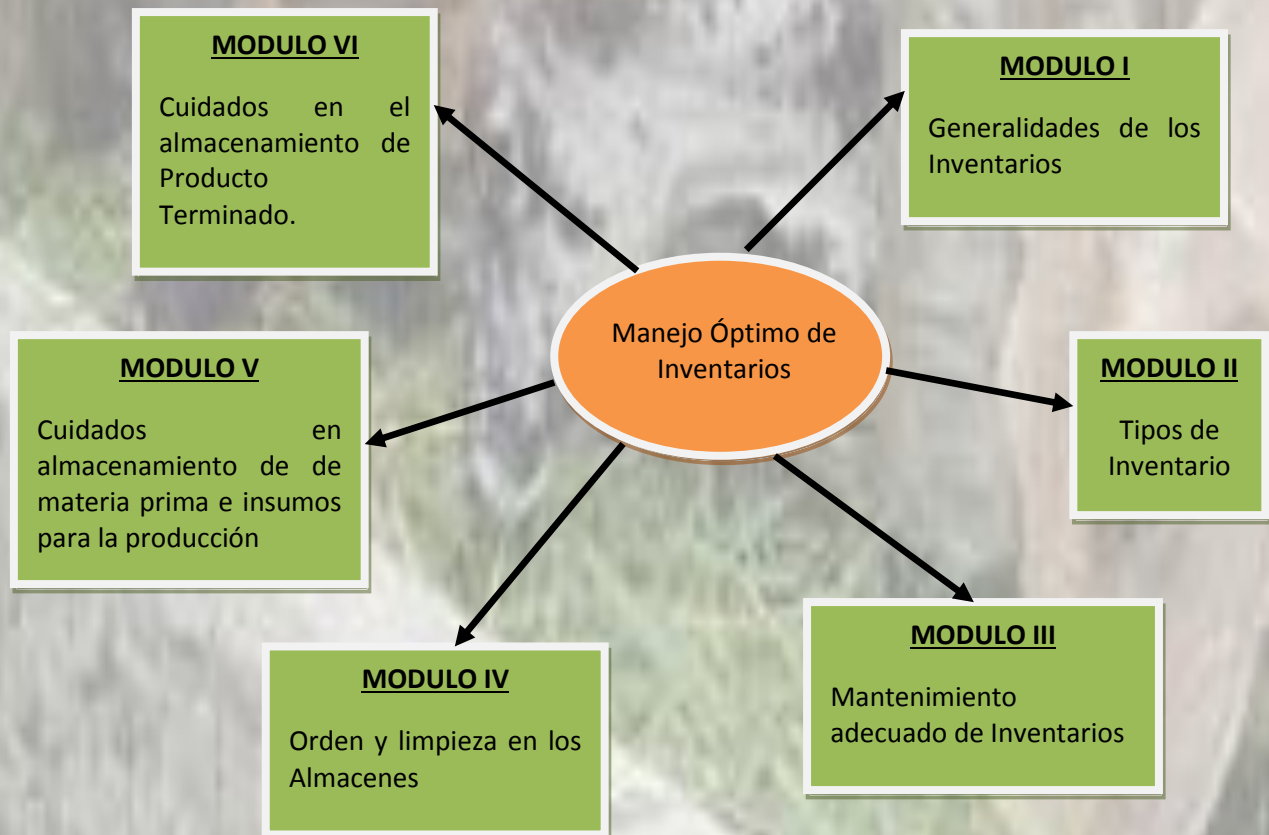
AL NIVEL DE SU COMPETENCIA EN LA ESPECIALIDAD DE MANEJO OPTIMO DE INVENTARIOS REALIZARÁ LAS FUNCIONES Y TAREAS SIGUIENTES:

- Conocerá los diversos tipos de inventarios existentes y su aplicación.
- Definirá y aplicará el tipo de inventario que más se aplique a su negocio
- Mantendrá un nivel adecuado del inventario.

CAMPOS DE TRABAJO Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

El capacitado podrá aplicar sus conocimientos en su negocio para llevar un registro adecuado de las existencias de inventario.

PROGRAMA DE CAPACITACION



FICHA TECNICA DE PROGRAMACION DE CAPACITACION

AREA: INSUMOS, PRODUCTORES, PROCESADORES, COMERCIALIZADORES

NOMBRE DEL CURSO/CAPACITACION: SISTEMAS DE CONTROL DE CONTABILIDAD

NIVEL: CAPACITACION MODULAR

CARGA HORARIA: 24 HORAS

CAPACIDAD DE COBERTURA: 20 PERSONAS

PROCEDIMIENTO DE EVALUACION: DE ACUERDO AL REGLAMENTO ESTABLECIDO POR LA ORGANIZACIÓN CAPACITADORA

COSTO: \$2,100

PERFIL DE INGRESO:

El postulante que ingrese al programa de Capacitación Modular de SISTEMAS DE CONTROL DE CONTABILIDAD, impartido por CENTROMYPE, deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Pertenecer a la microrregión norte de Cabañas.
- Pertenecer a alguno de los eslabones de la cadena en cuestión

CERTIFICADO A OTORGARSE: Al culminar satisfactoriamente con todo el programa de capacitación, se otorgará un certificado de aprobación en SISTEMAS DE CONTROL DE CONTABILIDAD, con mención de especialización en productos lácteos.

PERFIL OCUPACIONAL

EL PARTICIPANTE AL FINAL DEL PROGRAMA ESTARÁ CAPACITADO PARA:

Realizar en forma responsable, eficaz y eficiente su trabajo. El\la capacitado\la estará preparado para realizar los siguientes trabajos:

- Llevar un manejo óptimo de la contabilidad de su negocio.
- Diseñar sistemas de registro contable para su negocio
- Aplicar sistemas de contabilidad acorde a su negocio.
- Llevar un control contable del efectivo
- Realizar los cálculos de la declaración del impuesto sobre la Renta

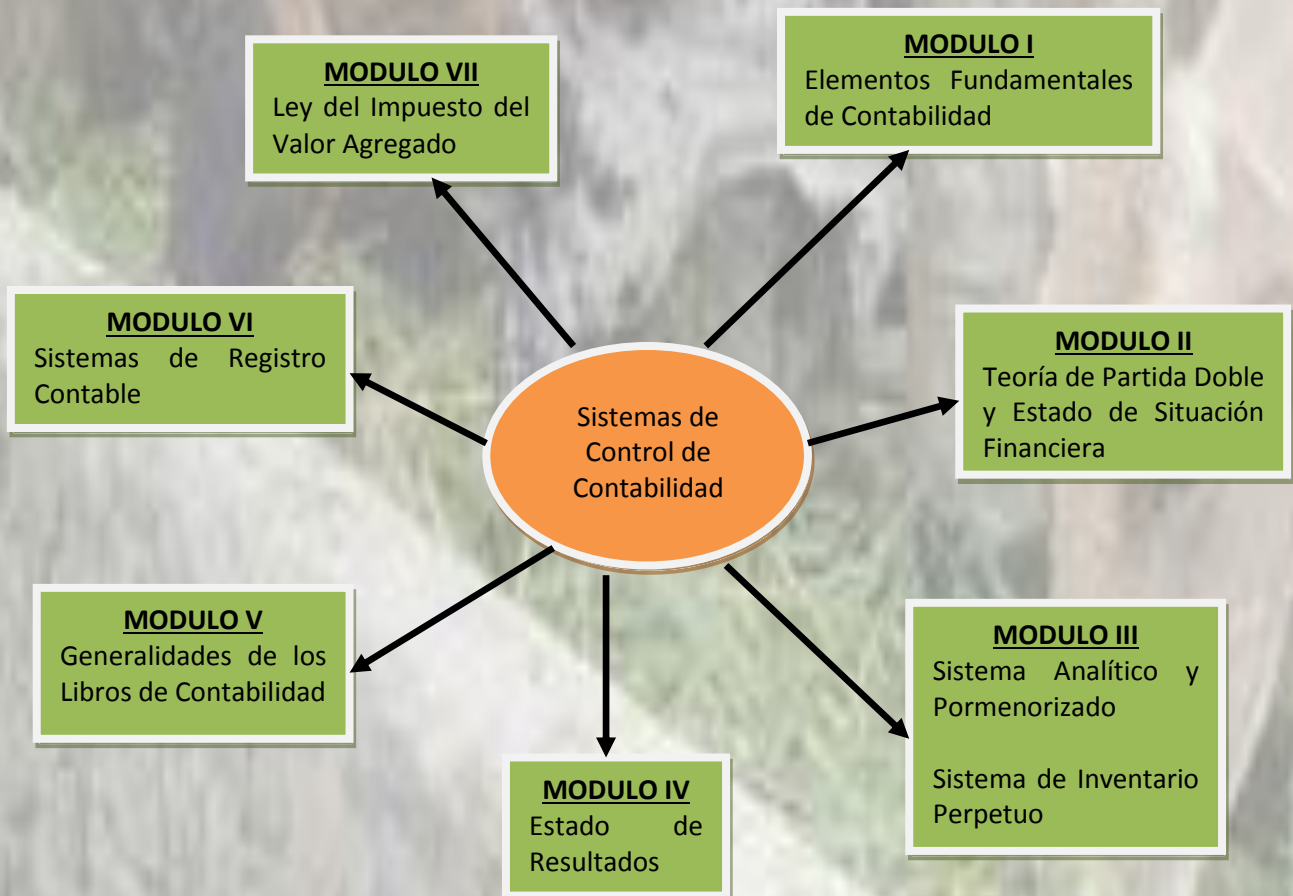
AL NIVEL DE SU COMPETENCIA EN LA ESPECIALIDAD DE SISTEMAS DE CONTROL DE CONTABILIDAD REALIZARÁ LAS FUNCIONES Y TAREAS SIGUIENTES:

- Llevar el registro contable de su negocio
- Llenar documentos de Libro Diario y Mayor de su negocio
- Desarrollar Estados Financieros
- Determinar la utilidad del negocio
- Calcular el Impuesto del Valor Agregado

CAMPOS DE TRABAJO Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

El capacitado podrá aplicar sus conocimientos en su negocio para llevar un registro adecuado de la contabilidad de su negocio.

PROGRAMA DE CAPACITACION



FICHA TECNICA DE PROGRAMACION DE CAPACITACION

AREA: INSUMOS, PRODUCTORES, PROCESADORES, DISTRIBUIDORES

NOMBRE DEL CURSO/CAPACITACION: ESTRATEGIAS DE MARKETING

NIVEL: CAPACITACION MODULAR

CARGA HORARIA: 16 HORAS

CAPACIDAD DE COBERTURA: 20 PERSONAS

PROCEDIMIENTO DE EVALUACION: DE ACUERDO AL REGLAMENTO ESTABLECIDO POR LA ORGANIZACIÓN CAPACITADORA

COSTO: GRATUITO

PERFIL DE INGRESO:

El postulante que ingrese al programa de Capacitación Modular de ESTRATEGIAS DE MARKETING , impartido por CENTROMYPE , deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Pertenecer a la microrregión norte de Cabañas.
- Pertenecer a cualquiera de los eslabones de la cadena propuesta.
- Estar interesado en adquirir conocimientos de marketing para aplicar a su negocio.

CERTIFICADO A OTORGARSE: Al culminar satisfactoriamente con todo el programa de capacitación , se otorgará un certificado de aprobación en ESTRATEGIAS DE MARKETING, con mención de especialización en productos lácteos.

PERFIL OCUPACIONAL

EL PARTICIPANTE AL FINAL DEL PROGRAMA ESTARÁ CAPACITADO PARA:

Realizar en forma responsable, eficaz y eficiente su trabajo. El\la capacitado\la estará preparado para realizar los siguientes trabajos:

- Realizar una combinación adecuada de los factores de Producto, Plaza, Promoción y Precio.
- Definir el mercado meta al que se desea enfocar.
- Definir el perfil de cliente a quien desea vender sus productos.

AL NIVEL DE SU COMPETENCIA EN LA ESPECIALIDAD DE ESTRATEGIAS DE MARKETING REALIZARÁ LAS FUNCIONES Y TAREAS SIGUIENTES:

- Definirá el precio adecuado para su producto.
- Identificará las características distintivas de su producto para darlas a conocer a sus clientes
- Definirá un plan de promoción y publicidad a seguir
- Identificará su mercado directo.

CAMPOS DE TRABAJO Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

El capacitado podrá aplicar sus conocimientos desarrollar un plan de estrategias de marketing para su negocio

PROGRAMA DE CAPACITACION



AREA: INSUMOS, PROCTORES, PROCESADORES, COMERCIALIZADORES

NOMBRE DEL CURSO/CAPACITACION: SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

NIVEL: CAPACITACION MODULAR

CARGA HORARIA: 8 H

CAPACIDAD DE COBERTURA: 20 PERSONAS

PROCEDIMIENTO DE EVALUACION: DE ACUERDO AL REGLAMENTO ESTABLECIDO POR LA ORGANIZACIÓN CAPACITADORA

COSTO: GRATUITA

PERFIL DE INGRESO:

El postulante que ingrese al programa de Capacitación Modular de **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL** , impartido por **MINEC** , deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Pertener a la microrregión del norte de Cabañas
- Pertener a cualquiera de los eslabones de la cadena en cuestión.
- Estar interesados en seguir programas de seguridad y salud ocupacional

CERTIFICADO A OTORGARSE: Al culminar satisfactoriamente con todo el programa de capacitación , se otorgará un certificado de aprobación en **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL** , con mención de especialización en productos lácteos.

PERFIL OCUPACIONAL

EL PARTICIPANTE AL FINAL DEL PROGRAMA ESTARÁ CAPACITADO PARA:

Realizar en forma responsable, eficaz y eficiente su trabajo. El\la capacitado\la estará concientizado en el desarrollo de su trabajo en aspectos como:

- Desarrollar su trabajo de manera responsable para evitar accidentes o enfermedades profesionales.
- Poner en práctica las políticas de prevención de riesgos ocupacionales definidas por la empresa
- Hacer uso de los equipos de protección personal mandatorios en su lugar de trabajo.
- Evitar realizar acciones inseguras.

AL NIVEL DE SU COMPETENCIA EN LA ESPECIALIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL REALIZARÁ LAS FUNCIONES Y TAREAS SIGUIENTES:

- Desarrollará su trabajo de forma consciente para evitar accidentes laborales.
- Evitará realizar acciones inseguras para evitar accidentes o enfermedades ocupacionales.
- Acatará y pondrá en práctica las medidas y equipos de seguridad necesarios en el desarrollo de su tarea

CAMPOS DE TRABAJO Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

El capacitado pondrá en práctica los conocimientos adquiridos para desarrollar su trabajo en condiciones seguras, reduciendo de esta manera el desarrollo de enfermedades laborales.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN



2.2.4. Formato de requisición de Capacitaciones

El formato que se utilizará para la requisición de materiales será el siguiente:

Cuadro 67 Formato para la requisición de materiales

FORMATO DE SOLICITUD DE CAPACITACIONES	
AREA:	Fecha:
RESPONSABLE:	
CARENCIA O DEFICIENCIA DETECTADA:	
TEMÁTICA PROPUESTA:	

2.2.4.1 Descripción de las secciones del formato

- **Área:** Nombre del o de las áreas donde se ha detectado la necesidad de capacitación. Esta se refiere a cada uno de los eslabones que componen la cadena propuesta, los cuales pueden ser: Insumos, Productores, Procesadores y Comercializadores.
- **Encargado:** Nombre de la persona encargada del o las áreas o eslabones donde se ha detectado la necesidad a suplir con capacitación.
- **Fecha:** Fecha en la cual la persona encargada en el área de capacitaciones realiza la correspondiente solicitud al Comité.
- **Deficiencia detectada:** breve descripción del problema detectado en cuanto a las capacidades y/o competencias de los representantes de cada eslabón.
- **Temática Propuesta:** Temas sugeridos por el encargado del área de capacitación que en base a las deficiencias encontradas en cada eslabón y que a su consideración son idóneos para solucionar el problema detectado (estos pueden ser reforzados por la Institución Capacitadora contratada).

2.2.5. Costos y años de Capacitaciones

Se recomienda implementar las capacitaciones por módulos, priorizando y programando las más necesarias el primer año y luego evaluar si se está en la capacidad para seguir implementando aquellas que sean necesarias para los siguientes años.

La mayoría de las capacitaciones serán impartidas de forma gratuita por las entidades mencionadas anteriormente, a excepción de 3 de ellas, en las cuales se aportará el 20% del costo total de la capacitación (el otro 80% es financiado por la institución capacitadora)

- ✓ La mayoría de las capacitaciones serán impartidas de forma gratuita por las entidades mencionadas anteriormente, a excepción de algunas de ellas, en las cuales se aportará el 20% del costo total de la capacitación (el otro 80% es financiado por la institución capacitadora)
- ✓ Las capacitaciones se impartirán dos días a la semana, en sesiones de 4 horas.
- ✓ Las capacitaciones pueden realizarse en paralelo para los diferentes eslabones, siempre y cuando se cuente con las disposiciones de recursos necesarios.

El primer módulo favorecerá

Se detalla a continuación la programación de las capacitaciones durante el primer año:

INSUMOS					
NO.	CAPACITACION	Capacidad (# personas)	Cantidad de Módulos	tiempo/ capac. (semanas)	Costo
1	La Asociatividad como estrategia para el éxito	20	I	1	...
2	Diversificación en la elaboración de Concentrado para ganado	20	IV	10	...
3	Buenas Prácticas de Manufactura	20	VII	7	\$2,400.00
4	Concientización Ambiental	20	V	8	...
5	Seguridad y Salud Ocupacional	20	IV	1	...
6	Manejo Óptimo de Inventarios	20	V	3	\$2,100.00
7	Control de Contabilidad	20	VII	3	\$2,100.00
8	Estrategias de Marketing	20	IV	2	...
TOTAL				35	\$6,600.00

CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES

CAPACITACION	PROGRAMACIÓN (Semanas)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	█								
2	█	█	█	█	█				
3				█	█	█	█		
4						█	█	█	
5								█	
6								█	█
7									█
8									█

✓ El tiempo total a invertir en las capacitaciones para el eslabón **INSUMOS** es de **8.75 meses**

PRODUCTORES					
NO.	CAPACITACION	Capacidad (# personas)	Cantidad de Módulos	tiempo/ capac. (semanas)	Costo
1	La Asociatividad como estrategia para el éxito	20	I	1	...
2	Buenas Prácticas Pecuarias	20	VII	7	\$2,400.00
3	Concientización Ambiental	20	V	8	...
4	Manejo Optimo de Inventarios	20	V	3	\$2,100.00
5	Control de Contabilidad	20	VII	3	\$2,100.00
6	Estrategias de Marketing	20	IV	2	...
7	Seguridad y Salud Ocupacional	20	IV	1	...
TOTAL				37	\$6,600.00

CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES

CAPACITACION	PROGRAMACION (Semanas)																												
	1				2				3				4				5				6				7				
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													
6																													
7																													

✓ El tiempo total a invertir en las capacitaciones para el eslabón **PRODUCTORES** es de **6.25 meses**

PROCESADORES					
NO.	CAPACITACION	Capacidad (# personas)	Cantidad de Módulos	tiempo/ capac. (semanas)	Costo
1	La Asociatividad como estrategia para el éxito	20	I	1	...
2	Estrategia de innovación y nuevos productos lácteos	20	IV	12	\$1,000.00
3	Buenas Prácticas Pecuarias	20	VII	7	\$2,400.00
4	Concientización Ambiental	20	V	8	...
5	Manejo Optimo de Inventarios	20	V	3	\$2,100.00
6	Control de Contabilidad	20	VII	3	\$2,100.00
7	Estrategias de Marketing	20	IV	2	...
8	Seguridad y Salud Ocupacional	20	IV	1	...
TOTAL				37	\$7,600.00

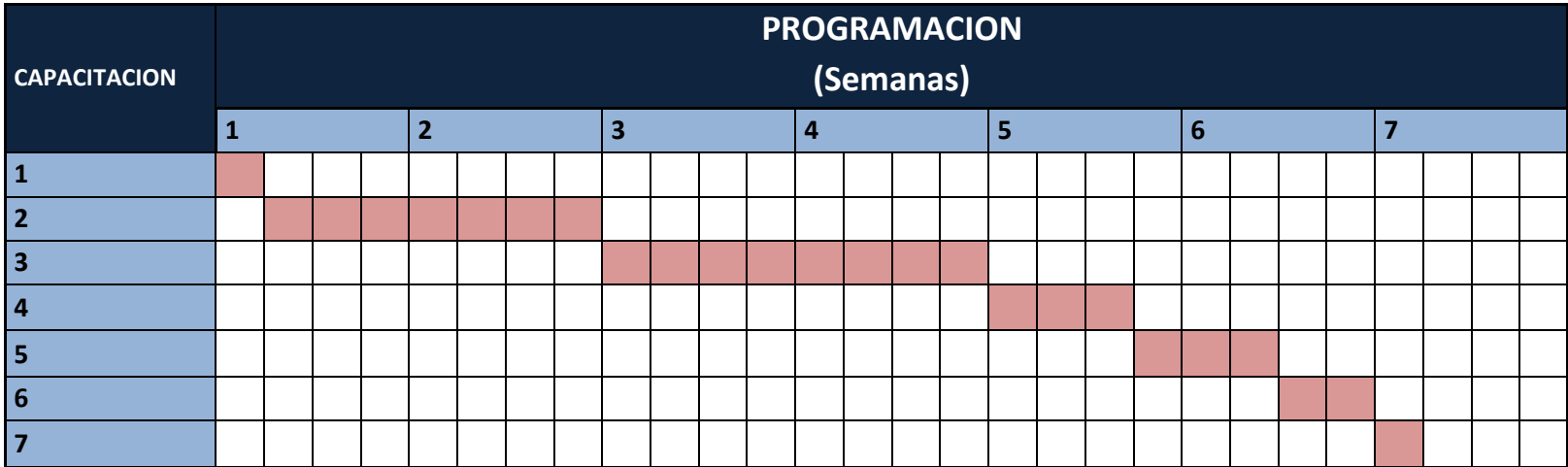
CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES

CAPACITACION	PROGRAMACION (Semanas)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	█									
2	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
3				█	█	█	█	█	█	█
4						█	█	█	█	█
5								█	█	█
6									█	█
7										█
8										█

✓ El tiempo total a invertir en las capacitaciones para el eslabón **PROCESADORES** es de **9.25 meses**

COMERCIALIZADORES					
NO.	CAPACITACION	Capacidad (# personas)	Cantidad de Módulos	tiempo/ capac. (semanas)	Costo
1	La Asociatividad como estrategia para el éxito	20	I	1	...
2	Buenas Prácticas Pecuarias	20	VII	7	\$2,400.00
3	Concientización Ambiental	20	V	8	...
4	Manejo Optimo de Inventarios	20	V	3	\$2,100.00
5	Control de Contabilidad	20	VII	3	\$2,100.00
6	Estrategias de Marketing	20	IV	2	...
7	Seguridad y Salud Ocupacional	20	IV	1	...
TOTAL				37	\$6,600.00

CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES



✓ El tiempo total a invertir en las capacitaciones para el eslabón **PROCESADORES** es de **6.25 meses**

DISTRIBUCION DE CAPACITACIONES

Siempre y cuando las disposiciones de Instalaciones y personal capacitador puedan obtenerse, en un año se podrían capacitar en total a **120 actores** locales de los diferentes eslabones que componen la cadena, distribuidos de la siguiente manera:

Cuadro 68 Distribución de Capacitaciones

ESLABON	PERÍODO DE CAPACITACION			
	1° TRIMESTRE	2°TRIMESTRE	3°TRIMESTRE	4° TRIMESTRE
INSUMOS	1° Grupo			
GANADEROS	1° Grupo		2° Grupo	
PROCESADORES	1° Grupo			
COMERCIALIZADORES	1° Grupo		2° Grupo	

De esta manera, el primer año se capacitarían a 20 actores de los eslabones de INSUMOS y PROCESADORES y 40 actores pertenecientes a los eslabones GANADEROS y COMERCIALIZADORES.

RESUMEN DE COSTOS DE CAPACITACION POR ESLABÓN

Cuadro 69 Resumen de Costos de Capacitación por eslabón

ESLABÓN	CAPACITACIONES A RECIBIR	COSTO
INSUMOS	8	\$6,600.00
GANADEROS	7	\$6,600.00
PROCESADORES	8	\$7,600.00
COMERCIALIZADORES	7	\$6,600.00
TOTAL	30	\$27,400.00

2.2.5.1. Control de las capacitaciones

Se llevará a cabo un control de la asistencia a las capacitaciones para asegurarse de que las personas calificadas para estas asistan por lo menos al 80%. El formato de registro de asistencias será el siguiente:

Cuadro 70 Control de Asistencias a las Capacitaciones

Tema de Capacitación:			
Área:			
Fecha:		Capacitador:	
Tipo de Capacitación			
Teórica()	Práctica()		Teórica/Práctica()
ASISTENTES			
No.	Nombre	Área	Firma

2.2.6. Indicadores de seguimiento de la capacitación

Es necesario dar seguimiento tanto a los programas de capacitación impartidos así como a los participantes para garantizar el efecto multiplicador de la capacitación y obtener información para efecto de posibles modificaciones.

Aunque no es fácil medir con precisión los resultados de la capacitación, la evaluación puede conllevar dos dimensiones: en cuánto se mejoraron los niveles de productividad y rendimiento económico para cada eslabón de la cadena, y desde el punto de vista del capacitado, en cuánto mejoró su eficiencia y sus perspectivas de desarrollo personal.

Específicamente consiste en verificar el cumplimiento de objetivos, comparando el desempeño antes y después de la capacitación, contrastando el rendimiento y productividad de actores capacitados versus actores no capacitados.

En este sentido, los indicadores a utilizar para medir los logros de las capacitaciones son los siguientes:

Cuadro 71 Indicador cumplimiento de la capacitación

INDICADOR: CUMPLIMIENTO DE LA CAPACITACION	
Descripción	Medir la respuesta de los participantes en la asistencia a las capacitaciones preparadas para su desarrollo en las actividades competentes a los diferentes eslabones de la cadena de lácteos de la microrregión.
Tipo de Indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Horas/Persona
Fórmula	$(\text{Número de horas asistidas por una persona} / \text{total de horas del curso}) \times 100$
Fuente de obtención de datos	Lista de asistencia de capacitación y horas recibidas
Periodicidad de recolección de datos	El tiempo de duración de la capacitación, definida en su momento
Responsable de brindar la información	Instructor de capacitación

Cuadro 72 Indicador Capacidad de asistencia a capacitación

INDICADOR: CAPACIDAD DE ASISTENCIA A CAPACITACION	
Descripción	Indica el porcentaje de personas que no pueden asistir a las Capacitaciones por la falta de tiempo o por no tener acceso a los horarios impuesto por el curso.
Tipo de indicador	cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Fórmula	$(\text{Número de personas en desacuerdo con el horario} / \text{Número de personas en capacitación}) \times 100$
Fuente de datos	Listado de cantidad de asociados y personas que deberían formar parte de la capacitación. Listado de personas que están en lista de asistencia de capacitación
Periodicidad de la recolección de datos	Finalizada la capacitación
Responsable de proporcionar la información	Unidad administrativa

Cuadro 73 Indicador Satisfacción de la capacitación

INDICADOR: SATISFACCION DE CAPACITACIONES	
Descripción	Indica la cantidad de personas capacitadas que están satisfechas por la formación obtenida en la capacitación.
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Fórmula	$(\text{Número de personas satisfechas capacitadas} / \text{Número de personas capacitadas.}) \times 100$
Fuente de datos	Encuesta sobre lo que piensan de las capacitación y como ha sido su avance
Periodicidad de recolección de datos	de Tiempo de duración de una capacitación.
Responsable proporcionar información	de la Unidad administrativa y gestor de sistema de información

2.2.7. Perfil del Capacitador

La definición de capacitar es "**hacer a alguien apto, habilitarlo para algo**". El éxito de cualquier actividad de capacitación dependerá en gran parte de las habilidades de enseñanza y características personales de los capacitadores. Estos responsables del entrenamiento, son las personas situadas en cualquier nivel jerárquico, expertos o especializados en determinada actividad o trabajo y que transmiten sus conocimientos de manera organizada. Estos maestros deben ser líderes, es decir, personas que sepan guiar a un grupo, que sepan señalar el camino que ha de seguirse.

Las características esenciales y deseables que debe tener todo capacitador son: conocimiento del tema, adaptabilidad, facilidad para las relaciones humanas, sinceridad, sentido del humor, interés, motivación por la función, entusiasmo, capacidades didácticas, instrucciones claras, asistencia individual, entre otras.

Es evidente que el criterio de selección de los capacitadores es muy importante, los mismos podrán ser seleccionados entre los diversos niveles y áreas de la empresa. Cuanto mayor sea el grado en que el instructor posea tales características, tanto mejor desempeñará su función.

Para que un capacitador pueda transmitir exitosamente su conocimiento a los participantes es necesario que posea o desarrolle ciertas cualidades y aptitudes que le permitan ejercer influencia sobre un grupo de personas para que estas desarrollen un proceso de aprendizaje.

Estas habilidades se refieren básicamente a aspectos comunicacionales y comportamientos que permitan que las personas se sientan en la capacidad de adquirir conocimientos y habilidades de forma autónoma. El capacitador es el responsable de mantener un clima de respeto y confianza. El capacitador tiene como objetivo principal contribuir al logro de las metas de la organización. Para conseguirlo debe evaluar regularmente las necesidades organizacionales y medir los resultados de los programas de capacitación que desarrolle. Las funciones del capacitador incluyen planeación, administración y evaluación de la capacitación, a la vez que las entendidas como "enseñar".

En general, debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Empatía: es la capacidad de ponerse en lugar del otro desde el punto de vista emocional
- Capacidad para escuchar: capacidad para escuchar lo que el otro dice aún cuando no se es esté de acuerdo.
- Comunicación clara: conocer los datos básicos de comunicación
- Flexibilidad.

2.3 Componente III: Fortalecimiento Tecnológico de la Cadena

En los componentes anteriores se ha tratado de demostrar que los pequeños agricultores, a pesar de sus reconocidas restricciones, tienen reales posibilidades de mejorar en forma muy significativa su producción, productividad y organización, y como consecuencia, sus ingresos; es decir, que pueden lograr su desarrollo económico.

Para lograr esto es necesario introducir procedimientos técnicos en actividades donde no se empleaban. A continuación se muestran una variedad de perfiles de tecnificación que la cadena productiva de lácteos en la Microrregión norte de cabañas puede realizar para mejorar y fortalecer la cadena.

- ✓ Perfil 1: Facilidades de laboratorio.
- ✓ Perfil 2: Adquisición de maquinaria agrícola para producir forraje.
- ✓ Perfil 3: Construcción de planta de concentrado para ganado
- ✓ Perfil 4: Equipamiento de salas de ordeño para garantizar la calidad de la leche.
- ✓ Perfil 5: Implementar Cadena de Frío para Recolección, Transporte, Acopio y Distribución de Leche.
- ✓ Perfil 6 : Reactivación de la planta ubicada en ciudad dolores
- ✓ Perfil 7: Implementación de planta procesadora de leche UHT
- ✓ Perfil 8: Implementación de planta de pasteurización de la leche
- ✓ Perfil 9: Combatir la estacionalidad de la producción de pastos.

El detalle de cada uno de estos perfiles puede observarse en Anexo 14. *Perfiles para fortalecimiento tecnológico de la Cadena*

A continuación se presentan los perfiles de mayor impacto para el desarrollo tecnológico de la cadena, los cuales son los siguientes:

- ✓ Combatir la estacionalidad de la producción de pastos.
- ✓ Implementación de planta de pasteurización de la leche

2.3.1. PERFIL 1: Combatir la estacionalidad de la producción de pastos.

ESLABÓN: Insumos

OBJETIVO: Reducir las variaciones en la ración alimenticia que recibe el ganado como consecuencia de la variación de producción de forrajes por régimen estacionario.

DESCRIPCION:

Esta línea de acción pretende solucionar el problema de la variación estacional de la producción de pasto a través de la conservación de forraje mediante ensilaje durante la temporada de lluvias para contar con reservas para la época seca o de mayor demanda, conservando su valor nutritivo y buen sabor durante el almacenamiento.

Se refiere a una tecnología de conservación de forrajes de calidad a través de la elaboración de silos para afrontar los déficits estacionales con lo cual se pretende conservar ciertas cantidades de forraje verde para la época seca.

El **ensilado** es el producto formado cuando el forraje presenta alto contenido de humedad, expuesto al ataque de microorganismos anaerobios, es almacenado en ausencia de aire, obteniendo un forraje acidificado. Esto se logra guardando el forraje verde picado extrayendo el aire (oxígeno) mediante compactación y sellando perfectamente con plástico para evitar la entrada de aire y se genere la fermentación. El ensilado se debe realizar cuando se cuenta con forraje excedente, principalmente forraje que se produce con durante la temporada de lluvias, pues el principal objetivo es contar con un forraje de bajo costo.

Los objetivos básicos de la conservación de forrajes son:

1. Asegurar la disponibilidad de alimento para el ganado en las épocas críticas, cuando no hay condiciones favorables para el crecimiento vegetal;
2. Mantener al máximo la calidad del forraje producido y
3. Facilitar el almacenamiento y/o transporte del forraje.

LIMITACIONES:

Las principales limitaciones para llevar a cabo esta línea de acción son las siguientes:

- No todos los productores conocen los resultados de este tipo de insumos.
- No existe cultura de aprovechamiento de este insumo para efectos de uso futuro.
- Preferencia de los ganaderos por ciertos concentrados

BENEFICIOS:

- Reducir el incremento de costos de producción durante la época seca.

ESQUEMA DE LINEA DE ACCION



1. **Cosecha del forraje.** Para tener un silo de alta calidad, se debe cosechar el forraje cuando el contenido de materia seca en toda la planta sea de 30 a 35%, es decir, 70 a 65% de humedad y el avance de línea de leche varía entre 1/2 y 2/3 en el grano, cuando el elote se encuentra en estado masoso. Existe alguna recomendación de cortar el forraje en la etapa de hoja bandera, pues se considera que se tiene el mayor porcentaje de proteína y menos contenido de fibra, sin embargo el rendimiento del forraje cosechado se disminuye hasta en un 45%, lo cual eleva el costo de producción del silo, y el rendimiento de proteína por hectárea es inferior cuando se hace la cosecha de forraje en la etapa de elote.
2. **Corte y picado:** El corte del forraje debe ser lo más fino posible para un buen compactado. El tamaño de partícula es importante porque tiene efecto sobre la calidad



del silo durante la fermentación, así como en las características físicas de la dieta de las vacas al momento de ingerirlo. Para ensilar maíz se recomienda un tamaño de partícula de 1.5 a 2 centímetros. Al momento de compactar el maíz en el silo, el tamaño de partícula es muy importante, de manera que si el tamaño de partícula es demasiado grande se va a dificultar la compactación porque queda mucho aire atrapado entre las capas de maíz picado. Si queda mucho aire se producirá una fermentación aerobia que es perjudicial para un buen ensilado, e genera calentamiento, se caramelizan los azúcares, se obtiene un silo café oscuro o con pudrición.



Para el picado se utiliza una picadora con motor incorporado.

3. El forraje se puede conservar en silos de tipo Trinchera, Pastel o en Bolsa, la decisión de adoptar cualquiera de los tres depende del número de animales para alimentar, la maquinaria disponible, la topografía del terreno y la cantidad de forraje disponible.



Silo en trinchera, se hace una excavación en forma de rampa, preferentemente en un sitio libre de escurrimientos de agua y puede ser de rampa sencilla o de doble rampa para la entrada y salida del tractor con el remolque, evitando las maniobras; este tipo de silo permite aprovechar el espacio y una compactación apoyándose en los muros laterales, pueden ser estructuras revestidas con concreto o simplemente con muros de tierra, su desventaja estriba en que este se vuelve fijo e implica una inversión inicial para su excavación. La excavación de la trinchera se puede hacer tan sencilla utilizando la cuchilla montada al tractor o con el uso de una retroexcavadora, dependiendo de las posibilidades de inversión. En una rampa de 4 x 5 x 0.8 m se puede almacenar hasta 60 toneladas, ya que se forma un domo al final del silo, aprovechando el espacio y evitando que los escurrimientos de agua dañen el silo. De acuerdo al nivel de inversión se pueden crear estructuras de mampostería y piso de concreto.

En los silos de trinchera se coloca un polietileno o plástico en la parte inferior, con la finalidad de evitar la entrada de aire (oxígeno) y la salida de agua, logrando obtener un silo de alta calidad. En las regiones del trópico húmedo se hace necesario usar este plástico. Antes de descargar el primer remolque de forraje se aplica sobre el plástico ácido fosfórico al 5% para bajar el pH del forraje.



Silo de pastel, es muy práctico, pues se puede hacer en cualquier lugar libre de escurrimientos y donde se pueda hacer las maniobras necesarias de descarga y compactación. Se limpia la superficie del terreno evitando dejar estacas o piedras que puedan dañar el plástico que se coloca en la parte de abajo, sobre el cual se descarga el forraje picado, dejando un margen de al menos 60 centímetros para hacer un buen sellado del silo al unir con la capa de plástico que se coloca arriba del mismo forraje, después del llenado y de la compactación.



No se invierte en la excavación y con la experiencia se pueden hacer tan altos como lo permita la maniobra de la maquinaria, que no implique riesgos. En un espacio cubierto con plástico calibre 600 de 14 metros de largo por 8 metros de ancho se pueden almacenar hasta 60 toneladas de forraje cosechado en una hectárea.

Silos de bolsa, ideales para pequeños ganaderos. Se utilizan rollos de plástico, en “tubo” de un metro de diámetro y de calibre 600, en color obscuro (negro, azul, rojo, verde) que no permita el paso de luz para evitar el crecimiento de microorganismos. Se cortan tramos de 1.3 metros, se amarran con rafia en un extremo, se voltea la bolsa, quedando el nudo en el interior de la misma para posteriormente aplicarle ácido fosfórico al 5% y se procede al llenado con el forraje picado, cuidando hacer una compactación uniforme en capas no mayores a 30 cm. Una vez llena, se amarra el extremo superior con rafia y se coloca donde va a quedar almacenada cuidando que no se dañe el plástico. Una bolsa de un metro de diámetro y de 80 cm de altura pesa aproximadamente 80 kilogramos de forraje. También pueden usarse bolsones para lana (transparentes de 200 micras de espesor) con lo cual se obtienen silos con una capacidad de 150-170 kg. de peso.



4. Uso de aditivos Durante el llenado del silo se pueden adicionar ciertos productos destinados a mejorar la conservación como: Azúcares fermentables: Se adicionan cuando hay alto contenido de materia seca, las soluciones más empleadas son melaza, entre 3 y 4% del peso del forraje diluido en agua y granos de maíz o sorgo triturados, entre 4 y 10% del peso del forraje esparcidos en cada capa de forraje que se descarga. Acidificantes para la disminución artificial del pH, desde el principio de la formación del silo, bloquean las fermentaciones peligrosas, estabiliza el ensilado y disminuye las pérdidas; lo más usado, es solución de ácido fosfórico. Se utiliza ácido fosfórico al 5% para bajar pH y evitar calentamiento, en un aspersora de 20 litros, se mezcla 1 litro de ácido fosfórico con 19 litros de agua, o bien en un tambo de 200 litros de agua se adicionan 10 litros de ácido fosfórico por 190 litros de agua.

5. Sellado del silo. Una vez que ha llenado el silo, se debe sellar o cubrir lo más pronto posible con polietileno (de preferencia oscuro) para disminuir la exposición al oxígeno, evitar la entrada de luz y de agua, y proteger contra plagas (pájaros, roedores). En los silos de trinchera se cubren las paredes laterales y la parte superior herméticamente, evitando entrada de aire. Cuando se coloca polietileno abajo del silo, ya sea en un silo de trinchera o de pastel, lo ideal es colocar una capa mas sobre el silo, haciendo coincidir ambas orillas de los plásticos, del inferior con el superior, de tal manera que una vez “empalmados” se empieza a hacer doblez hacia debajo de ambos plásticos, tantas veces como sea posible, logrando un sellado perfecto y además los posibles escurrimientos de agua no penetrarán al silo.

El sellado de inicia por un extremo y los laterales, dejando por sellar el extremo opuesto, con la finalidad que por esa parte salga el aire una vez que se va colocando tierra encima del silo, lo cual sirve para expulsar en aire que pueda quedar entre el forraje y el mismo plástico y además que protege contra daños de pájaros.



6. Destapado del silo. Después de 21 días de haber sellado el silo, es el periodo mínimo para destapar el silo y para tener buena fermentación. Sin embargo puede estar por más tiempo el silo sellado sin ningún problema, siempre y cuando no haya ruptura del polietileno. El forraje ensilado se utiliza en las épocas críticas y cuando el precio de la leche y/o de la carne es alto en el mercado, de manera que se convierte en un forraje

altamente redituable. Se proporciona de 15 a 20 kg de ensilado por animal, obteniendo buenos resultados.

- Luego del empacado, se estiban las bolsas en un lugar seco y se evita su movimiento hasta su uso o venta para evitar roturas. En caso de que las bolsas sean transparentes, se deben cubrir con un plástico blanco o negro para evitar los rayos del sol.

MAQUINARIA Y EQUIPO

Cuadro 74 Producción de Ensilado de Forraje

MAQUINARIA	DETALLES	COSTOS
Plástico Calibre 600 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rollo de 25kg ✓ 12 x 8 mt², aproximadamente 80mt de largo ✓ Colores: Negro, Rojo, Verde, Azul 	\$875.00
Acido Fosfórico 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Densidad Relativa (a_{ua}=1) ✓ 1,68 solubilidad en el agua ✓ Presentación: líquido ✓ Presión de vapor: 20°C 	\$300.00
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tipo de motor Mpower 6.5 ✓ Flecha con cuñero ✓ Potencia máxima 6.5 HP/3600 RPM ✓ Cilindro 68 mm x 54 mm ✓ Desplazamiento 196 ml ✓ Compresión 8:5:1 ✓ Torque Máximo 11 N.m / 2500 RPM ✓ Sistema ignición transistorizada sin contacto ✓ Arranque de motor de polea retráctil ✓ Filtro de aire semiseco ✓ Capacidad de aceite 1.1 lt ✓ Capacidad tanque de combustible 3.6 Lt ✓ Consumo de combustible 395 g / kw.h ✓ Dimensiones 415 x 380 x 405 mm ✓ Peso 18 kg 	\$2,900.00
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bolsas de plástico calibre 600 ✓ Dimensiones: 1.3m de largo, 1 mt de diámetro ✓ Colores: negro, azul y rojo. ✓ Paquete de 100bolsas 	\$475.00

REQUERIMIENTOS DE FINANCIAMIENTO

COSTOS DE PRODUCCION DE ENSILADO DE FORRAJE DE MAÍZ

El costo de producción de forraje producido es aproximadamente de \$0.16 por kg.

Concepto Práctica agrícola	Nombre	Insumos		Precio/ unidad	costo total
		Unidad	Cant		
Preparación del terreno	Barbecho y rastreo	Ha	1	1,100.00	1,100.00
siembra	Semilla mejorada	Kg	25	40.00	1,000.00
	Sembradora	Ha	1	500.00	500.00
1ª. Fertilización	18-46-00	Saco	3	350.00	1,400.00
Control de malezas	Hierbamina	Lt.	1.5	100.00	150.00
	Aplicación	Mecánica	1	300.00	300.00
2ª. fertilización	46-00-00	Saco	4	250.00	1,000.00
	Aplicación	Jornada	0	90.00	-
Control de plagas	Palgus	Litro	0.25	560.00	140.00
	aplicación	jornada	1	150.00	150.00
Cosecha de forraje y apisonado con remolque	Cosecha	Remolque	10	400.00	4,000.00
Excavación de silo, trinchera	Tractor/cuchilla	dia	1	200.00	200.00
Plástico, Cal 600 (8 mt ancho)	Plástico	Kg.	25	35.00	875.00
Acidificación, al 5%	Acido fosfórico	Kg	10	30.00	300.00
Maíz molido (100 kg)	Maíz molido	Kg	100	2.00	200.00
Mano de obra para ensilaje	Jornales	Jornada	4	200.00	800.00
Aplicación aditivos y tapado	Aplicación	Jornal	3	150.00	450.00
COSTO PARCIAL DE PRODUCCION					12,565.00
Rendimiento de forraje			Kg/ha		80,000.00
Costo de producción de forraje ensilado			\$/kg		0.16
Precio de venta de forraje ensilado			\$/kg		0.80
Valor producción total			\$		64,000.00
Utilidad Neta			\$		51,235.00
Relación Beneficio/Costo					5.01

EVALUACION DEL PROYECTO: COMBATIR LA ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE PASTOS.

COSTOS FIJOS

Costos Fijos	
TOTAL	2,400
Alquiler de maquinaria	2,000
Consumo de energía eléctrica	250.00
Comunicaciones	50.00
Costos financieros	0.00
Depreciación de Mobiliario y Equipo	100.00

COSTOS VARIABLES

Dentro de los costos variables se consideran todos aquellos que varían con la cantidad de producción, entre los cuales se han considerado los siguientes:

Costos Variables	
TOTAL	12,190
Materiales directos	4,190.00
Mano de obra directa	500.00
Costos directos de fabricación	6,975.00
Mano de obra indirecta	300.00
Materiales indirectos	125.00
Consumo de agua	100.00

COSTO VARIABLE UNITARIO

Para determinar el costo variable unitario, se toman en cuenta los costos variables totales y se dividen entre las cantidades de producción, para este caso, los datos obtenidos de costos variables corresponden a la siembra de 1 hectárea de terreno, con lo cual se obtiene una cosecha de forraje de 80,000 kg.

$$\begin{aligned} \text{Costo Variable Unitario} &= \frac{12,190}{80,000} \\ &= \$0.16/\text{kg} \end{aligned}$$

COSTO TOTAL UNITARIO

Para calcular el costo total unitario, según el método de costeo directo, solo se consideran los costos variables, ya que los fijos por ser constantes no se consideran, por lo tanto, los costos totales unitarios serán iguales a los costos variables unitarios, siendo de \$0.16/kg.

DETERMINACION DEL PRECIO DE VENTA

Para establecer el precio de venta del forraje es importante la decisión del margen de utilidad, el cual es la diferencia entre el precio de venta del producto versus su costo respectivo, el cual se convierte en las ganancias para los socios.

Una vez determinado el costo total unitario, se determina el margen de utilidad y el precio de venta del producto.

Para establecer el precio del kilogramo de forraje se tomó en cuenta el precio obtenido del mercado competidor directo e indirecto, así como el precio de aceptación del mercado consumidor, de esta manera se determinó el siguiente precio de venta:

Tabla 103 Determinación del Precio De Venta del Forraje

UNIDAD	COSTO UNITARIO	MARGEN DE UTILIDAD	PRECIO DE VENTA
1Kg	\$0.16	80%	\$0.80

PUNTO DE EQUILIBRIO

El análisis del nivel mínimo de ventas o punto de equilibrio es una técnica útil para estudiar las relaciones entre los costos fijos, los costos variables y los beneficios que obtiene una empresa. El punto de equilibrio de un bien o servicio está dado por el volumen de ventas para el cual los ingresos totales se igualan a los costos totales, es decir, el nivel de actividad para el cual no hay pérdidas ni ganancias, de tal manera que este viene a ser un punto de referencia a partir del cual un incremento en los volúmenes de venta generará utilidades, pero también un decremento en los volúmenes de venta generará pérdidas.

Para la determinación del Punto de Equilibrio se deben conocer los costos Fijos y Costos Variables de la empresa.

El punto de equilibrio es una herramienta financiera que permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, expresándose en dólares y unidades. Puede calcularse de varias formas:

Al obtener el punto de equilibrio en dólares, se considera la siguiente fórmula:

➤ **Punto de equilibrio en dólares.**

Se considera la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} \text{Punto de Equilibrio(en unidades monetarias)} &= \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{1 - \frac{\text{Costo Variable Unitario}}{\text{Precio de Venta}}} \\ &= \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{\text{Coeficiente del margen de contribución}} \end{aligned}$$

Donde el Coeficiente del margen de contribución se refiere a la utilidad que se obtiene por cada dólar de venta obtenido, considerando únicamente los costos variables. A continuación se muestra el punto de equilibrio en unidades monetarias:

$$\begin{aligned} \text{Punto de Equilibrio(en unidades monetarias)} &= \frac{2,400}{1 - \frac{0.16}{0.80}} \\ &= \$3,000.00 \end{aligned}$$

El resultado obtenido del punto de equilibrio en unidades monetarias se interpreta como las ventas necesarias para operar sin pérdidas ni ganancias. Si las ventas están por debajo de esta cantidad se tienen pérdidas y por arriba de esta cifra se obtienen ganancias.

➤ **Punto de Equilibrio en unidades**

Se considera la siguiente fórmula para su respectivo análisis:

$$\begin{aligned} \text{Punto de Equilibrio(en unidades)} &= \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{\text{Precio de venta Unitario} - \text{Costo Variable Unitario}} \\ &= \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{\text{Margen de contribución unitario}} \end{aligned}$$

Donde el "margen de contribución", es el excedente disponible para cubrir el costo fijo y proveer utilidad después de que las ventas se hayan utilizado para cubrir el costo variable.

A continuación se determina el punto de equilibrio en unidades

Tabla 104 Punto de equilibrio en unidades del Forraje

Unidades	Costos Fijos Totales	Margen de Contribución	Punto de equilibrio en Unidades
1 kg	2,400	64%	3,750

Lo que indica el punto de equilibrio en unidades es que para estar en un punto en donde no existan pérdidas ni ganancias, se deberá vender esta cantidad de kilogramos de forraje anuales, considerando que conforme aumenten las unidades vendidas, la utilidad se incrementará.

GRAFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

La grafica del Punto de Equilibrio presenta de manera visual la dirección del negocio, la estructura de las utilidades en el momento presente así como en el futuro.

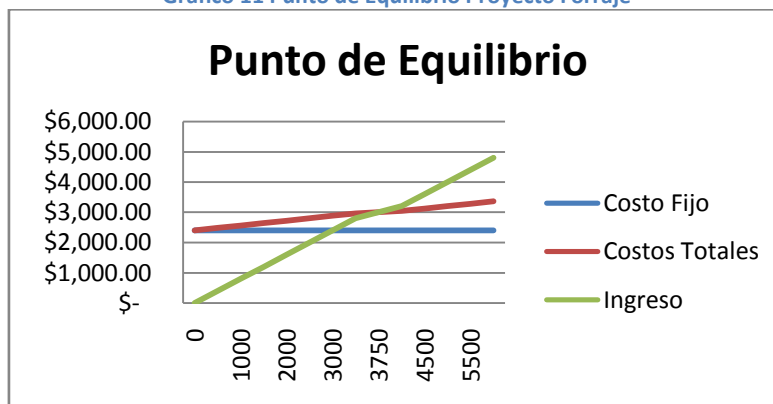
Para la elaboración de este grafico, el eje de las abscisas representa el volumen de ventas en unidades y en el eje de las ordenadas se grafican los costos.

Primero se grafica la línea de costos fijos, la cual es paralela al eje de las abscisas e indica que cualquiera que sea el volumen de venta, estos costos serán iguales. Se observa que la curva de costos totales intercepta a la curva de venta que en este caso será llamada de ingresos en el punto "0", o sea el punto de equilibrio, en el que el volumen de ventas cubre los costos fijos y variables; con ventas superiores a las del punto de equilibrio se estarán obteniendo utilidades.

Tabla 105 Datos punto de equilibrio del forraje

Unidades	Costo Fijo	Costo Variable	Costos Totales	Ingreso
0	2400	0	2400	0
500	2400	80	2480	400
1000	2400	160	2560	800
1500	2400	240	2640	1200
2000	2400	320	2720	1600
2500	2400	400	2800	2000
3000	2400	480	2880	2400
3500	2400	560	2960	2800
3750	2400	600	3000	3000
4000	2400	640	3040	3200
4500	2400	720	3120	3600
5000	2400	800	3200	4000
5500	2400	880	3280	4400
6000	2400	960	3360	4800

Grafico 11 Punto de Equilibrio Proyecto Forraje



Según muestra la gráfica, el punto de equilibrio se encuentra en 3,750 unidades (kilogramos de forraje) aproximadamente que se deben vender en el primer año con \$3,000.00 de ingresos, en este punto no se incurrirá en pérdidas ni se obtendrá ganancias. Arriba de este valor se tendrán utilidades y abajo del mismo se tendrán pérdidas.

MARGEN DE SEGURIDAD

El margen de seguridad es el exceso de ventas sobre el volumen de ventas en el punto de equilibrio, expresado en términos monetarios o en otras unidades cuantitativas.

Este otro concepto también es importante para los intereses de los asociados, ya que el margen de seguridad con relación al nivel mínimo de unidades a vender, representa el número de unidades en que se pueden disminuir las ventas sin caer en pérdidas. Es decir que se pueden disminuir las ventas planeadas sin que se reporten pérdidas. Las fórmulas a utilizar son las siguientes:

$$\text{Margen de Seguridad (\%)} = \frac{\text{Ventas esperadas} - \text{Ventas en equilibrio}}{\text{Ventas esperadas}} \times 100$$

$$\text{Margen de Seguridad en Unidades} = \text{Margen de Seguridad (\%)} \times \text{Ventas esperadas}$$

$$\text{Margen de Seguridad (\$)} = \text{Margen de Seguridad en Unidades} \times \text{Precio de Venta}$$

A continuación se determina el Margen de Seguridad en porcentajes, unidades y dinero para el proyecto de la Planta de Producción de Forraje

Tabla 106 Margen de Seguridad del Forraje

Ventas Esperadas	Ventas Punto de Equilibrio	Precio de venta	Margen de Seguridad (%)	Margen de Seguridad (UNID)	Margen de Seguridad (\$)
\$44,880	\$3,000	\$0.80	93.31%	41,880	\$33,504

Los ingresos por ventas para el eslabón de insumos para el primer año son de \$44,880, es decir, \$3740 mensualmente. (Beneficios Totales estimados para el eslabón de Insumos, Beneficios por eslabón). De acuerdo al cuadro anterior, el margen de seguridad puede disminuir hasta en un 93.31% lo que equivale a 33,504 unidades.

PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS FUTUROS

Para la estimación de los Ingresos y Egresos futuros se tomará como base las proyecciones de venta de cada uno de los tres años que abarcará el proyecto. Del análisis de los beneficios obtenidos para cada eslabón se determinó que los ingresos por ventas para el eslabón de insumos

incrementan en 1% cada año, variando en sus cantidades mensuales de ventas, lo cual se detalla a continuación:

Tabla 107 Venta de Forraje

Mes	Año 1	Año 2	Año 3
Enero	2,500	2,225	3,713
Febrero	3,750	3,781	3,750
Marzo	4,375	3,709	3,815
Abril	3,750	2,462	3,625
Mayo	4,375	5,710	3,987
Junio	3,690	5,625	4,000
Julio	4,375	6,289	5,625
Agosto	5,000	5,738	5,722
Septiembre	6,250	6,625	5,788
Octubre	6,537	6,250	6,250
Noviembre	3,400	3,125	5,375
Diciembre	6,185	5,122	5,577
TOTAL	56,100	56,661	57,228

ESTIMACIÓN DE INGRESOS

Los ingresos serán calculados como Ingresos por Ventas Futuros y Otros Ingresos.

Ingresos por Ventas Futuros

Para estimar los Ingresos por Ventas Futuros del proyecto, se parte de la proyección de ventas obtenida anteriormente y de los precios de venta establecidos.

La proyección de los Ingresos por venta futuros que se muestra a continuación se han efectuado para los tres años de implementación del proyecto.

Tabla 108 Ingresos por Ventas Futuros de Forraje

Mes	Año 1	Año 2	Año 3
Enero	2,000	1,780	2,970
Febrero	3,000	3,025	3,000
Marzo	3,500	2,967	3,052
Abril	3,000	1,970	2,900
Mayo	3,500	4,568	3,190
Junio	2,952	4,500	3,200
Julio	3,500	5,031	4,500
Agosto	4,000	4,590	4,578
Septiembre	5,000	5,300	4,630
Octubre	5,230	5,000	5,000
Noviembre	4,250	2,500	4,300
Diciembre	4,948	4,098	4,462
TOTAL	44,880	45,329	45,782

Estimación de Egresos

Para la estimación de los costos futuros, se proyectan los costos de acuerdo a la variación de los ingresos obtenidos para cada año

Tabla 109 Estimación de Egresos de Forraje

Mes	Año 1	Año 2	Año 3
Enero	400	356	594
Febrero	600	605	600
Marzo	700	593	611
Abril	600	394	580
Mayo	700	914	638
Junio	590	900	640
Julio	700	1006	900
Agosto	800	918	915
Septiembre	1,000	1060	926
Octubre	1,046	1000	1000
Noviembre	544	500	860
Diciembre	990	820	892
TOTAL	8,976	9,066	9,156

Proyección de Costos Totales

A continuación se muestra la tabla resumen con los costos variables totales proyectados para cada año:

Tabla 110 Proyección de Costos Totales de Forraje

	Año 1	Año 2	Año 3
Costos Fijos Totales	2,400	2,400	2,400
Costos Variables Totales	16,976	17,066	17,156
Costos Totales	19,376	19,466	19,556

Estados Financieros Proforma

Los estados financieros pro forma (estados financieros futuros) pueden ser proyectados para el número de años deseados, sin embargo el riesgo del error al proyectar se aumenta conforme aumenta el tiempo de proyección. Para este caso, se harán para los tres años de implementación del proyecto. Los informes que integran los estados financieros pro forma son:

- Estado de Resultados Pro forma.
- Balances pro forma.

Estado de Resultados Proforma

Tabla 111 Estado de Resultados Proforma del Forraje

DESCRIPCION	Año 1	Año 2	Año 3
Ventas Totales	44,880	45,329	45,782
Menos			
Costos Variables	16,976	17,066	17,156
Margen de contribución	27,094	28,263	28,626
Menos			
Costos Fijos	2,400	2,400	2,400
Alquiler de maquinaria	2,000	2,000	2,000
Consumo de energía eléctrica	250	250	250
Comunicaciones	50	50	50
Costos financieros	-	-	-
Depreciación de Mobiliario y Equipo	100	100	100
Utilidad Neta en Operaciones	24,694	25,863	26,226
Menos			
Costos Financieros	-	-	-
Utilidad antes de impuestos	24,694	25,863	26,226
Impuesto sobre la Renta (25%)	6,173.50	6,465.75	6,556.5
Utilidad Neta del período	18,520.50	19,397.25	19,669.50
Mas			
Depreciación de Mobiliario y Equipo	100	100	100
Amortización de Inversión Fija*	753.90	753.90	753.90
Menos			
Pago Capital	4,188.33	4,188.33	4,188.33
Flujo Neto de Efectivo	15,186.07	16,062.82	16,335.07

FLUJO NETO DE EFECTIVO

El Estado de Flujos de Caja muestra el movimiento de ingresos y egresos y la disponibilidad de fondos a una fecha determinada. Las variables de flujo, suponen la existencia de una corriente económica y se caracterizan por una dimensión temporal; se expresan de manera necesaria en cantidades medidas durante un periodo. El estado de Flujo de efectivo a diferencia del Estado de resultados es un informe que incluye las entradas y salidas de efectivo para determinar el saldo final, es un factor decisivo en la evaluación de liquidez (excedente o faltante de efectivo) de un negocio, la forma en que está estructurado tanto las entradas como las salidas de efectivo se clasifican en actividades de operación y financiamiento, esto es útil para efecto de toma de decisiones pues especifica el origen o destino de los movimientos de efectivo.

A continuación se presenta el detalle de ventas en efectivo para los 3 años de análisis de ambos proyectos:

Tabla 112 Flujo Neto de Efectivo del Forraje

Rubro	Año 1	Año 2	Año 3
Saldo Inicial	3,278.25	25,447.82	41,802.89
Ingreso por Ventas (+)	44,880	45,329	45,782
Efectivo (=)	48,158.25	70,776.82	87,584.89
Costos (-)	19,376	19,466	19,556
Utilidad de Operación	28,782.25	51,310.82	68,028.89
Costo Financiero (-)	-	-	-
Utilidades antes de imp.(=)	28,782.25	51,310.82	68,028.89
Impuestos (25%)(-)	-	6,173.50	6,465.75
Utilidades después de Imptos.	28,782.25	45,137.32	61,563.14
Depreciaciones (+)	853.90	853.90	853.90
Pago a Capital (-)	4,188.33	4,188.33	4,188.33
Flujo Neto de Efectivo	25,447.82	41,802.89	58,228.71

BALANCE GENERAL PROFORMA

El cálculo del Balance General pro forma, permite ver la situación financiera de la empresa al final del primer periodo de operación.

A continuación se presenta el balance Inicial Pro forma para el mes 1 del primer año de operaciones:

Tabla 113 Balance General Proforma del Forraje

BALANCE GENERAL AL 1ro DEL MES 1 DEL AÑO 1			
ACTIVOS		PASIVOS	
Activo Circulante		Préstamo	12565
Caja y Banco	3,278.25		
Total Activo Circulante	3,278.25		
Activo Fijo			
Mobiliario y Equipo de oficina	\$1,500		
Mobiliario y Equipo de Instalaciones	\$3,000		
Equipo de primeros Auxilios	\$158.28		
Equipo de limpieza	\$174.00		
Inversión Fija Intangible	\$4,454.47	Capital Social	-
Total Activos Fijos	9,286.75	Donaciones	-
Total de Activos	\$12,565	Total Pasivo + capital	\$12,565

BALANCE GENERAL PROFORMA AL ULTIMO DIA DEL AÑO 1			
ACTIVOS		PASIVOS	
Activo Circulante		Impuestos por pagar	6,173.50
Caja y Banco	25,447.82	Obligaciones Bancarias	\$8,376.67
Total Activo Circulante	25,447.82	Total de Pasivo Circulante	\$14,550.17
Activo Fijo			
Mobiliario y Equipo de oficina	\$1,500		
Mobiliario y Equipo de Instalaciones	\$3,000		
Equipo de primeros Auxilios	\$158.28		
Equipo de limpieza	\$174.00		
Inversión Fija Intangible	\$4,454.47		
Depreciaciones	\$100.00	Capital Social	\$20,284.40
Total Activos Fijos	\$9,386.75	Donaciones	-
Total de Activos	\$34,834.57	Total Pasivo + capital	\$34,834.57

EVALUACION ECONOMICA

La evaluación económica tiene como objetivo analizar el rendimiento y rentabilidad de toda la Inversión independientemente de la fuente de Financiamiento. Entre los aspectos a evaluar se encuentra: La Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR), el Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Tiempo de Recuperación de la Inversión y la Relación Beneficio-Costo.

TASA MÍNIMA ATRACTIVA DE RENDIMIENTO

Para poder invertir en el proyecto es necesario que se dé a conocer la posibilidad de éxito o fracaso al invertir en el mismo, para lo cual se calculará la tasa mínima atractiva aceptable del proyecto para ello se utilizarán las tasas de interés que se muestran a continuación así como el porcentaje de aportación tanto de la contraparte como del ente que otorgara financiamiento.

Teniendo en cuenta que la inversión total para el proyecto es de \$12,565

Tabla 114: Información para cálculo de la TMAR

% de aportación del financista	100%
Tasa de inflación estimada 2011 (Cámara de Comercio e Industria de El Salvador)	0.8%
Como premio al riesgo se tomará la tasa pasiva más alta vigente en el país (Banco Hipotecario de El Salvador, S.A)	0.75%

Tabla 115 Tasa de interés de actividades pasivas, depósitos a plazo fijo

Banco	Tasa de interés (paso)
Banco Agrícola, S.A.	0.50%
Banco Citibank de El Salvador, S.A.	0.05%
Banco Davivienda Salvadoreño, S.A	0.25%
Banco Hipotecario de El Salvador, S.A.	0.75%
Banco G&T Continental El Salvador, S.A	0.25%
Scotiabank El Salvador, S.A	0.20%
Banco Promérica, S.A	0.25%

Fuente: Superintendencia del Sistema Financiero

Para determinar la tasa de interés del inversionista se utiliza la siguiente fórmula

$$TMAR = I + R + (I \times R)$$

Como premio al riesgo se tomara la tasa pasiva más alta que actualmente se tiene en el país para montos mayores de \$12000 de aquellos bancos con mayor trayectoria la cual es de 0.75% que corresponde a los Bancos Hipotecario de El Salvador, este dato es según la superintendencia del sistema financiero

Por lo que la TMAR= **1.56%**

VALOR ACTUAL NETO

Para determinar si los flujos de efectivo de los años del periodo de estudio, son mayores en el presente que los costos actuales, se hace necesario determinar el valor actual neto, la importancia de este para los socios radica en que, a través de este se determinará si el proyecto es rentable para efectuar la inversión, si el valor es positivo significa que se obtendrán ganancias a lo largo de los tres años que es el periodo de estudio.

Para la toma de decisiones por medio del análisis del Valor Actual Neto, se utilizarán los siguientes criterios:

- **Si el valor presente neto es positivo**, el valor financiero del activo del inversionista podrá aumentar: la inversión es financieramente atractiva, se acepta.
- **Si el valor presente neto es cero**, el valor financiero del activo del inversionista podrá permanecer inalterado: la inversión es indiferente delante de la inversión.
- **Si el valor presente neto es negativo**, el valor financiero del activo del inversionista podrá disminuir: la inversión no es atractiva financieramente atractiva, no se acepta.

La VAN se calcula con la siguiente fórmula:

$$VAN = -P + \frac{FNE1}{(I+1)^1} + \frac{FNE2}{(I+1)^2} + \frac{FNE3}{(I+1)^3} + \frac{FNE4}{(I+1)^4} + \frac{FNE5}{(I+1)^5}$$

Donde:

FNE=Flujo Neto de Efectivo

P=Inversión inicial

I= TMAR

Los datos a utilizar son los siguientes:

Tabla 116 Información para cálculo de la VAN

P	\$12,565
FNE1	\$ 19,374.40
FNE2	\$ 20,251.15
FNE3	\$ 20,523.40
I	0.0156

Resultado de la VAN: **\$ 45,737.71**

El VAN de la empresa es de \$ 45,737.71 lo que significa que el proyecto es rentable, dado que este valor refleja una ganancia Neta. Es decir que el Valor Actual Neto (VAN) resultó ser positivo y mayor que cero y por lo tanto es rentable

METODO DE LA DETERMINACIÓN DE LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Es la tasa de retorno que se obtiene sobre la inversión no recuperada, o bien la tasa de descuento que iguala los beneficios a los costos en términos de valor presente. El criterio de decisión con este indicador es que será aceptable el proyecto cuyo TIR sea mayor o igual a la Tasa de Rentabilidad Mínima Atractiva (TMAR), lo cual significaría un rendimiento por lo menos igual o superior al esperado como el mínimo aceptable por los Asociados de acuerdo con el costo de oportunidad de su capital.

La TIR como comúnmente se conoce como la tasa que hace a la VAN igual a cero, es decir que reinvierte en el proyecto todos los beneficios. Con la Tasa Interna de Retorno se mide el valor promedio de la inversión en términos porcentuales para los años de vida útil estimada en el proyecto, los cuales son 3.

Para decidir sobre el rechazo o aceptación de la propuesta del proyecto a través de este método se utilizarán los siguientes criterios:

- Si la TIR es mayor que la TMAR, la inversión es financieramente aceptable.
- Si la TIR es igual que la TMAR, el inversionista es indiferente delante de la inversión.
- Si la TIR es menor que la TMAR, la inversión no es aceptable financieramente.

Para determinar lo anterior se utiliza la siguiente ecuación:

$$0 = -P + \frac{FNE1}{(I+1)^1} + \frac{FNE2}{(I+1)^2} + \frac{FNE3}{(I+1)^3} + \frac{FNE4}{(I+1)^4} + \frac{FNE5}{(I+1)^5}$$

Donde:

FNE=Flujo Neto de Efectivo

P=Inversión inicial

I= TIR = ?

Los datos a utilizar son los siguientes:

Tabla 117 Información para cálculo de la TIR

P	\$12,565
FNE1	\$ 19,374.40
FNE2	\$ 20,251.15
FNE3	\$ 20,523.40

El resultado de la TIR es el siguiente: **146%**

TIEMPO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (TRI)

Este análisis tiene como objetivo conocer el plazo de tiempo en que se recuperará la inversión inicial que se realizó, utilizando para ello la siguiente ecuación:

$$TRI = \frac{P}{Utilidad Promedio}$$

Donde:

P: Inversión Inicial

Datos requeridos para el cálculo del TRI:

Tabla 118 Información para el cálculo del TRI

P	\$ 12,565.00
Utilidad Promedio	\$ 19,195.75
TRI	0.65

Este tiempo indica que la inversión se recuperará en un periodo de 8 meses aproximadamente.

RELACIÓN BENEFICIO - COSTO (B/C)

Esta relación indica la rentabilidad del proyecto en términos de cobertura existente entre los ingresos y los egresos. Es decir muestra la cantidad de dinero actualizado que recibirá la empresa por cada unidad monetaria invertida. El cálculo de la relación beneficio/costo es otra

forma de determinar si la TMAR es alcanzada, esta relación se obtiene dividiendo los ingresos actualizados entre los egresos, luego:

- Si la Relación B/C > 1 Se Acepta el Proyecto
- Si la Relación B/C < 1 Se Rechaza el Proyecto
- Si la Relación B/C = 1 El Proyecto es indiferente de llevarse a cabo

Tabla 119 Información para el cálculo B/C

Año	Ventas Totales	Costos Totales
1	44,880	19,376
2	45,329	19,466
3	45,782	19,556

Beneficios	\$ 131,842.33
Costos	\$ 56,619.57
B/C	2.33

EVALUACION FINANCIERA

Razones financieras

Existen una gran variedad de razones financieras que miden rendimientos y comportamiento de inversiones sin tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo y tomando como insumos los datos de los Estados financieros Pro forma. A continuación se presenta razones financieras más significativas que pueden aplicarse a ambos proyectos:

Tabla 120 Evaluación Financiera del Forraje

RAZÓN	FORMULA	VALOR
RAZONES DE ENDEUDAMIENTO		
Apalancamiento	Pasivo Total/ Capital Contable	71.73%
Endeudamiento	Deuda Total/Activos Totales	41.76%
Razones de Liquidez		
Razón Circulante	Activo Circulante/Pasivo Circulante	1.75
Capital de Trabajo Neto	Activo Circulante-Pasivo Circulante	\$10,897.65
ROTACIÓN DE LIQUIDEZ		
Activo Total	Ventas Anuales/Activos Totales	1.29
RAZONES DE RENTABILIDAD		
Margen Neto de Utilidad	Utilidad Neta/Ventas Netas	41.27%
Rendimiento sobre el Patrimonio	Utilidad Neta/Capital	91.30%
Rendimiento sobre la Inversión	Utilidad Neta/Activo Total	53.17%
Utilidad por Ventas	Utilidad Antes de Impuestos/Ventas Totales	55.02%

2.3.2. PERFIL 2: Implementación de Planta de Pasteurización de La Leche

ESLABON: Procesamiento

OBJETIVO: Hacer que la leche y productos lácteos sean seguros para el consumo humano mediante la destrucción de todos los microorganismos patógenos, así como mejorar su calidad.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto comprende la compra e instalación de la maquinaria necesaria para llevar a cabo el proceso térmico de pasteurización de la leche. Así como el diseño y construcción de la planta la cual será equipada con dicha maquinaria.

El proceso de pasteurización es de aplicación universal en toda la industria láctea y obligatoria en cualquier proceso previo a la elaboración de todos los subproductos lácteos derivados.

Es la leche sometida a temperaturas de 72 a 75 °C por espacio de 15 a 20 segundos, para luego ser enfriada a temperaturas de refrigeración (4 a 5 °C). Durante este proceso térmico se eliminan todas las bacterias patógenas, como el bacilo tuberculoso, salmonelas, brucelas, etc.

LIMITACIONES

- Disponibilidad de instalaciones adecuadas para mantener la calidad de la leche antes y posterior a la pasteurización.
- Financiamiento para la compra de la máquina de pasteurización.
- La disponibilidad de materia prima.

BENEFICIOS

- Producción de leche segura para el consumo y libre de microbios.
- Se obtienen productos de más larga duración y una gran aceptación de los productos lácteos por parte del consumidor.
- Se puede controlar más fácilmente el método de producción y la velocidad de maduración.
- Facilidad de certificación en Normas Internacionales de Calidad.

ESQUEMA DEL PROCESO PARA INSTALACION DE EQUIPAMIENTO DE PASTEURIZACION



ESQUEMA DE PROCESO DE PASTEURIZACION



- 1. Recepción de la leche.** Esta fase comprende la recepción y almacenamiento de la leche a su llegada. La leche es un medio óptimo para el crecimiento de microorganismos. Entre éstos pueden encontrarse gérmenes patógenos que pueden originar, por ellos mismos o por sus toxinas, enfermedades de transmisión alimentaria. Cabe destacar los microorganismos del género.

La leche que entre al proceso deberá cumplir con todas las normas sanitarias establecidas; antes de descargarla se le deben realizar análisis de calidad, temperatura y microbiología. Entre otros requisitos, no deberá presentar microorganismos

patógenos ni sus toxinas en una cantidad que afecte a la salud de los consumidores. Además, tendrá:

- Contenido de gérmenes a 30° C (por ml) < 100.000
- Contenido de células somáticas (por ml) < 400.000

Se deberá comprobar la garantía de la materia prima adquirida mediante la documentación que se acompañe: certificados, notas de entrega, resultados analíticos, muestras, etc. Es conveniente visitar los establecimientos proveedores y, cuando se trate de explotaciones, tener constancia de los controles veterinarios periódicos que deben tener de sus animales e instalaciones.

La leche se almacenará en tanques de con capacidad para 4,000 lts. Para esperar su procesamiento

2. **Pasteurización.** Es el tratamiento térmico de la leche cruda, en equipo debidamente aprobado, a una temperatura suficientemente alta, la cual debe ser mantenida por un tiempo definido de modo tal que todas las bacterias patógenas sean eliminadas. Tras la pasteurización, la leche contiene, aunque en baja concentración, microorganismos termoresistentes. En el caso de que no se envasara de inmediato, deberá mantenerse a una temperatura igual o inferior a 6° C, con el propósito de evitar cualquier multiplicación de gérmenes.



La pasteurización puede hacerse a 63 °C durante 30 minutos, entre 72-75 °C durante 15 segundos o bien instantáneamente a 95 °C. Algunos consideran que la temperatura de pasteurización es 72 °C en 15 segundos mínimo y otros lo hacen a 79 °C entre 20-25 segundos y se enfría a 7.2°C o menos. **La pasteurización a 63 °C se efectúan en tanques cerrados, provistos de agitadores; las pasteurizaciones rápidas a temperaturas elevadas (HTST), se hacen en cambiadores de calor tubulares o de placas.**


RELACIONES TIEMPO-TEMPERATURA

TEMPERATURA		TIEMPO	TEMPERATURA	TIEMPO	
°F	°C	minutos	°F	°C	segundos
130	54.4	60	155	68.3	30
132	55.5	60	160	71.1	20
134	56.6	40	170	76.6	20
136	57.7	30	180	82.2	20
138	58.9	20	200	93.3	20
140	60	10	212	100	10
150	65.5	2			

3. **Enfriamiento.** El enfriamiento puede hacerse en tanques abiertos (de 150-3000 lts.) y cerrados (de 1000-3000 lts.).
Los tanques de leche consisten de doble pared de acero inoxidable, equipados de un agitador, el cual hace que toda la leche al interior del tanque se mantenga homogénea y a la misma temperatura. Todos los tanques tienen un termómetro que permite verificar la temperatura del interior del tanque. La mayoría de los tanques tienen un sistema de lavado automático: se utilizan agua fría y caliente combinadas con productos de limpieza ácidos y básicos. Una bomba y un difusor lavan el interior, lo que permite conservar ese espacio limpio cada vez que el tanque es vaciado.
4. **Envasado.** El envasado debe ser sellado herméticamente tras el llenado. Se pueden utilizar botellas de vidrio, materiales plásticos o materiales complejos que permiten el envasado continuo. Del mantenimiento de las máximas condiciones de higiene durante esta actividad dependerá también la salubridad del producto final.
5. **Almacenamiento.** Esta fase corresponde al periodo que transcurre desde que el producto sale ya acabado de la línea de elaboración hasta que es enviado desde el almacén para ser distribuido. El almacenamiento debe hacerse en cámaras de refrigeración a una temperatura de 4°C para darle una conservación y durabilidad al producto. La leche pasteurizada debe ser almacenada con refrigeración, para detener el desarrollo de la flora microbiana que sobrevive a la pasteurización.
6. **Distribución.** Consiste en colocar el producto en las manos del consumidor, ya sea final o intermediario.

MAQUINARIA Y EQUIPO

MAQUINARIA	DETALLES	COSTOS
	Tanque de Almacenamiento <ul style="list-style-type: none"> ✓ acero inoxidable ✓ El agitador también está incluido con el tanque; su velocidad es aproximadamente 75 rpm. ✓ Medidas 1620x2000x 4250mm. (DxHxH) ✓ Diámetro de entrada y salida 60mm. ✓ Potencia del Motor 1.5 KW ✓ Velocidad común de rotación 35, 43, 60, reductor de velocidad sin etapas. 	\$11,678
	Tanque de Enfriamiento de Leche <ul style="list-style-type: none"> ✓ Enfriadores de Leche de Expansión Directa con capacidad para 4000lt. ✓ Doble pared de forma Elipse con estructura autoparlante ✓ Evaporador de flujo integral ✓ Boca de hombre sin junta de 500mm. ✓ De acero inoxidable ✓ Motoreductor de agitación a velocidad lenta ✓ Homogenización del tenor graso de la leche en dos minutos conforme a las normas ISO 5708. ✓ Sistema automático de limpieza de pre-lavado y enjuague incluido ✓ marca SERAP, importado de Francia 	\$ 55,113.93

MAQUINARIA	DETALLES	COSTOS
	Tanque de pasteurización <ul style="list-style-type: none"> ✓ Con capacidad para 4000 Litros. ✓ Medidas 1980x2000x3550mm. (DxHxH) ✓ Construido en acero AISI 304 ✓ Cubierta interna: acero inoxidable AISI 304 de 3mm de espesor ✓ Cubierta de la chaqueta: acero inoxidable AISI 304 de 1.5mm de espesor ✓ Aislamiento: lana de vidrio de 50mm de grosor 	\$21,799

REQUERIMIENTOS DE FINANCIAMIENTO

PLANTA PARA EQUIPAMIENTO DE PASTEURIZADOR			
Rubro	Cantidad	Costo	Inversión
Terreno	1	30,000	30,000
Diseño y construcción de la planta	1	60,000	60,000
Maquinaria y Equipo de pasteurización	1	88,590.93	88,590.93
Otros			20,000
TOTAL			\$144,590.93

EVALUACION DEL PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE PLANTA DE PASTEURIZACIÓN DE LA LECHE

COSTOS FIJOS

Tabla 121 Costos Fijos Pasterización de Leche

Costos fijos	
costos de producción	\$ 15,086.16
costos Administración	\$ 10,599.18
Costos Comerciales	\$ 350.00
Costos Financieros	\$ -
Total	\$ 26,035.34

COSTOS VARIABLES UNITARIO

Dentro de los costos variables se consideran todos aquellos que varían con la cantidad de producción, entre los cuales se han considerado la leche cruda y material de empaque, siendo los costos variables para la época de verano y invierno los siguientes:

Tabla 122 Costo Variable Unitario de Pasterización de Leche

Costos Variables unitario (ltr)		
Leche Verano	\$	0.51
Leche en Invierno	\$	0.44

COSTO TOTAL UNITARIO

Para calcular el costo total unitario, según el método de costeo directo, solo se consideran los costos variables, ya que los fijos por se constantes no se consideran, por lo tanto, los costos totales unitarios serán iguales a los costos variables unitarios, se ha tomado la época con mayor costo variable siendo de \$0.51/kg.

DETERMINACION DEL PRECIO DE VENTA

Una vez determinado el costo total unitario, se determina el margen de utilidad y el precio de venta del producto.

Para establecer el precio del Litro de Leche Pasteurizada se tomó en cuenta el precio obtenido del mercado competidor directo e indirecto, así como el precio de aceptación del mercado consumidor, de esta manera se determinó el siguiente precio de venta:

Tabla 123 Precio de Venta de Pasterización de Leche

	Costo Unitario	Margen de utilidad	Precio de venta	Margen de contribución
Leche Verano	\$ 0.51	57.29%	\$ 1.20	\$ 0.69
Leche Invierno	\$ 0.44	63.54%	\$ 1.20	\$ 0.76

PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es una herramienta financiera que permite determinar el momento en el cual las ventas cubrirán exactamente los costos, expresándose en dólares y unidades.

➤ **Punto de equilibrio en dólares.**

Donde el Coeficiente del margen de contribución se refiere a la utilidad que se obtiene por cada dólar de venta obtenido, considerando únicamente los costos variables. A continuación se muestra el punto de equilibrio en unidades monetarias:

$$\begin{aligned} \text{Punto de Equilibrio(en unidades monetarias)} &= \frac{\$26,035.34}{1 - \frac{0.51}{1.20}} \\ &= \$ 45,443.50 \end{aligned}$$

El resultado obtenido del punto de equilibrio en unidades monetarias se interpreta como las ventas necesarias para operar sin pérdidas ni ganancias. Si las ventas están por debajo de esta cantidad se tienen pérdidas y por arriba de esta cifra se obtienen ganancias.

➤ **Punto de Equilibrio en unidades**

A continuación se determina el punto de equilibrio en unidades

Tabla 124 Punto de Equilibrio en Unidades de Pasterización de Leche

Unidades	Costos Fijos Totales	Margen de Contribución	Punto de equilibrio en Unidades
1 Litro	\$26,035.34	57.29%	37,869.58

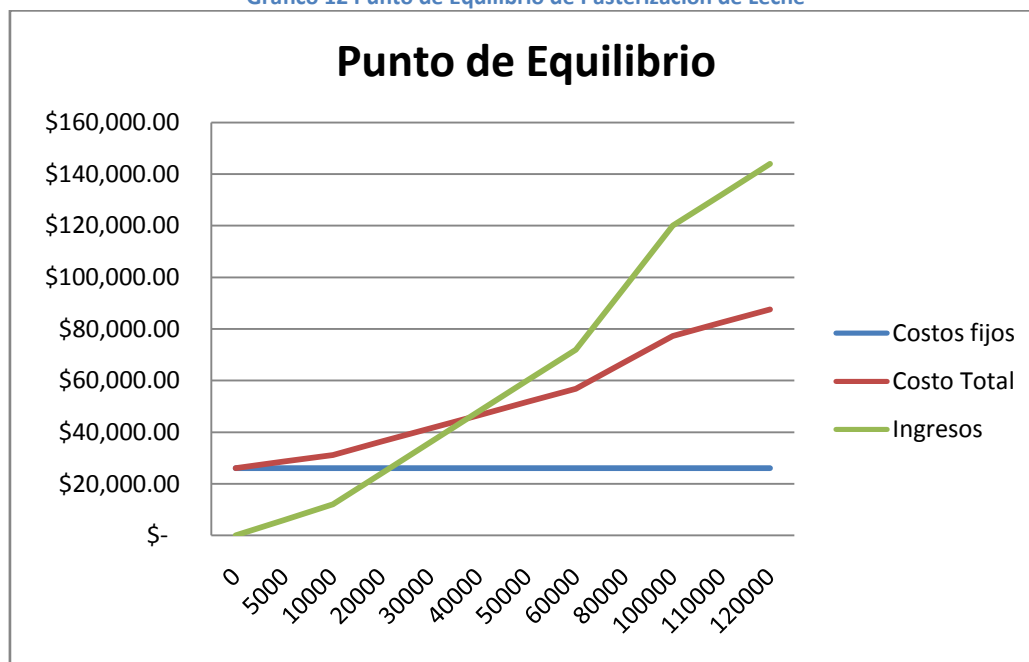
Lo que indica el punto de equilibrio en unidades es que para estar en un punto en donde no existan pérdidas ni ganancias, se deberá vender esta cantidad de Litros Anualmente, considerando que conforme aumenten las unidades vendidas, la utilidad se incrementará.

GRAFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

Tabla 125 Punto de Equilibrio de Pasterización de Leche

Unidades	Costos fijos	Costos variables	Costo Total	Ingresos
0	\$ 26,035.34	\$ -	\$ 26,035.34	\$ -
5000	\$ 26,035.34	\$ 2,565.00	\$ 28,600.34	\$ 6,000.00
10000	\$ 26,035.34	\$ 5,130.00	\$ 31,165.34	\$ 12,000.00
20000	\$ 26,035.34	\$ 10,260.00	\$ 36,295.34	\$ 24,000.00
30000	\$ 26,035.34	\$ 15,390.00	\$ 41,425.34	\$ 36,000.00
40000	\$ 26,035.34	\$ 20,520.00	\$ 46,555.34	\$ 48,000.00
50000	\$ 26,035.34	\$ 25,650.00	\$ 51,685.34	\$ 60,000.00
60000	\$ 26,035.34	\$ 30,780.00	\$ 56,815.34	\$ 72,000.00
80000	\$ 26,035.34	\$ 41,040.00	\$ 67,075.34	\$ 96,000.00
100000	\$ 26,035.34	\$ 51,300.00	\$ 77,335.34	\$120,000.00
110000	\$ 26,035.34	\$ 56,430.00	\$ 82,465.34	\$132,000.00
120000	\$ 26,035.34	\$ 61,560.00	\$ 87,595.34	\$144,000.00

Grafico 12 Punto de Equilibrio de Pasterización de Leche



Según muestra la gráfica, el punto de equilibrio se encuentra en 37,869.58 Litros aproximadamente que se deben vender en el primer año con \$ 45,443.50 de ingresos , en este punto no se incurrirá en pérdidas ni se obtendrá ganancias. Arriba de este valor se tendrán utilidades y abajo del mismo se tendrán pérdidas.

MARGEN DE SEGURIDAD

El margen de seguridad es el exceso de ventas sobre el volumen de ventas en el punto de equilibrio, expresado en términos monetarios o en otras unidades cuantitativas.

A continuación se determina el Margen de Seguridad en porcentajes, unidades y dinero para el proyecto de la Planta de Pasterización

Grafico 13 Margen de Seguridad de Punto de Equilibrio de Pasterización de Leche

Ventas Esperadas	Ventas Punto de Equilibrio	Precio de venta	Margen de Seguridad (%)	Margen de Seguridad (Litros)	Margen de Seguridad (\$)
\$432,000.00	\$ 45,443.50	\$1.20	89,48	386,553.60	\$463,864.32

De acuerdo al cuadro anterior, el margen de seguridad puede disminuir hasta en un 89.48% lo que equivale a 386,553.60 Litros.

PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS FUTUROS

Para la estimación de los Ingresos y Egresos futuros se tomará como base las proyecciones de venta de cada uno de los tres años que abarcará el proyecto.

Para estimar los ingresos, estos serán calculados como Ingresos por ventas Futuros y Otros Ingresos, en donde en cada uno de sus apartados se explicarán en qué consisten:

Ingresos por venta futuros

Para poder estimar los ingresos por venta futuros del proyecto, se parte de la proyección de demanda de leche y de los precios de venta previamente establecidos.

La proyección de los ingresos por venta futuros que se muestra a continuación se han efectuado para los siguientes 3 años una vez ejecutado el proyecto, es de hacer notar que el consumo de leche pasteurizada ha aumentado en los últimos 5 años, incrementándose su participación en la oferta en 4.8% puntos porcentuales, según Estudio sobre Condiciones de Competencia de la Agroindustria de la Leche en El Salvador, Informes de Resultado Junio 2009.

A continuación se presentan las proyecciones de ingresos por venta futuros para cada uno de los 3 años:

Tabla 126 proyecciones de ingresos por venta futuros pasterización de Leche

MES	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
	Litros	\$	Litros	\$	Litros	\$
Enero	30000	\$ 36,000.00	30288	\$ 36,345.60	30578.76	\$ 36,694.52
Febrero	30000	\$ 36,000.00	30288	\$ 36,345.60	30578.76	\$ 36,694.52
Marzo	30000	\$ 36,000.00	30288	\$ 36,345.60	30578.76	\$ 36,694.52
Abril	30000	\$ 36,000.00	30288	\$ 36,345.60	30578.76	\$ 36,694.52
Mayo	30000	\$ 36,000.00	30288	\$ 36,345.60	30578.76	\$ 36,694.52
Junio	30000	\$ 36,000.00	30288	\$ 36,345.60	30578.76	\$ 36,694.52
Julio	30000	\$ 36,000.00	30288	\$ 36,345.60	30578.76	\$ 36,694.52
Agosto	30000	\$ 36,000.00	30288	\$ 36,345.60	30578.76	\$ 36,694.52
Septiembre	30000	\$ 36,000.00	30288	\$ 36,345.60	30578.76	\$ 36,694.52
Octubre	30000	\$ 36,000.00	30288	\$ 36,345.60	30578.76	\$ 36,694.52
Noviembre	30000	\$ 36,000.00	30288	\$ 36,345.60	30578.76	\$ 36,694.52
Diciembre	30000	\$ 36,000.00	30288	\$ 36,345.60	30578.76	\$ 36,694.52
Total	360000	\$ 432,000.00	363456	\$ 436,147.20	366945.17	\$ 440,334.21

ESTIMACIÓN DE EGRESOS

Para la estimación de los costos futuros, se proyectan cada uno de los costos, cambiando únicamente los variables de acuerdo a los niveles de Venta en cada uno de los años.

Proyecciones Costos Variables Totales.

Las proyecciones de los Costos Variables Totales han sido calculadas para 3 años.

Tabla 127 Proyecciones Costos Variables Totales de Leche

MES	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
	Litros	\$	Litros	\$	Litros	\$
Enero	30000	\$ 13,200.00	30288	\$ 13,326.72	30578.76	\$ 13,454.66
Febrero	30000	\$ 13,200.00	30288	\$ 13,326.72	30578.76	\$ 13,454.66
Marzo	30000	\$ 13,200.00	30288	\$ 13,326.72	30578.76	\$ 13,454.66
Abril	30000	\$ 13,200.00	30288	\$ 13,326.72	30578.76	\$ 13,454.66
Mayo	30000	\$ 13,200.00	30288	\$ 13,326.72	30578.76	\$ 13,454.66
Junio	30000	\$ 13,200.00	30288	\$ 13,326.72	30578.76	\$ 13,454.66
Julio	30000	\$ 15,300.00	30288	\$ 15,446.88	30578.76	\$ 15,595.17
Agosto	30000	\$ 15,300.00	30288	\$ 15,446.88	30578.76	\$ 15,595.17
Septiembre	30000	\$ 15,300.00	30288	\$ 15,446.88	30578.76	\$ 15,595.17
Octubre	30000	\$ 15,300.00	30288	\$ 15,446.88	30578.76	\$ 15,595.17
Noviembre	30000	\$ 15,300.00	30288	\$ 15,446.88	30578.76	\$ 15,595.17
Diciembre	30000	\$ 15,300.00	30288	\$ 15,446.88	30578.76	\$ 15,595.17
Total	360000	\$ 171,000.00	363456	\$ 172,641.60	366945.178	\$ 174,298.96

Proyección de Costo Totales

A continuación se muestran las tablas resumen con los totales de los costos variables proyectados:

Tabla 128 Proyección de Costo Totales de Pasterización de Leche

	Año 1	Año 2	Año 3
Costos fijos Totales	\$ 26,035.34	\$ 26,035.34	\$ 26,035.34
costos de producción	\$ 15,086.16	\$ 15,086.16	\$ 15,086.16
costos Administración	\$ 10,599.18	\$ 10,599.18	\$ 10,599.18
Costos Comerciales	\$ 350.00	\$ 350.00	\$ 350.00
Costos Financieros	\$ -	\$ -	\$ -
Costo Variables Totales	\$ 171,000.00	\$ 172,641.60	\$ 174,298.96
Costos Variables	\$ 171,000.00	\$ 172,641.60	\$ 174,298.96
Costos Totales	\$ 197,035.34	\$ 198,676.94	\$ 200,334.30

Estados Financieros Proforma

Los informes que integran los estados financieros pro forma son:

- Estado de Resultados Pro forma.
- Balances pro forma.

Estado de Resultado Proforma

A continuación se presentan los estados de resultados proformas:

Tabla 129 Estado de Resultado Proforma

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Venta Totales	\$ 432,000.00	\$ 436,147.20	\$ 440,334.21
Menos:			
Costos Variables	\$ 171,000.00	\$ 172,641.60	\$ 174,298.96
Costos Variables	\$ 171,000.00	\$ 172,641.60	\$ 174,298.96
Margen de Contribución	\$ 261,000.00	\$ 263,505.60	\$ 266,035.25
Menos:			
Costos Fijos	\$ 26,035.34	\$ 26,035.34	\$ 26,035.34
costos de producción	\$ 15,086.16	\$ 15,086.16	\$ 15,086.16
costos Administración	\$ 10,599.18	\$ 10,599.18	\$ 10,599.18
Costos Comerciales	\$ 350.00	\$ 350.00	\$ 350.00
Utilidad neta en Operaciones	\$ 234,964.66	\$ 237,470.26	\$ 239,999.91
Menos:			
Costos Financiero	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidad antes de impuesto	\$ 234,964.66	\$ 237,470.26	\$ 239,999.91
Impuesto sobre la renta (25%)	\$ 58,741.17	\$ 59,367.57	\$ 59,999.98
Utilidad Neta del periodo	\$ 176,223.50	\$ 178,102.70	\$ 179,999.94
Mas:			
Depreciación de mobiliario y Equipo	\$ 5,906.06	\$ 5,906.06	\$ 5,906.06
Depreciación de Obra Civil	\$ 2,400.00	\$ 2,400.00	\$ 2,400.00
Amortización de Inversión Fija	\$ 2,583.43	\$ 2,583.43	\$ 2,583.43
Menos:			
Pago a Capital	\$ 48,196.41	\$ 48,196.41	\$ 48,196.41
Flujo Neto de Efectivo	\$ 138,916.58	\$ 140,795.78	\$ 142,693.02

FLUJO NETO DE EFECTIVO

El Estado de Flujos de Caja muestra el movimiento de ingresos y egresos y la disponibilidad de fondos a una fecha determinada. Las variables de flujo, suponen la existencia de una corriente

económica y se caracterizan por una dimensión temporal; se expresan de manera necesaria en cantidades medidas durante un periodo. El estado de Flujo de efectivo a diferencia del Estado de resultados es un informe que incluye las entradas y salidas de efectivo para determinar el saldo final, es un factor decisivo en la evaluación de liquidez (excedente o faltante de efectivo) de un negocio, la forma en que está estructurado tanto las entradas como las salidas de efectivo se clasifican en actividades de operación y financiamiento , esto es útil para efecto de toma de decisiones pues especifica el origen o destino de los movimientos de efectivo.

A continuación se presenta el detalle de ventas en efectivo para los 3 años de análisis.

Tabla 130 Flujo Neto de Efectivo

RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Saldo Inicial	\$ 15,978.38	\$ 384,636.13	\$ 698,699.91
Ingreso por ventas (+)	\$ 432,000.00	\$ 436,147.20	\$ 440,334.21
Efectivo (=)	\$ 447,978.38	\$ 820,783.33	\$ 1139,034.12
Costo de Produccion (-)	\$ 15,086.16	\$ 15,086.16	\$ 15,086.16
costos Adminitracion (-)	\$ 10,599.18	\$ 10,599.18	\$ 10,599.18
Costos Comerciales (-)	\$ 350.00	\$ 350.00	\$ 350.00
Utilidad de operación	\$ 421,943.04	\$ 794,747.99	\$ 1112,998.78
Costos Finacieros (-)	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidad antes de impuestos (=)	\$ 421,943.04	\$ 794,747.99	\$ 1112,998.78
Impuesto (25%) (-)	\$ -	\$ 58,741.17	\$ 59,367.57
Utilidad despues de impuestos (=)	\$ 421,943.04	\$ 736,006.82	\$ 1053,631.22
Despreciaciones (+)	\$ 10,889.50	\$ 10,889.50	\$ 10,889.50
Pago a Capital (-)	\$ 48,196.41	\$ 48,196.41	\$ 48,196.41
Flujo Neto de Efectivo (=)	\$ 384,636.13	\$ 698,699.91	\$ 1016,324.30

Balance General Proforma

El cálculo del Balance General pro forma, permite ver la situación financiera de la empresa al final del primer periodo de operación.

A continuación se presenta el balance Inicial Pro forma para el mes 1 del primer año de operaciones.

Tabla 131 Balance General Proforma

Balance Inicial al 1ro del Mes 1 del año 1			
ACTIVOS		PASIVOS	
Activos Circulantes		Pasivo fijo	
Caja y Banco	\$ 15,978.38	Préstamo	\$ 144,590.93
Total de activo Circulante	\$ 15,978.38	Total de pasivo Fijo	\$ 144,590.93
Activo Fijo			
Terreno	\$ 30,000.00		
obra civil	\$ 6,000.00		
Maquiaria y equipo	\$ 88,590.93		
		Patrimonio	
Inversion fija Intangible	\$ 4,021.62	Capital Social	
Total de Activos Fijos	\$ 128,612.55	Donaciones	
Total de Activos	\$ 144,590.93	Total pasivo + Capital	\$ 144,590.93

Balance General Proforma al último día del año 1			
ACTIVOS		PASIVOS	
Activos Circulantes		Pasivo fijo	
		Impuestos por pagar	\$ 58,741.17
Caja y Banco	\$ 384,636.13	Obligaciones Bancarias	\$ 96,394.52
Total de activo Circulante	\$ 384,636.13	Total de pasivo Fijo	\$ 155,135.69
Activo Fijo			
Terreno	\$ 30,000.00		
obra civil	\$ 6,000.00		
Maquiaria y equipo	\$ 88,590.93		
Inversion fija Intangible	\$ 4,021.62	Patrimonio	
Depreciaciones	\$ 5,906.06	Capital Social	\$ 364,019.05
Total de Activos Fijos	\$ 134,518.61	Donaciones	
Total de Activos	\$ 519,154.74	Total pasivo + Capital	\$ 519,154.74

EVALUACION ECONOMICA

TASA MÍNIMA ATRACTIVA DE RENDIMIENTO

Para poder invertir en el proyecto es necesario que se dé a conocer la posibilidad de éxito o fracaso al invertir en el mismo, para lo cual se calculará la tasa mínima atractiva aceptable del

proyecto para ello se utilizarán las tasas de interés que se muestran a continuación así como el porcentaje de aportación tanto de la contraparte como del ente que otorgara financiamiento.

Teniendo en cuenta que la inversión total para el proyecto es de \$ 144,590.93

Tabla 132: Información para cálculo de la TMAR

% de aportación del financista	100%
Tasa de inflación estimada 2011 (Cámara de Comercio e Industria de El Salvador)	0.80%
Como premio al riesgo se tomará la tasa pasiva más alta vigente en el país (Banco Agrícola y Hipotecario de El Salvador, S.A)	1.50%

Tabla 133 Tasa de interés de actividades pasivas, depósitos a plazo fijo

Banco	Tasa de interés (pasto)
Banco Agrícola, S.A.	1.50 %
Banco Citibank de El Salvador, S.A.	0.25%
Banco Davivienda Salvadoreño, S.A	1.25%
Banco Hipotecario de El Salvador, S.A.	1.50%
Banco G&T Continental El Salvador, S.A	1.00%
Scotiabank El Salvador, S.A	1.00%
Banco Promérica, S.A	1.25%

Fuente: Superintendencia del Sistema Financiero

Para determinar la tasa de interés del inversionista se utiliza la siguiente fórmula

$$TMAR= I+R +(I \times R)$$

Como premio al riesgo se tomara la tasa pasiva más alta que actualmente se tiene en el país para montos mayores de \$120000 de aquellos bancos con mayor trayectoria la cual es de 1.50% que corresponde a los Bancos Hipotecario de El Salvador, este dato es según la superintendencia del sistema financiero

Por lo que la TMAR= **2.31%**

VALOR ACTUAL NETO

Para determinar si los flujos de efectivo de los años del periodo de estudio, son mayores en el presente que los costos actuales, se hace necesario determinar el valor actual neto, la importancia de este para los socios radica en que, a través de este se determinará si el proyecto es rentable para efectuar la inversión, si el valor es positivo significa que se obtendrán ganancias a lo largo de los tres años que es el periodo de estudio.

Para la toma de decisiones por medio del análisis del Valor Actual Neto, se utilizarán los siguientes criterios:

- **Si el valor presente neto es positivo**, el valor financiero del activo del inversionista podrá aumentar: la inversión es financieramente atractiva, se acepta.
- **Si el valor presente neto es cero**, el valor financiero del activo del inversionista podrá permanecer inalterado: la inversión es indiferente delante de la inversión.
- **Si el valor presente neto es negativo**, el valor financiero del activo del inversionista podrá disminuir: la inversión no es atractiva financieramente atractiva, no se acepta.

La VAN se calcula con la siguiente fórmula:

$$VAN = -P + \frac{FNE1}{(I+1)^1} + \frac{FNE2}{(I+1)^2} + \frac{FNE3}{(I+1)^3} + \frac{FNE4}{(I+1)^4} + \frac{FNE5}{(I+1)^5}$$

Donde:

FNE=Flujo Neto de Efectivo

P=Inversión inicial

I= TMAR

Los datos a utilizar son los siguientes:

Tabla 134 Información para cálculo de la VAN

P	\$ 144,590.93
FNE1	\$ 187,112.99
FNE2	\$ 188,992.19
FNE3	\$ 190,889.43
I	0.0231

Resultado de la VAN: **\$ 397,100.80**

El VAN de la empresa es de \$ 397,100.80 lo que significa que el proyecto es rentable, dado que este valor refleja una ganancia Neta. Es decir que el Valor Actual Neto (VAN) resultó ser positivo y mayor que cero y por lo tanto es rentable

METODO DE LA DETERMINACIÓN DE LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Es la tasa de retorno que se obtiene sobre la inversión no recuperada, o bien la tasa de descuento que iguala los beneficios a los costos en términos de valor presente. El criterio de decisión con este indicador es que será aceptable el proyecto cuyo TIR sea mayor o igual a la Tasa de Rentabilidad Mínima Atractiva (TMAR), lo cual significaría un rendimiento por lo menos igual o superior al esperado como el mínimo aceptable por los Asociados de acuerdo con el costo de oportunidad de su capital.

La TIR como comúnmente se conoce como la tasa que hace a la VAN igual a cero, es decir que reinvierte en el proyecto todos los beneficios. Con la Tasa Interna de Retorno se mide el valor promedio de la inversión en términos porcentuales para los años de vida útil estimada en el proyecto, los cuales son 3.

Para decidir sobre el rechazo o aceptación de la propuesta del proyecto a través de este método se utilizarán los siguientes criterios:

- Si la TIR es mayor que la TMAR, la inversión es financieramente aceptable.
- Si la TIR es igual que la TMAR, el inversionista es indiferente delante de la inversión.
- Si la TIR es menor que la TMAR, la inversión no es aceptable financieramente.

Para determinar lo anterior se utiliza la siguiente ecuación:

$$0 = -P + \frac{FNE1}{(I+1)^1} + \frac{FNE2}{(I+1)^2} + \frac{FNE3}{(I+1)^3} + \frac{FNE4}{(I+1)^4} + \frac{FNE5}{(I+1)^5}$$

Donde:

FNE=Flujo Neto de Efectivo

P=Inversión inicial

I= TIR = ?

Los datos a utilizar son los siguientes:

Tabla 135 Información para cálculo de la TIR

P	\$ (144,590.93)
FNE1	\$ 187,112.99
FNE2	\$ 188,992.19
FNE3	\$ 190,889.43

El resultado de la TIR es el siguiente: 117%

TIEMPO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN (TRI)

Este análisis tiene como objetivo conocer el plazo de tiempo en que se recuperará la inversión inicial que se realizó, utilizando para ello la siguiente ecuación:

$$TRI = \frac{P}{Utilidad Promedio}$$

Donde:

P: Inversión Inicial

Datos requeridos para el cálculo del TRI:

Tabla 136 Información para el cálculo del TRI

P	\$ 144,590.93
UTILIDAD PROMEDIO	\$ 178,108.71
TRI	0.81

Este tiempo indica que la inversión se recuperará en un periodo de 10 meses aproximadamente.

RELACIÓN BENEFICIO – COSTO (B/C)

Esta relación indica la rentabilidad del proyecto en términos de cobertura existente entre los ingresos y los egresos. Es decir muestra la cantidad de dinero actualizado que recibirá la empresa por cada unidad monetaria invertida. El cálculo de la relación beneficio/costo es otra forma de determinar si la TMAP es alcanzada, esta relación se obtiene dividiendo los ingresos actualizados entre los egresos, luego:

- Si la Relación B/C > 1 Se Acepta el Proyecto
- Si la Relación B/C < 1 Se Rechaza el Proyecto
- Si la Relación B/C = 1 El Proyecto es indiferente de llevarse a cabo

Tabla 137 relación beneficio – costo (b/c)

Año	Ventas Totales	Costos Totales
1	\$ 432,000.00	\$ 197,035.34
2	\$ 436,147.20	\$ 198,676.94
3	\$ 440,334.21	\$ 200,334.30

Beneficios	\$ 1250,097.01
Costos	\$ 569,461.85
B/C	2.20

EVALUACION FINANCIERA

Razones financieras

A continuación se presenta razones financieras más significativas que pueden aplicarse al proyectos:

RAZÓN	FORMULA	VALOR
RAZONES DE ENDEUDAMIENTO		
Apalancamiento	Pasivo Total/ Capital Contable	42.62%
Endeudamiento	Deuda Total/Activos Totales	29.88%
RAZONES DE LIQUIDEZ		
Razón circulante	Activo Circulante/Pasivo Circulante	2.48
Capital de Trabajo Neto	Activo Circulante-Pasivo Circulante	\$229,500.44
ROTACIÓN DE LIQUIDEZ		
Activo Total	Ventas Anuales/Activos Totales	0.83
RAZONES DE RENTABILIDAD		
Margen Neto de Utilidad	Utilidad Neta/Ventas Netas	40.79%
Rendimiento sobre el Patrimonio	Utilidad Neta/Capital	64.55%
Rendimiento sobre la Inversión	Utilidad Neta/Activo Total	33.94%
Utilidad por Ventas	Utilidad Antes de Impuestos/ Ventas Totales	54.39%

2.3.3. LOCALIZACION DE PROYECTOS

El estudio de localización tiene como propósito encontrar la ubicación más óptima para el proyecto; es decir, que cubra las exigencias o requerimientos del mismo, y minimice, los costos de inversión y los costos durante el periodo de operación para que de esta manera se logre una mayor rentabilidad sobre la inversión. Una localización óptima ahora podría no serla en el futuro. Por lo que se requiere un análisis objetivo de la localización considerando todos los factores que pueden incidirla ahora y en el futuro.

Las decisiones sobre la localización son un factor importante dentro del proyecto, ya que determinan en gran parte el éxito económico, pues ésta influye no sólo en la determinación de la demanda real del proyecto, sino también en la definición y cuantificación de los costos e ingresos. Además compromete a largo plazo la inversión de una fuerte suma de dinero.

Las alternativas de localización (y relocalización) deben ser revisadas bajo condiciones de mano de obra, fuentes de materias primas o cambios en las demandas del mercado, etc. Las empresas pueden responder a los cambios manteniendo su instalación, expandiendo o cerrando instalaciones existentes o desarrollando nuevas

El estudio estará compuesto por dos etapas: la macrolocalización y la microlocalización:

Macrolocalización: es el estudio que tiene por objeto determinar la región o territorio en la que el proyecto tendrá influencia con el medio. Describe sus características y establece ventajas y desventajas que se pueden comparar en lugares alternativos para la ubicación.

Microlocalización: conjuga los aspectos relativos a los asentamientos humanos, identificación de actividades productivas, y determinación de centros de desarrollo. Selección y delimitación precisa de las áreas, también denominada sitio, en que se localizará y operará el proyecto dentro de la macro zona.

2.3.3.1. MACROLOCALIZACION

Para realizar el estudio de la macrolocalización se tomará como área de análisis los cuatro municipios que componen la microrregión norte de Cabañas: Sensuntepeque, Dolores, San Isidro y Victoria

A continuación se realiza una descripción de las ventajas y desventajas de cada uno de los municipios en función de una serie de factores considerados de importancia de acuerdo a las necesidades que presenta el proyecto.

PROCESO DE LOCALIZACION

FACTORES CONSIDERADOS

Se deben definir factores para determinar la macrolocalización de la planta de elaboración de forraje de la forma más acertada posible.

A continuación se realiza una descripción de las ventajas y desventajas de cada uno de los municipios en función de una serie de factores considerados de importancia de acuerdo a las necesidades del proyecto:

a) Localización del mercado de consumo

La localización y dispersión del mercado de consumo determinará las facilidades de acceso que tengan las personas al lugar en donde se encuentre la planta de elaboración de forraje, por lo que se ha considerado dentro de los factores a medir.

La distancia que tengan que recorrer los consumidores finales así como su facilidad de acceso es muy importante que sean ventajosas para estos.

b) Localización del mercado de abastecimiento

Es importante que el abastecimiento de materia prima e insumos se encuentre cerca de la planta procesadora ya que con esto se reducen los costos de transporte al mismo tiempo que se garantiza la obtención de materia prima en mejores condiciones y justo en el momento que se requieren para poder cumplir con los volúmenes demandados por el mercado.

c) Disponibilidad y costo de energía eléctrica

Este servicio es de vital importancia para el desarrollo de la planta procesadora y para el desarrollo de sus actividades, por lo tanto, se debe considerar su disponibilidad para la macrolocalización.

d) Fuentes de suministro de agua

Este es un factor importante ya que el proyecto requiere de una cantidad considerable de este recurso y es de vital importancia para la elaboración de los diversos productos.

e) Facilidad de transporte

Se ha tomado en cuenta ya que sus productos se comercializarán en los 4 municipios de la microrregión, además, las personas que se contrataran para el funcionamiento de la planta pertenecen a las zonas aledañas de los municipios en cuestión, por lo que es necesario de que exista un transporte fluido y que tenga acceso a estos lugares

ANALISIS DE CADA UNO DE LOS MUNICIPIOS EN FUNCION DE LOS FACTORES SELECCIONADOS

FACTOR: Localización del mercado de consumo

En base al estudio de mercado previamente desarrollado se determinó que el mercado de consumo lo constituiría la población de los municipios de Sensuntepeque, San Isidro, Dolores y Victoria, ya sea por pertenencia a la microrregión como por la actividad que desarrollan.

El 52% del mercado de consumo lo cubre el municipio de Sensuntepeque, el 35% el municipio de San Isidro y el 13% restante pertenece a los demás municipios.

Tomando en cuenta el recorrido o distancia que tendría dicho mercado para poder llegar a la planta desde los municipios seleccionados, se tiene:

Tabla 138 Distancias entre cada uno de los municipios

DESDE SESUNTEPEQUE

MUNICIPIO	DISTANCIA (KM)	RECORRIDO IDA Y VUELTA (KM)
SAN ISIDRO	9.73	19.46
DOLORES	11.73	23.46
VICTORIA	92	184

DESDE SAN ISIDRO

MUNICIPIO	DISTANCIA (KM)	RECORRIDO IDA Y VUELTA (KM)
SENSUNTEPEQUE	9.73	19.46
DOLORES	17.12	34.24
VICTORIA	101.79	203.58

DESDE DOLORES

MUNICIPIO	DISTANCIA (KM)	RECORRIDO IDA Y VUELTA (KM)
SAN ISIDRO	17.12	34.24
SENSUNTEPEQUE	11.73	23.46
VICTORIA	103.73	207.46

VICTORIA

MUNICIPIO	DISTANCIA (KM)	RECORRIDO IDA Y VUELTA (KM)
SENSUNTEPEQUE	92	184
SAN ISIDRO	101.79	203.58
DOLORES	103.73	207.46

CUADRO RESUMEN

MUNICIPIOS	DISTANCIA ENTRE MUNICIPIOS (IDA Y VUELTA)
SENSUNTEPEQUE-SAN ISIDRO	19.46
SENSUNTEPEQUE-DOLORES	23.46
SENSUNTEPEQUE-VICTORIA	184 km
SAN ISIDRO-DOLORES	34.24
SAN ISIDRO-VICTORIA	203.58
DOLORES-VICTORIA	207.46

Los criterios para la calificación del mercado de consumo son los siguientes:

Tabla 139 Criterio de localización por mercado de consumo

CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN POR MERCADO DE CONSUMO	
Calificación	Especificación
3	La opción requiere menos de 25 km de viaje de ida y regreso
2	La opción requiere entre 26 y 100 km de viaje de ida y regreso
1	La opción requiere más de 100 km de viaje de ida y regreso

FACTOR: Localización de las fuentes de abastecimiento

La cercanía a la materia prima es un factor fundamental para la localización de la planta, debido a que el transporte implica un costo que se podría reducir cuanto más cerca se encuentre de los lugares de producción y/o venta de la materia prima e insumos, pero no por ello asegura que sea la mejor localización en cuanto a la conservación de las materias primas e insumos

Cuadro 75 Cuadro comparativo del factor de localización de las fuentes de abastecimiento

MUNICIPIO	Localización de las fuentes de abastecimiento
SENSUNTEPEQUE	<ul style="list-style-type: none"> • La materia prima para la producción de forraje es el pasto, por lo tanto, para su fuente de abastecimiento se requiere la disposición de terreno para su cultivo. El municipio de Sensuntepeque posee aproximadamente 9,440.56 Mz de terreno disponible para siembra de pastos (permanentes y estacionales) • Sobre la actividad ganadera, según el censo agropecuario 2007-2008, existen 19,063 cabezas de ganado bovino que representa el 27.2% del total departamental, y hace de Sensuntepeque el Municipio con mayor inventario bovino. Este ganado es utilizado para doble propósito, es decir, para la producción de leche y producción de carne, por lo tanto, representa uno de los posibles mayores clientes potenciales de materia prima. • El transporte público consta de diferentes medios urbanos y rurales: autobuses, microbuses, camiones y pick ups. Existe transporte público en autobús desde Sensuntepeque hacia San Salvador, Ilobasco, Victoria, Dolores. También existe transporte en Microbuses hacia Victoria, Dolores y San Isidro. • El Municipio de Sensuntepeque cuenta con un total de 443.78 km de carretera, de estos, 12.52 km son caminos pavimentados principales, o sea vías especiales, primarias y secundarias; 64.64 km son caminos mejorados, es decir, vías no pavimentadas establecidas en la ley del FOVIAL, (terciarias y rurales) que conectan al Municipio con la principal carretera pavimentada o municipios entre sí.
SAN ISIDRO	<ul style="list-style-type: none"> • El municipio de San Isidro posee aproximadamente 5,382.81 Mz de terreno disponible para siembra de pastos (permanentes y estacionales). • Red vial esfaltada de 2 carriles de 35 km desde Sensuntepeque a Ilobasco en buen estado, comunica al municipio de San Isidro con los demás municipios en cuestión y conecta con la carretera Panamericana. • El transporte público consta de diferentes medios de transporte: autobuses, microbuses, camiones y pick ups que parten desde el centro de Sensuntepeque.
DOLORES	<ul style="list-style-type: none"> • El municipio de Dolores posee aproximadamente 9,429.87 Mz de terreno disponible para siembra de pastos (permanentes y estacionales) • Red vial esfaltada de 18 km y dos carriles en buen estado, conecta a Dolores con Sensuntepeque
VICTORIA	<ul style="list-style-type: none"> • El municipio de Victoria posee aproximadamente 1,715.88 Mz de terreno disponible para siembra de pastos (permanentes y estacionales) • Red vial esfaltada de 12 km de dos carriles en buen estado, conecta a Victoria con Sensuntepeque

Debido a que la selección se haría en base a la cercanía con las fuentes de abastecimiento, así como de la cantidad de veces en la que se realiza la compra de los insumos, se considera que el

municipio de Sensuntepeque es el que presenta las mayores ventajas. Además, presenta ventajas respecto a la infraestructura vial y acceso desde los demás mercados de consumo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MUNICIPIOS

Del análisis realizado en la etapa de Diagnóstico se obtiene la siguiente información respecto a las características de los municipios en cuestión:

Cuadro 76 Característica de los municipios

Municipio	Descripción	Organización territorial	Población
SENSUNTEPEQUE	Sensuntepeque significa “Cerro Grande”, etimología que está de acuerdo con la antigua tradición que reputa “que primitivamente estuvo situado en la cima del Cerro Grande, cuenta con una extensión territorial de 306 km ² , sus principales actividades económicas son al agricultura, la ganadería y el comercio.	Se divide en 22 cantones y 239 caseríos. La zona urbana se divide en cuatro populosos barrios y 28 colonias.	40,332
SAN ISIDRO	En 1807, San Isidro era una aldea de ladinos en el partido de Sensuntepeque; la aldea de San Isidro se erigió en pueblo poco antes de la emancipación política (1821) y ya figura como tal y como cantón electoral en la ley del 18 de febrero de 1841. su gente vive de la agricultura, ganadería y la explotación de oro en la mina El Dorado. Perteneció al departamento de San Vicente desde 1824 (12 de junio) hasta 1873 (10 de febrero), en esta última fecha ingreso en el departamento de Cabañas.	Se divide en 7 cantones y 32 caseríos	7,796
DOLORES	Obtuvo el título de villa en 1831 y fue anexado al distrito de Sensuntepeque en 1873. No existe certeza de cuando adquirió el apelativo de Dolores.	Se divide en 6 cantones y 58 caseríos	6,347
VICTORIA	El nombre original del paraje donde se establecería la localidad de Victoria era Chocaique, y con este apelativo se constituyó una aldea a finales del siglo XVIII. El 10 de febrero de 1873, Victoria pasó a formar parte de Cabañas, y el 10 de febrero de 1879, le fue otorgado el título de villa.	Se divide en 10 cantones y 100 caseríos	12,626

Cuadro 77 Criterio de localización por fuentes de abastecimiento

CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN POR FUENTES DE ABASTECIMIENTO	
Calificación	Especificación
3	La opción posee muchas fuentes de abastecimiento
2	La opción posee mediana cantidad de fuentes de abastecimiento
1	La opción posee poca cantidad de fuentes de abastecimiento

FACTOR: Disponibilidad de energía eléctrica

En este criterio se considera la disponibilidad de la energía eléctrica en cada uno de los municipios en estudio.

Cuadro 78 Cuadro comparativo del factor de disponibilidad de energía eléctrica y combustible

MUNICIPIO	Disponibilidad de energía eléctrica
SENSUNTEPEQUE	El 83.6% de los hogares cuenta con alumbrado eléctrico, de estos 49.4% se encuentran en el área urbana, mientras que el 50.6% están en el área rural. La tasa de cobertura de energía eléctrica en los hogares del área urbana es del 98.0%, mientras que en el área rural es del 73.1%
SAN ISIDRO	En el área urbana el 90% de la población tiene el servicio de luz eléctrica , el 10% restante que no tienen el servicio representa las nuevas colonias o lotificaciones que recientemente se han formado y que aún no están legalizados. En el área rural el 98% de la población tiene el servicio de luz. En ambos casos el servicio lo brinda la empresa CAESS.
DOLORES	El servicio de energía eléctrica es distribuido por CAESS, en el casco urbano se cuenta con un 95% de las viviendas cuentan con energía eléctrica domiciliar y en un 75% con red de alumbrado público. En cuanto al área rural, se cuenta con energía eléctrica en un 60% de las viviendas, y un 1% se abastece de energía solar mediante paneles solares, mientras que el resto cuentan con otras fuentes alternativas y un mínimo porcentaje que cuenta con plantas generadoras de energía eléctrica.
VICTORIA	Porcentaje de hogares con acceso a alumbrado público: 84.4%

Cuadro 79 Criterios de localización por disponibilidad de energía eléctrica

CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN POR DISPONIBILIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA	
Calificación	Especificación
3	La opción posee alta cobertura de servicio de energía eléctrica
2	La opción posee mediana cobertura de servicio de energía eléctrica
1	La opción posee poca cobertura de servicio de energía eléctrica

FACTOR: Fuente de suministro de agua

Cuadro 80 Cuadro comparativo del factor de suministro de agua

MUNICIPIO	Fuente de suministro de agua
SENSUNTEPEQUE	El 60.0% de los hogares cuenta con acceso a agua potable dentro de sus viviendas, de estos, el 62.3% se encuentra en el área urbana y el 37.7% se encuentran en el área rural. La tasa de cobertura en el área urbana es del 88.7% mientras que en el área rural es del 39.1%. Además, Sensuntepeque por ser cabecera departamental, tiene servicios públicos instalados que forman parte de su sistema de competitividad territorial, entre estos se pueden mencionar la Presa Hidroeléctrica Cerrón Grande Presa Hidroeléctrica 5 de Noviembre.
SAN ISIDRO	El Área Urbana tiene el servicio de agua con el sistema de ANDA, administrado por la Empresa Municipal descentralizada de Agua de San Isidro (EMASIC). De la población total el 60% tiene el servicio de agua, la calidad es buena Porcentaje de hogares con acceso a agua potable: 55.6%
DOLORES	El Porcentaje de hogares con acceso a agua potable es de 59.2%, servicio proporcionado por ANDA.
VICTORIA	El Porcentaje de hogares con acceso a agua potable es del 66.9%, tanto del área urbana como rural.

Para este factor se han considerado las características hidrológicas que presentan los municipios

HIDROGRAFIA

SENSUNTEPEQUE

Este municipio posee los siguientes ríos: Lempa, Caicique, Tepemechín, Marcos, Los Copinoles, Santa Cruz, Copinolapa, Titihuapa, El Júcaro, El Cacahuatal, Francisco Guayquiquira, Mandingas, Sirigual, Las Marías, Los Limones, Grande, Cuyantepeque, Los Tercios, San Cristobal, Los Copinoles, Huiscoyol, Sambo, Guamutepa, Santa Cruz, Los Pasos y Las Vueltas. Además cuenta con 45 quebradas.

SAN ISIDRO

En este municipio se encuentran los siguientes ríos: LasCañas, de Los Pueblos, Titihuapa, SanIsidro, Viejo o San Francisco y ElJúcaro. Además Posee 23 quebradas

DOLORES

Posee los siguientes ríos: Río Lempa, Titihuapa, Tepemechín, Guadalupe, Sisicua, Chapelcoro y Río San Marcos. Las quebradas son: San Cristóbal, La Ceiba, El Naranjo, Los Piojos, Cubías y La Sega. Nacimientos de agua: Cerro los naranjos, San Cristóbal, Cantón Puertas, El Mangal, Hacienda Los Ruiz, Pradera El Almendro. Pozos perforados: Cementerio y Puebla Nueva.

VICTORIA

Se encuentran los siguientes ríos: el principal y más importante es el Río Lempa, Río los Mandingos o El Chunte, Río Guayquiquira y Río Los Tercios.

Cuadro 81 Criterios de localización por suministro de agua

CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN POR SUMINISTRO DE AGUA	
Calificación	Especificación
3	La opción posee alta cobertura de suministro de agua
2	La opción posee mediana cobertura de suministro de agua
1	La opción posee poca cobertura de suministro de agua

FACTOR: Facilidades de transporte

Con este factor se busca ubicar tanto la planta para producción de forraje como la pasteurizadora en el municipio que posea las mejores vías de acceso con el objeto de disminuir los costos incurridos en el transporte de materia prima e insumos y para que el mercado consumidor tenga facilidad de acceso.

Cuadro 82 Cuadro comparativo del factor de facilidades de transporte

MUNICIPIOS	Facilidades de transporte
SENSUNTEPEQUE	Si se viaja en autobús, desde la terminal de oriente se pueden abordar las siguientes rutas: 112, 112-B, 181, las cuales lo llegan directamente hacia el centro de la ciudad.
SAN ISIDRO	La principal vía de acceso es una carretera pavimentada de 14.2 km que conduce desde Sensuntepeque hasta este municipio. La ruta 1 realiza recorridos desde Sensuntepeque hacia San Isidro y Viceversa, esta puede tomarse a los alrededores del parque central de Sensuntepeque
DOLORES	La ruta de autobús 112-B conduce desde San Salvador hacia Dolores, pasando por Sensuntepeque y viceversa. La principal vía de acceso es una carretera pavimentada de 18.2 km que conduce desde Sensuntepeque.
VICTORIA	La ruta de autobús 181 conduce desde San Salvador hacia Victoria, pasando por Sensuntepeque y viceversa. La principal vía de acceso es una carretera pavimentada de 12 km que conduce desde Sensuntepeque.

Para poder calificar las opciones en base a este criterio se realizará respecto a la cantidad de principales vías de acceso que posean dichos municipios (calles o carreteras).

A continuación se muestran las opciones y la cantidad de las principales vías de acceso que posee:

Cuadro 83 Cantidad de vías principales por municipio

Municipios en estudio	Cantidad de principales vías de acceso que posee
SENSUNTEPEQUE	3
SAN ISIDRO	1
DOLORES	1
VICTORIA	1

Los criterios para la calificación de las facilidades de transporte son los siguientes:

Cuadro 84 Criterios de localización por facilidades de transporte

CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN POR FACILIDADES DE TRANSPORTE	
Calificación	Especificación
3	La opción posee más de 3 o más principales vías de acceso
2	La opción posee menos de 2 principales vías de acceso
1	La opción no posee principales vías de acceso

CALIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN

Método cualitativo por puntos

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

El método para llevar a cabo la selección de la localización será el Método cualitativo por puntos, el cual es una evaluación subjetiva en la que una serie de factores que influyen en la localización óptima de una planta (para este caso la planta de forraje y la planta pasteurizadora) se les asigna una ponderación de acuerdo a su importancia para cada caso específico.

Para evaluar las alternativas propuestas se comenzará con la ponderación de los distintos factores de localización. El peso que tendrán determinará el grado de importancia o el impacto que este tiene en el buen desarrollo del proyecto.

Se considerarán los mismos factores para la evaluación de ambas plantas, variando únicamente en la ponderación de los mismos de acuerdo a la importancia de cada uno de estos para la implementación y funcionamiento de cada proyecto.

En la tabla que se muestra a continuación se presentan los factores con cada una de sus ponderaciones para cada uno de los dos proyectos.

a) Ponderación Porcentual del los factores de localización para ambas plantas

Cuadro 85 Factores y su respectiva ponderación para planta de elaboración de forraje

FACTORES DE EVALUACIÓN	
Factores	Ponderación
Localización de mercado de consumo	20%
Localización de mercado de abastecimiento	20%
Disponibilidad de energía eléctrica	15%
Fuentes de suministro de agua	30%
Facilidades de transporte	15%
TOTAL FACTORES	100%

Cuadro 86 Factores y su respectiva ponderación para planta de pasteurización

FACTORES DE EVALUACIÓN	
Factores	Ponderación
Localización de mercado de consumo	10%
Localización de mercado de abastecimiento	10%
Disponibilidad de energía eléctrica	30%
Fuentes de suministro de agua	30%
Facilidades de transporte	20%
TOTAL FACTORES	100%

a) Escala de Calificación

Cuadro 87 Escala común de calificación de factores

ESCALA DE VALORACIÓN DE FACTORES		
Nivel de cumplimiento	Puntaje	Descripción
Excelente	3	La opción cumple completamente con el factor
Bueno	2	La opción cumple regularmente con el factor
Deficiente	1	La opción no cumple con el factor

Se procederá a calificar cada opción con respecto al criterio que le corresponde para obtener las calificaciones que permitan comparar cada municipio para poder decidir la opción que mejor convenga para la localización de ambas plantas.

Ranking de factores

Cuadro 88 Calificación de cada uno de los factores para la planta de elaboración de forraje

Factor	Peso (%)	Sensuntepeque		San Isidro		Dolores		Victoria	
		C	PC	C	PC	C	PC	C	PC
Localización de mercado de consumo	20	3	0.60	2	0.40	1	0.20	1	0.20
Localización de mercado de abastecimiento	20	3	0.60	2	0.40	3	0.60	1	0.20
Disponibilidad y costo de energía eléctrica	15	2	0.30	3	0.45	3	0.45	2	0.30
Fuentes de suministro de agua	30	3	0.90	2	0.60	2	0.60	3	0.90
Facilidades de transporte	15	3	0.45	2	0.30	2	0.30	2	0.30
TOTAL	100		2.85		2.15		2.15		1.9

Del cuadro anterior se puede observar que el municipio de **Sensuntepeque** es el que posee las condiciones adecuadas para la ubicación de la planta de elaboración de pasto para ganado, resultando con mayor ponderación en todos los indicadores de evaluación.

Por lo que se concluye que la planta de elaboración de forraje para ganado debe establecerse en este municipio.

Tabla 140 Calificación de cada uno de los factores para la planta de pasteurización de leche

Factor	Peso (%)	Sensunte		San Isidro		Dolores		Victoria	
		C	PC	C	PC	C	PC	C	PC
Localización de mercado de consumo	10	3	0.30	2	0.20	1	0.10	1	0.10
Localización de mercado de abastecimiento	10	3	0.30	2	0.20	3	0.10	1	0.10
Disponibilidad y costo de energía eléctrica	30	2	0.90	3	0.90	3	0.90	2	0.60
Fuentes de suministro de agua	30	3	0.90	2	0.60	2	0.60	3	0.90
Facilidades de transporte	20	3	0.60	2	0.60	2	0.40	2	0.40
TOTAL	100		3.0		2.5		2.1		2.10

Del cuadro anterior se puede observar que el municipio de **Sensuntepeque** también es el que posee las mejores condiciones para la ubicación de la planta de de pasteurización de leche, resultando con mayor ponderación en todos los indicadores de evaluación.

Por lo que se concluye que la planta de pasteurización de leche debe establecerse en este municipio.




2.3.3.2. MICROLOCALIZACIÓN

Una vez definida la Macrolocalización de ambos proyectos, se determinará la Microlocalización o la ubicación específica donde se ubicarán ambas plantas.

Identificación de posibles lugares para microlocalización de plantas

A continuación se detalla una lista de lugares identificados en el municipio de Sensuntepeque donde podrían instalarse ambas plantas:

	Descripción	ubicación	precio
Opciones para planta de forraje para ganado			
	Finca rustica quebrada para siembra de granos básicos y pasto, posee nacimiento de agua propio. 5 manzanas de terreno	Cantón el Aguacate, calle a Santa Lucía, a 2 km de la carretera que conduce a Sensuntepeque	\$15,000.00
	Finca de 50 manzanas, cuenta con infraestructura para explotación ganadera, adecuado para la siembra.	Ubicada en km 52.5 carretera a Sensuntepeque, Cton, Agua zarca	150,000
	Terreno de 11 manzanas, adecuado para siembra, terreno plano y con agua potable propio para cultivos y ganadería	Entrada a Sensuntepeque	\$200,000
	Terreno de 162 mt ² ubicado en zona céntrica en Sensuntepeque, calle pavimentada, con acceso a agua y luz	Bo, El Calvario, Colonia Buena vista	45,000
	Propiedad para agronegocio ubicada en Sensuntepeque, con construcción de casa rústica con terreno ideal para siembra de trigo, frijol, pasto, maíz, etc.	Final Av. Dr Jesús Velasco, Barrio San Antonio, Sensuntepeque.	\$123,000

Opciones para planta de pasteurización de leche			
	Casa con terreno para construcción , extensión de 1079 v ²	Sensuntepeque, una cuadra arriba de Escuela Fermín Velasco, Bo. San Antonio	\$200,000
	Terreno de 3000 V ² con excelente ubicación para negocio, con agua potable y luz	Bo. El Calvario, 3 cdras al oriente de parque central, sensuntepeque	\$145,000
	Casa de esquina de 800 V ² , ubicada en Sensuntepeque, excelente ubicación para negocio, zona segura.	Calle Principal de Sensuntepeque, a 200 mt del centro de la ciudad	\$140,000

Todas las opciones que se han recomendado cumplen con los requisitos mínimos de cada una de las plantas a implementar, sin embargo, la selección de la microlocalización de estas quedará sujeta a la decisión final del Comité Asociativo y puede ser una de las opciones listadas anteriormente o cualquier otra que se estime conveniente según los requerimientos específicos para cada caso.

2.4 Componente IV: Sistema de Gestión Medioambiental y Buenas Prácticas de Manufactura

El componente de sistemas de gestión ambiental y buenas prácticas es el componente donde se desarrollaran todas aquellas actividades para mantener una calidad adecuada en los productos lácteos.

2.4.1 Las Buenas Prácticas de Manufactura

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), son los principios básicos y las prácticas generales de higiene en la manipulación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

En BPM se pretende eliminar o reducir a niveles aceptables los peligros. Un peligro se entiende como, elemento o agente capaz de alterar la seguridad de un alimento. Los peligros se clasifican en biológicos, químicos y físicos.

- Peligros biológicos: incluye aquellos microorganismos y animales que puedan contaminar los alimentos y causar enfermedades a los humanos.
- Peligros químicos: incluye aquellas sustancias químicas tóxicas que contaminan el producto o que son aplicadas a la leche para su conservación de manera intencional.
- Peligros físicos: incluye todos aquellos objetos extraños (tuercas, tornillos, fragmentos de metales, astillas de madera y otros) que van con los alimentos y que pueden afectar la salud del consumidor.

Las BPM se utilizan:

- Para producir alimentos seguros e inocuos y proteger la salud del consumidor.
- Para tener control higiénico de las áreas relacionadas con el procesamiento de derivados lácteos.
- Para sensibilizar, enseñar y capacitar a los técnicos y manipuladores en todo lo relacionado con las prácticas higiénicas.
- Para mantener los equipos y utensilios en perfecto estado de limpieza y desinfección

Las ventajas al utilizar (BPM) son las siguientes:

- Mejorar las condiciones de higiene en los procesos y garantizar la inocuidad.
- Competir con mercados exigentes nacionales y de otros países.

- Mantener la imagen de los productos y aumentar las ganancias, también la calidad de vida de los productos.
- Se encuentran en condiciones de implementar Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), ISO 22000, etc., porque las Buenas Prácticas de Manufactura proveen la base estructural de otros Sistemas de Gestión de la Calidad.

Las BPA y BPM deben aplicarse con criterio sanitario. Podrían existir situaciones en las que los requisitos específicos que se piden no sean aplicables; en estos casos, la clave está en evaluar si la recomendación es “necesaria” desde el punto de vista de la inocuidad y la aptitud de los alimentos.

A continuación se muestran las diferentes recomendaciones de aplicación de las prácticas para los diferentes eslabones:



Buenas Prácticas en Explotaciones Lecheras

2.4.1.1 Sanidad Animal

A continuación se describen las buenas prácticas agrícolas (BPA) para asegurar que los animales que producen leche están sanos y que existe un programa efectivo de sanidad animal. Las BPA pueden ser reemplazadas por los requisitos nacionales, internacionales o por las exigencias del mercado, en muchos de los países productores de leche.

Las BPA para la sanidad animal están expuestas bajo los siguientes encabezados:

- Prevenir la introducción de enfermedades en la explotación
- Disponer de un programa eficaz de gestión de sanitaria del rebaño
- Utilizar los medicamentos tal y como son prescritos por el veterinario o según las indicaciones que figuran en la etiqueta
- Formar adecuadamente al personal

1.1 Prevenir la introducción de enfermedades en la explotación.

- Adquirir sólo animales de los que se conozca su situación con respecto a las enfermedades y controlar su entrada a la explotación.

La forma más efectiva de prevenir la propagación de enfermedades contagiosas es mantener un rebaño cerrado. Esto significa que no entren en el rebaño animales del exterior, y que animales que ya no pertenecen al rebaño puedan volver a entrar.

El riesgo de enfermedades también puede verse incrementado cuando los animales comparten pastos o instalaciones. Antes de su introducción en la explotación, todos los animales deberán ser examinados para detectar enfermedades, especialmente aquellas que son comunes en la región de origen o en la nueva localización. Esto significa que cada animal debe tener:

- Un sistema de identificación que permita su trazabilidad desde su origen (desde el nacimiento hasta la muerte), y
- Algún tipo de declaración del vendedor en la que se detalle la situación sanitaria del rebaño y cualquier tratamiento / vacunas, etc., que se haya llevado o se esté llevando a cabo (esto significa que los potenciales vendedores de ganado deben mantener los registros adecuados y permanentes de las enfermedades y de sus tratamientos).

Si la situación sanitaria es desconocida, el ganado que va a incorporarse a la explotación debe ser mantenido en cuarentena, separado del rebaño ya existente y durante el periodo de tiempo conveniente. Mantener todos los registros de los movimientos de entrada y salida de los animales de la explotación.

- Asegurarse de que con el transporte de los animales, desde y hacia la explotación, no se introducen enfermedades
- Tener cerramientos /barreras seguras: Tener controlados, de forma adecuada, a los animales para asegurarse de que no existe el riesgo de propagación de enfermedades entre y dentro de las explotaciones.
- Si es posible, limitar el acceso de personas y animales silvestres a la explotación

Utilizar protectores de calzado y batas que cubran la vestimenta de los visitantes y mantener los registros adecuados de todas las visitas. Las enfermedades pueden propagarse hacia fuera o hacia dentro de la explotación por las personas y por los animales silvestres.

- Disponer de un programa de control de plagas Asegurarse de que en aquellas áreas en las que las plagas pueden introducir enfermedades existen controles adecuados. (por ejemplo: en la plaza de ordeño, en el almacén de alimentos, en los establos). Se consideran también plagas los animales silvestres, así como los roedores, insectos y pájaros.
- Utilizar solamente equipos limpios y de origen conocido Asegurarse de que todo el equipo está limpio y que se conoce su procedencia y la forma de su utilización. Extremar los cuidados cuando se comparta o se preste equipamiento.

1.2 Disponer de un programa eficaz de gestión sanitaria del rebaño

- Utilizar un sistema de identificación que permita que los animales sean identificados individualmente, desde su nacimiento hasta su muerte.

Las vacas deben ser fácilmente identificadas por todas las personas que están en contacto con ellas. Los sistemas utilizados deben ser permanentes y únicos, permitiendo una identificación individual de los animales, desde el nacimiento hasta la muerte. Entre los sistemas de identificación se incluyen, por ejemplo: etiquetas en las orejas, tatuajes, microchips, etc.

- Desarrollar un programa eficaz de gestión sanitaria del rebaño, centrado en la prevención, que cubra las necesidades de la explotación así como los requisitos regionales y nacionales.

Los programas de gestión sanitaria del rebaño deben contener planes de tratamiento para hacer frente a las enfermedades, así como un plan de prevención. Este último deberá contemplar todos los aspectos de una producción higiénica de leche, así como incluir todas las prácticas de gestión de la explotación.

- Revisar regularmente a los animales para detectar presencia de enfermedades

Algunas herramientas útiles pueden ser: los termómetros rectales, observación del movimiento de los animales y de su condición física, examinar la primera leche.

- Los animales enfermos deben ser atendidos rápida y adecuadamente
- Mantener aislados a los animales enfermos y separar la leche procedente de animales enfermos o en tratamiento

Para minimizar el riesgo de propagación de enfermedades dentro de las instalaciones, se debe mantener aislado a los animales enfermos del resto del rebaño.

Seguir los procedimientos adecuados para separar la leche procedente de animales enfermos y de animales en tratamiento (por ejemplo: en cubos o contenedores separados), y si es posible, asignarles instalaciones separadas.

- Mantener registros escritos de todos los tratamientos e identificar adecuadamente a los animales en tratamiento

Es importante que todo personal externo (por ejemplo los veterinarios) y otras personas involucradas en el cuidado diario del rebaño en la explotación estén informados de los tratamientos a los que se ha sometido o que están recibiendo las vacas. Establecer un sistema apropiado para identificar fácilmente a los animales bajo tratamiento. (por ejemplo: pintar las ubres de aquellos animales con mamitis).

- Combatir las enfermedades animales que puedan afectar a la salud pública (zoonosis)

Mantener las zoonosis a un nivel tal que no se ponga en riesgo la salud de las personas. Evitar la transmisión directa mediante prácticas de gestión adecuadas y prevenir la contaminación de la leche.

1.3 Utilizar los medicamentos tal como son prescritos por el veterinario o según las indicaciones que figuran en la etiqueta

- Utilizar los productos químicos de acuerdo con las indicaciones, calcular las dosis cuidadosamente y observar rigurosamente los periodos de espera

Los residuos de cualquier producto químico administrado a los animales son susceptibles de llegar al mercado a través de la leche. Los ganaderos deben gestionar su uso para prevenir:

- La presencia en la leche de residuos químicos inaceptables,
- El efecto nocivo de dichas sustancias en la salud animal y productividad de los animales.

Se deberá estar informado de todos los productos químicos que pueden dejar residuos en la leche. Entre estos productos pueden incluirse: detergentes, desinfectantes, antiparasitarios, antibióticos, herbicidas, pesticidas y fungicidas.

El ganadero debe:

- Utilizar los productos químicos sólo para el objetivo para el que están aprobados. No se deberá tratar nunca a las vacas en lactación con productos veterinarios que no estén recomendados para vacas en producción de leche, destinada a su transformación, o para cualquier otro uso para el consumo humano.
 - Leer la etiqueta. Esta debe contener toda la información sobre la utilización, legal e inofensiva, de la sustancia química,
 - Seguir las indicaciones que se dan en la etiqueta y cualquier dato químico o evaluación de riesgos.
 - Observar los periodos de espera (tiempo mínimo en que la leche no debe ser vendida para el consumo humano después del empleo de sustancias químicas).
- Utilizar los medicamentos veterinarios, siguiendo la prescripción del veterinario y observar los periodos de espera especificados

Nota: Los medicamentos veterinarios son los productos químicos y biológicos que se venden para los tratamientos de los animales, seguros y de eficacia probada, comprobados por organismos independientes como productos adecuados para esos fines. Para la adquisición de estos medicamentos y para confirmar que su uso es el adecuado, se puede requerir la prescripción de un veterinario.

Tratamiento de animales productores de alimentos deben tener en la etiqueta la indicación del periodo de retención o espera. Si no se siguen estrictamente dichas indicaciones el periodo de espera no será válido.

- Almacenar de forma segura los productos químicos y los medicamentos, y eliminarlos de manera responsable

1.4 Formar adecuadamente al personal

- Disponer de procedimientos escritos para la detección y manejo de animales enfermos y para la utilización de los productos químicos veterinarios. Es importante asegurar un enfoque coherente respecto a la sanidad del rebaño. Las personas necesitan ser sensibilizadas sobre la estrategia de sanidad animal que se sigue en la explotación y comprenderla.
- Asegurarse de que todo el personal está suficientemente capacitado para desarrollar sus tareas
- Seleccionar fuentes competentes para el asesoramiento e intervenciones

2.4.1.2. Higiene en el Ordeño

El ordeño es la actividad más importante en la explotación lechera. Los consumidores exigen normas rigurosas para calidad de la leche, por eso, la gestión de ordeño debe estar dirigida a reducir al mínimo la contaminación microbiana, química y física. La gestión de ordeño cubre todos los aspectos del proceso de obtención de la leche de las vacas de manera rápida y eficaz, al tiempo que se asegura la salud de las vacas y la calidad de la leche.

La aplicación constante, día a día, de procedimientos adecuados de ordeño es unos elementos muy importantes de las buenas prácticas agrícolas (BPA) relativos al ordeño.

A continuación se describe las BPA para asegurar que la leche es recogida y almacenada en adecuadas condiciones higiénicas, y que el equipo utilizado para el ordeño y para el almacenamiento de la leche recibe el mantenimiento debido.

Las BPA sugeridas para la higiene del ordeño quedan expuestas bajo los siguientes encabezados:

- Asegurar que con las rutinas de ordeño no se lesiona a las vacas ni se introducen contaminantes en la leche.
- Asegurar que el ordeño se lleva a cabo en condiciones higiénicas
- Asegurar que después del ordeño la leche es manipulada adecuadamente

2.1 Asegurar que con las rutinas de ordeño no se lesiona a las vacas ni se introducen contaminantes en la leche

- Identificar de forma única e individual a cada animal

Las vacas deben ser fácilmente identificables por todas las personas que están en contacto con ellas. Los sistemas utilizados deben ser permanentes y únicos, permitiendo así la identificación de cada animal, desde su nacimiento hasta su muerte.

- Asegurar la preparación adecuada de las ubres para el ordeño Sólo se deberá ordeñar vacas con pezones secos y limpios:
 - Lavar y secar los pezones
 - Secar las ubres y pezones antes del ordeño
 - Tener agua limpia disponible durante todo el tiempo del ordeño

Examinar las ubres y los pezones para detectar cualquier alteración (por ejemplo: mamitis clínica). Antes de ordeñar a las vacas se deberá extraer la primera leche para comprobar cualquier anormalidad.

- Asegurar el establecimiento de una rutina de ordeño
Asegurar el respeto de buenas técnicas de ordeño: técnicas incorrectas pueden dar como resultado un riesgo mayor de lesiones y de mamitis.

La técnica correcta es:

- Preparar bien a las vacas antes del ordeño,
 - Evitar la entrada innecesaria de aire al conectar la copa (en caso de su utilización),
 - Evitar un ordeño excesivo,
 - Retirar las copas suavemente (en caso de su utilización).
- Separar la leche procedente de animales enfermos o en tratamiento
Las vacas cuya leche no sea apta para el consumo humano deben ser ordeñadas al final o con un sistema preparado y separado al efecto. Se deberá desechar la leche no apta, de forma adecuada según el riesgo que suponga.
 - Asegurar que el equipo de ordeño está correctamente instalado y recibe el mantenimiento adecuado

Antes de iniciar el ordeño asegurarse de que el equipo está limpio. Si se utiliza un equipo móvil, la limpieza deberá hacerse entre cada dos ordeños.

- Asegurar un suministro suficiente de agua limpia.

Un suficiente suministro de agua limpia debe estar disponible para las operaciones de ordeño y para la limpieza del equipo que entra en contacto con la leche.

2.2 Asegurar que el ordeño se lleva a cabo en condiciones higiénicas

- Asegurar que el entorno del establo está siempre limpio

Se deben mantener siempre normas rigurosas de limpieza en los establos. El área del establo debe:

- Estar diseñada para proporcionar un buen drenaje y ventilación, y para evitar cualquier lesión a los animales
- Tener una dimensión adecuada y adaptada al tamaño del animal

Todas las plazas y áreas de reposo deben mantenerse limpias y secas, con lechos adecuados. Se deberán limpiar regularmente los pasillos para retirar el estiércol.

- Asegurar que el área de ordeño está siempre limpia

El área de ordeño debe estar diseñada para permitir su limpieza. Debe:

- Ser fácil de limpiar,
- Disponer de suministro de agua limpia
- Tener instalación para la manipulación de desperdicios,
- Disponer de suficiente luz y regulación de temperatura

- Asegurarse de que las personas que realizan el ordeño siguen reglas básicas de higiene

El personal que realiza el ordeño debe:

- Usar ropa limpia y apropiada
- Mantener las manos y brazos limpios, especialmente durante el ordeño
- Cubrirse cortes o heridas
- No tener ninguna enfermedad contagiosa

2.3 Asegurar que después del ordeño la leche es manipulada adecuadamente

- Asegurarse de que el enfriamiento de la leche se hace en el tiempo especificado

Enfriar la leche después del ordeño, a la temperatura de almacenamiento requerida, tan pronto como sea posible y dentro del tiempo especificado. Los tiempos de enfriamiento y las temperaturas de almacenamiento deben ajustarse a los límites establecidos en la legislación nacional.

- Asegurarse de que el área de almacenamiento de la leche está limpia y ordenada
Debe almacenarse la leche fuera del área de ordeño. El área de almacenamiento de la leche debe:
 - Estar limpia y libre de desperdicios, libre de cualquier producto o sustancia química que no sea de uso constante y libre de alimentos para el ganado,
 - Tener una instalación para el lavado y secado de manos,
 - Ser fácil de limpiar y tener un sistema de control de plagas.
- Asegurarse de que el equipo para el almacenamiento de la leche es el adecuado para mantener la leche a la temperatura especificada
- Asegurarse de que el acceso para la recogida de la leche esté libre de obstáculos
Se debe tener un acceso al área de almacenamiento libre de obstáculos, que permita una recogida segura de la leche. El acceso al área de recogida de leche no se debe cruzar con los caminos utilizados por los animales.

2.4.1.3. Alimentación y Suministro de Agua para los Animales

La salud y productividad animal, junto con la salubridad y calidad de la leche, dependen de la calidad y de la gestión de los alimentos y del agua. La calidad de la leche también puede verse afectada negativamente por la calidad del agua utilizada para la limpieza del equipo y del área de ordeño. Si el agua está contaminada, los contaminantes pueden perjudicar la salubridad y calidad de la leche.

A continuación se describe las buenas prácticas agrícolas (BPA) para gestionar la inocuidad de la alimentación y el suministro de agua al rebaño. Las BPA sugeridas quedan expuestas bajo los siguientes encabezados:

- Asegurarse de que los alimentos y el agua para los animales son de la calidad adecuada.
- Controlar las condiciones de almacenamiento de los alimentos para el ganado
- Asegurar la trazabilidad de los alimentos adquiridos fuera de la explotación.

3.1 Asegurarse de que los alimentos y el agua para los animales son de la calidad adecuada

- Asegurarse de que se satisfacen las necesidades nutricionales de los animales
Diariamente se debe proporcionar suficiente alimento y agua a los animales, de

acuerdo con sus necesidades fisiológicas. La calidad y cantidad del alimento, incluyendo la fibra apropiada, debe estar en función de la edad, peso corporal, estado de lactación, nivel de producción, crecimiento, preñez, actividad física y clima.

- Asegurarse de que los suministros de agua son de buena calidad, y que son controlados y mantenidos regularmente

Mantener cercados los recintos de almacenamiento de agua para protegerlos de cualquier contaminación accidental. Los abrevaderos deben estar limpios y libres de desperdicios.

- Utilizar equipos diferentes para la manipulación de productos químicos y alimentos

No se utilizará nunca el equipo o las instalaciones destinadas a uso lechero para mezclar productos químicos o productos veterinarios. Los residuos podrían permanecer en el equipo y provocar una contaminación a través de los vertidos, dispersión en el aire y efectos de fondo en los sifones, etc.

- Asegurarse de que se utilizan adecuadamente los productos químicos en los pastos y cultivos forrajeros
- Utilizar solamente productos químicos autorizados para el tratamiento de alimentos para animales o sus componentes y observar los periodos de espera

Utilizar solamente productos químicos autorizados y manipularlos de forma que se evite cualquier introducción involuntaria de los mismos en el agua y en los alimentos y, por consiguiente, en la leche.

3.2 Controlar las condiciones de almacenamiento de los alimentos para el ganado

- Asegurarse de que las condiciones de almacenamiento son adecuadas para evitar la contaminación de los alimentos para el ganado

Asegurarse de que los alimentos no pueden entrar en contacto con contaminantes en las áreas en las que dichos productos son mezclados y almacenados. Estas áreas deben estar bien ventiladas ya que pueden despedir emanaciones tóxicas.

- Rechazar alimentos enmohecidos

Evitar cualquier alimento enmohecido en la alimentación de vacas en lactación (tener especial cuidado con los bagazo de cerveza, ensilaje, heno, pulpa de remolacha) ya que pueden contener toxinas fúngicas que pueden ser transmitidas a la leche.

3.3 Asegurar la trazabilidad de los alimentos adquiridos fuera de la explotación

- Todos los proveedores de alimentos para el ganado deben tener un programa de aseguramiento de la calidad aprobado

Cuando se adquieran alimentos fuera de la explotación, asegurarse de que el proveedor tiene un programa de aseguramiento de la calidad, que puede controlar residuos y enfermedades y que puede hacer el seguimiento de los ingredientes desde su origen. Pedir al vendedor las declaraciones pertinentes.

- Mantener los registros de todos los alimentos o ingredientes de los alimentos recibidos en la explotación (facturas detalladas o notas de entrega)

Tener un sistema adecuado para registrar y llevar a cabo el seguimiento de todos los alimentos o ingredientes de los alimentos recibidos en la explotación. Asegurarse de que se puede identificar y llevar a cabo el seguimiento de todos los tratamientos aplicados a los alimentos para los animales (incluyendo tratamientos a cultivos y a cereales).

2.4.1.4. Bienestar Animal

El bienestar animal es, esencialmente, la aplicación en la explotación de prácticas sensatas y sensibles en el cuidado de los animales. El bienestar animal se asocia principalmente con el buen estado de los animales.

En general, los consumidores perciben las normas rigurosas de bienestar animal como un indicador de seguridad, salubridad y gran calidad de los alimentos. Las normas de bienestar animal han sido incorporadas en la mayoría de los planes de calidad y seguridad de los alimentos en la explotación.

Los códigos de bienestar animal enumeran generalmente cinco necesidades básicas que deben apuntalar las mejores prácticas en la explotación en relación con el bienestar animal. La satisfacción de estas cinco necesidades cumple el objetivo general del bienestar animal.

Esta ficha describe las buenas prácticas agrícolas (BPA) para el bienestar animal y están expuestas para reflejar las cinco necesidades básicas:

- Asegurarse de que los animales están libres de hambre, sed y mala nutrición
- Asegurarse de que los animales están libres de incomodidades
- Asegurarse de que los animales están libres de dolores, enfermedades y lesiones
- Asegurarse de que los animales están libres de temores
- Asegurarse de que los animales pueden desarrollar las formas normales de comportamiento animal.

4.1 Asegurarse de que los animales no pasan hambre o sed y que no están desnutridos

- Suministrar, cada día, el alimento y agua suficientes (forrajes y/o piensos)

Se debe suministrar suficiente alimento a los animales, basándose en sus necesidades fisiológicas (de acuerdo con su edad, peso corporal, estado de lactación, nivel de producción, crecimiento, preñez, actividad física y clima). Se debe tener en cuenta la calidad de los alimentos. Si los animales se encuentran en pastos de poca calidad podría necesitarse forraje adicional para cubrir sus necesidades.

- Ajustar las raciones y/o cantidades suplementarias de alimentos para asegurar un suministro adecuado de agua, pienso y forraje.
- Proteger a los animales de plantas tóxicas y de otras sustancias dañinas.
- Proporcionar un suministro de agua de buena calidad, que deberá ser controlado y mantenido regularmente

4.2 Asegurarse de que los animales están libres de incomodidades

- Diseñar y construir los edificios de forma que estén libres de obstáculos y peligros

Al diseñar y construir los establos y/o los recintos de ordeño se debe dar importancia a la libre circulación de los animales. Evitar callejones sin salida y vías de acceso resbaladizos y en pendiente.

- Proporcionar espacios amplios y camas limpias

Evitar el hacinamiento de animales, incluso en periodos cortos de tiempo. Los animales deben tener camas limpias, tanto si éstas son de paja (o su equivalente) o hierba limpia.

- Proteger a los animales de condiciones climáticas adversas y de sus consecuencias

Esto incluye los factores que provocan tensiones en los animales, tales como condiciones meteorológicas extremas, insuficiencia de forrajes, cambios no estacionales y otros factores que acentúen el frío o el calor. Tener en cuenta la sombra u otros métodos alternativos de disminución de la temperatura (por ejemplo: nebulizadores y pulverizadores), el abrigo (por ejemplo: protecciones contra el viento) y distribución de forraje adicional.

- Asegurar una ventilación adecuada en los establos

- Los suelos no deberán ser deslizantes

Los suelos deben estar contruidos de forma que reduzcan al mínimo el riesgo de resbalones o contusiones debido a suelos no nivelados. Los suelos no adecuados pueden inhibir la monta o causar lesiones durante el apareamiento.

4.3 Asegurarse de que los animales están libres de dolores, enfermedades y lesiones.

- Disponer de un programa efectivo de gestión sanitaria del ganado e inspeccionar regularmente a los animales
- Proteger a los animales de cojeras
- Ordeñar regularmente a las vacas en lactación

Establecer una rutina regular de ordeño que tenga en cuenta el estado de lactación y que no cause excesivo estrés a los animales

- No utilizar procedimientos y prácticas que puedan causar dolores innecesarios
- Establecer procedimientos adecuados para la comercialización de los terneros

Los terneros recién nacidos no deberán ofrecerse para la venta hasta que estén suficientemente fuertes, (por ejemplo: ombligo seco y peso corporal adecuado).

También se deberán respetar los requisitos adecuados para su transporte y cumplir la legislación nacional si la hay a este respecto.

- Evitar dolores innecesarios cuando haya que sacrificar animales en la explotación

4.4 Asegurar que los animales están libres de temores

- Asegurar la capacitación y técnicas de manejo adecuadas para el cuidado de los animales

El buen cuidado de los animales es un factor clave en el bienestar animal. El bienestar de los animales se verá comprometido si no reciben un cuidado competente y diligente.

El personal debe ser capaz de:

- Reconocer si los animales tienen o no una buena salud
- Comprender el significado de cualquier cambio en su comportamiento
- Saber cuando es necesario un tratamiento veterinario

- Implantar un programa de gestión sanitaria del ganado (por ejemplo: tratamientos preventivos o programas de vacunación si fuesen necesarios).
- Implantar programas adecuados para la alimentación y pastoreo de los animales.
- Reconocer si el entorno general (interno o externo) es el adecuado para fomentar bienestar y buena salud.
- Tener la capacitación adecuada, a medida de los requisitos técnicos del sistema de producción, y
- Cuidar a los animales con sensibilidad y de forma apropiada, anticipando potenciales problemas y desarrollando las acciones preventivas necesarias.

4.5 Asegurarse de que los animales pueden desarrollar las formas normales de comportamiento animal.

- Disponer procedimientos de manejo y gestión del rebaño que no interfieran su actividad social

2.4.1.5. Medio Ambiente

Los consumidores están cada vez más preocupados porque la producción de alimentos sea desarrollada en armonía con el medio ambiente. Para resolver estas preocupaciones es importante que en las explotaciones lecheras se produzca leche de forma que se reduzca al mínimo cualquier daño al medio ambiente. La mayor fuente potencial de daños al medio ambiente es la contaminación causada por el estiércol, los purines, los jugos de ensilaje, etc.

Las buenas prácticas agrícolas (BPA) sugeridas para el medio ambiente están desarrolladas bajo los siguientes encabezados:

- Disponer de un sistema adecuado de gestión de residuos
- Asegurarse de que las prácticas de la explotación lechera no tienen efectos adversos sobre el medio ambiente local.

5.1 Disponer de un sistema adecuado de gestión de residuos

- Asegurarse de que se almacenan los desperdicios de forma que se reduzca al mínimo el riesgo de contaminación del medio ambiente.
- Gestionar los pastos de forma que se eviten las emisiones resultantes del esparcimiento de los estiércoles de la explotación, de acuerdo con las condiciones locales.

Observar las condiciones atmosféricas y el tipo de suelos antes de esparcir estiércoles. Utilizar las medidas apropiadas, por ejemplo: ampliar las zonas barrera, para prevenir que el estiércol entre en los cursos de agua. Considerar la adopción de un plan de gestión del estiércol en el que se identifiquen las áreas de la explotación en las que exista un riesgo elevado de contaminación. Para esparcir el estiércol, se deberán observar los plazos y dosis reglamentadas.

5.2 Asegurarse de que las prácticas en la explotación lechera no tienen efectos adversos sobre el medio ambiente local

- Retener los vertidos en la explotación

Los ganaderos deben adoptar sistemas que eviten la contaminación del medio ambiente local.

- Utilizar los productos químicos (fertilizantes, productos químicos veterinarios y agrícolas, pesticidas, etc.) de forma adecuada para evitar la contaminación del medio ambiente local.
- Asegurarse de que la apariencia general de la explotación lechera es la adecuada para un establecimiento en el que se obtienen alimentos de alta calidad.



BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN PRODUCTOS LÁCTEOS

2.4.1.6. Higiene Personal

El recurso humano es el factor más importante para garantizar la seguridad y calidad de la leche y de los productos lácteos, por ello debe dársele especial atención y determinar con claridad sus responsabilidades y obligaciones que debe cumplir al laborar en una planta procesadora, o un establecimiento comercial o como ganaderos. Dos aspectos que se deben considerar son los requisitos pre y post-ocupacionales.

Los requerimientos pre-ocupacionales se refieren al conocimiento y experiencia que el empleado debe tener para la actividad que va a desempeñar.

Es importante que cada persona que los actores contraten se le practique un examen médico pre-ocupacional. Con esto se pretende identificar si las condiciones físicas y de salud del

trabajador le permiten desempeñar exitosamente el cargo. Algunos requisitos que el empleado debe cumplir para postular al cargo son:

- Evaluación médica general.
- Evaluaciones medicas especificas si el cargo así lo requiere: Examen audio visual por ejemplo.
- Resultados de análisis en un laboratorio del estado, avalado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social que indique que la persona no ocasionará riesgos para los productos que manipulará; Por ejemplo: Cultivo Nasofaríngeo negativo a Estafilococos áureos; Coprocultivo negativo a Salmonellas.

Los requerimientos post-ocupacionales son los que los actores y el trabajador deben cumplir para garantizar el normal desarrollo de los procesos.

6.1 Control de enfermedades

Se recomienda realizar exámenes médicos cada 6 meses.

Dentro de las instalaciones de la empresa se debe contar con un botiquín de primeros auxilios para atender cualquier emergencia que se presente.

El botiquín debe contener como mínimo las siguientes medicinas:

- Gasas.
- Alcohol.
- Vendas.
- Pomadas para heridas con propiedades cicatrizantes.
- Anti diarreicos.
- Jabón antibacteriano.
- Alcohol.
- Analgésicos.
- Algodón.

La notificación de los casos de enfermedad es una responsabilidad de todos, especialmente cuando se presenten episodios como diarreas, tos, infecciones crónicas de garganta y vías respiratorias, lesiones, quemaduras o quemaduras infectadas.

En general los actores serán la responsable de tomar las medidas y precauciones necesarias para que ninguno de los empleados de la empresa presente cualquier síntoma que pueda poner en riesgo el estado óptimo de los productos y por ende generar algún tipo de contaminación alimentaria. Además de ello los actores están en la obligación de tomar acción

ante estas situaciones y dar como visto bueno la continuación de las labores de los empleados hasta que la acción este corregida.

6.2 Limpieza e higiene del personal

Todas las personas que trabajen en contacto directo con los alimentos, superficies en contacto con los alimentos y materiales de empaque deberán cumplir con las prácticas higiénicas apropiadas.

Los métodos para mantener una buena limpieza incluyen pero no se limitan a los siguientes:

1. Utilizar ropa apropiada para la operación de manera que proteja contra la contaminación del alimento, las superficies en contacto con los alimentos, así como el material que se utilice para el empaque de los productos.
2. Lavarse bien las manos y desinfectárselas para protegerlos contra la contaminación de cualquier microorganismos que pueda causar algún tipo de contaminación a los productos procesados; además del anterior requisito los empleados deben lavarse y desinfectarse las manos siempre que abandonen la línea de producción.
3. Los trabajadores no deberán portar prendas inseguras u otros objetos que puedan caer dentro de los alimentos, equipo o utensilios; y además remover prendas de las manos que no puedan ser desinfectadas adecuadamente durante los periodos de tiempo en que las manos estén en contacto con el alimento.
4. Si los trabajadores usan guantes estos se deben mantener íntegros, limpios y en condiciones sanitarias adecuadas y además estos deben ser impermeables.
5. Utilizar en forma efectiva redecillas, gorras, cubre barbas u otro sistema seguro que restrinja el cabello.

Los Actores deben capacitar y entrenar constantemente a sus empleados en temas como: Higiene personal, Como lavarse las manos, Uso adecuado del equipo de protección contra contaminación alimentaria, Recepción y manejo adecuado de la materia prima, Técnicas sobre el manejo de alimento, métodos y técnicas de limpieza y desinfección para las superficies en contacto con el alimento.

2.4.1.7. Operaciones de Limpieza e Higienización

Las instalaciones físicas de las plantas o comercializadoras se deben mantener en buenas condiciones de limpieza e higienización para prevenir que los alimentos se contaminen. Los

utensilios y equipos se deben lavar y desinfectar de manera que protejan a los alimentos de la contaminación.

7.1 Limpieza e higienización

Los detergentes y desinfectantes empleados en los procesos de limpieza y desinfección deben estar libres de agentes contaminantes además deben ser seguros y eficientes para el uso al que están destinados, dichos productos deben estar aprobados por el Ministerio de Salud y Asistencia Social para que sean utilizados en dicha industria. Los productos que pueden ser utilizados o almacenados en la planta son: Productos que se requieran para mantener en condiciones limpias e higiénicas la planta como Rinso, Xedex, Unox, Legía Magia Blanca. Productos necesarios para el mantenimiento de la planta. Los que son necesarios para el proceso de elaboración y empaque de los alimentos.

Los detergentes, agentes desinfectantes e insecticidas químicos, se deben identificar, mantener y almacenar de tal forma que prevengan la contaminación de los alimentos, las superficies en contacto y los materiales para su empaque.

Además las personas encargadas de la limpieza e higienización deben tener el cuidado de seguir las instrucciones de uso de la empresa que los comercializa todo esto con el fin de evitar una contaminación alimentaria y un mal uso del producto utilizado.

7.2 Control de insectos y roedores.

- No se permitirá en ningún sitio de la planta; animales, insectos o roedores.
- Se deben tomar medidas efectivas para excluir las plagas de las áreas de elaboración y así protegerlas contra la contaminación de los alimentos.
- El uso de insecticidas o cualquier tipo de químico utilizado para la erradicación de plagas o roedores (Racumín, Raid, Klerat, Baygon) debe estar permitido bajo precauciones y restricciones que eviten la contaminación de los alimentos, superficie de contacto con los alimentos y materiales para el empaque de los alimentos.

7.3 Limpieza e higienización de superficies en contacto con los alimentos

Todas las superficies en contacto con los alimentos incluyendo utensilios, equipo y herramientas, se deben limpiar e higienizar con la frecuencia que sea necesaria para protegerlas contra la contaminación así:

1. Las superficies en contacto utilizadas para el transporte, la elaboración o el mantenimiento de alimentos deberán mantenerse secas y en condiciones limpias e higiénicas durante el tiempo que se utilizarán. Aquellas superficies que necesitan ser

limpiadas en forma húmeda serán higienizadas y secadas antes de su uso. Para esto es necesario mencionar que si se trata de superficies del área de recepción de materia prima estas se deben lavar antes y después de la recolección de la materia prima por lo general en la mañana en un lapso que va desde las 6:00 AM hasta las 9:00 AM, pero si se trata de las superficies del área de producción estas deben ser lavadas y desinfectadas antes y después de cada ciclo productivo.

2. Todas las superficies en contacto con los alimentos serán lavadas e higienizadas antes y después de cada interrupción de labores durante las cuales pueden contaminarse, se entenderá como interrupción de labores al que los empleados tengan su receso para el almuerzo, al finalizar y antes de comenzar la jornada laboral. Cuando se utilizan equipos y utensilios en una operación continua, las superficies en contacto de tal equipo se limpiaran y desinfectaran cuantas veces sea necesario, debe de ser tanto al inicio como al final del ciclo productivo. Además se debe evitar utilizar las mismas herramientas para diferentes procesos, si el empleado quiere utilizar una herramienta para un proceso ajeno al que se está utilizando lo puede hacer pero antes debe limpiar y desinfectar dicha herramienta para poder utilizarla.
3. Las superficies, equipos, utensilios y herramientas que no entran en contacto con los alimentos deben limpiarse y desinfectarse antes y después de cada ciclo productivo o cuando sea necesario para proteger a los alimentos de la contaminación.
4. Los artículos desechables deberán ser usados y desechados de tal forma que se evite la contaminación de los alimentos o las superficies en contacto con los alimentos.
5. A todas las maquinas, equipo, utensilios y herramientas se les debe proveer de un tratamiento desinfectante adecuado para el óptimo estado de los alimentos que se estarán procesando.

2.4.1.8. Facilidades Sanitarias

En estas se incluirá el abastecimiento de agua que se usa directa o indirectamente en la producción, los drenajes, la iluminación y la ventilación.

8.1 Suministro de agua.

- En la planta se debe utilizar únicamente agua potable y el suministro de la misma debe ser el suficiente para realizar satisfactoriamente las operaciones que ahí se realizan incluyendo limpieza e higienización de maquinaria, equipos y utensilios. Si se cuenta con algún tipo de agua no potable se debe asegurar que esta esté libre de agentes contaminantes y se le debe realizar el mantenimiento adecuado.
- Se debe contar con suficiente agua potable para todas las áreas especialmente en las siguientes: área de recepción de leche, piso de producción, almacenamiento, sanitarios.
- Las instalaciones por donde se almacena y distribuye el agua debe garantizar que esta no se contamine, para ello se debe contar con sistema de mantenimiento de dichas

instalaciones. En el caso de los recipientes de agua en el área de recepción de materia prima deben de ser lavados diariamente, los recipientes de agua del piso de producción deben ser lavados después de cada ciclo productivo.

- Es recomendable que las plantas cuenten con un tanque de reserva de agua potable que le permita abastecer las necesidades mínimas de la planta en caso de algún corte del servicio de manera temporal.

8.2 Aguas residuales y drenajes.

- Los drenajes deben estar colocados adecuadamente y estar provistos con trampas contra gases, sólidos y rejillas anti plagas.
- En la planta las trampas para la recolección de sólidos se deberán limpiar cada seis horas.
- La disposición de las aguas negras se deben efectuar por un sistema de alcantarillado adecuado o se dispondrán por otro medio adecuado.

2.4.1.9. Transporte de la Leche

- Los recipientes deben ser hechos a base de acero inoxidable para el transporte de la leche. De lo contrario se pueden utilizar recipientes de plástico destinados únicamente a este uso.
- Si se cuentan con recipientes de plásticos o de acero inoxidable deben de estar en buen estado y deben ser higienizados antes de entrar en contacto con la leche.
- Todos los vehículos utilizados en el transporte de la materia prima o de los productos terminados deben de contar con las condiciones adecuadas de limpieza e higiene antes de cargar los productos
- El carro recolector debe ser lavado diariamente después de realizada la recolección de la leche, utilizando detergentes, cepillos de uso exclusivo para esa labor y agua abundante.
- A continuación deberá ser desinfectado utilizando soluciones como el cloro a una proporción de 200 partes por millón.
- Es importante que el vehículo sea estacionado en locales apropiados donde se mantenga la sanitización que se le ha efectuado, para iniciar el trabajo al siguiente día.

2.4.1.10. Control de Plagas

Las plagas constituyen una seria amenaza en las fabricas de alimentos no solo por lo que consumen y destruyen sino también porque contaminan los alimentos con saliva, orina y materias fecales.

Todas las áreas de la planta deben mantenerse libres de la presencia de plagas. Cada planta productora debe tener un plan de control y erradicación de plagas. Si el control de plagas es realizado por una empresa externa, la empresa está en la obligación de conocer dichos productos y procedimientos utilizados por dicha empresa.

Las plagas se introducen a la planta en diferentes formas esto debe ser controlado y también deben establecerse controles sobre las condiciones que puedan permitir a las plagas el quedarse, vivir y multiplicarse: agua, comida y albergue.

Algunas de las formas de acceso de las plagas a la planta son las siguientes:

1. En cajas, sacos o recipientes en donde se transportan materias primas.
2. En empaques y materias primas adquiridas para el proceso productivo.
3. A través de las puertas y ventanas de la planta, así como tragantes de agua no protegidos contra las plagas.

10.1 Métodos para controlar las plagas

Existen tres métodos para controlar las plagas, los dos primeros son preventivos y el tercero es curativo por cuanto se basa en la eliminación física de estas. A continuación se presentan los métodos preventivos:

Protección de las Instalaciones.

El primer método está relacionado con la protección de las instalaciones con el propósito de evitar que las plagas entren a la planta, para que esto sea posible es necesario:

- Se debe mantener el entorno de la planta libre de basura, limpio, se deberán cortar las malezas, depósitos de basura que puedan atraer plagas. Se debe crear un espacio físico libre que separe suficientemente la planta de los focos de infección.
- Se debe colocar mallas anti-insectos tanto en puertas como ventanas, alcantarillas, ductos de ventilación y otras aberturas que puedan servir de acceso para las plagas.
- Se debe colocar rejillas anti-ratas en los desagües y conductos que comuniquen la planta con el exterior.

Saneamiento básico.

El segundo método está relacionado con el saneamiento básico para evitar que las plagas obtengan refugio y alimento. Los pasos que se deben de seguir son:

- Eliminar todos los posibles criaderos de plagas que se encuentren alrededor del edificio.
- Ejecutar un plan en el cual se cierren todas las grietas y otros sitios que puedan servir como escondite.
- Mantener limpio y protegido el cuarto de almacenamiento contra los desechos, especialmente los orgánicos.
- Mantener tapados los recipientes utilizados para la recolección de los desechos.
- Mantener limpios y despejados los ductos de evacuación de los desechos líquidos.
- No permitir la acumulación de objetos inservibles dentro de las instalaciones.
- Mantener un programa activo de limpieza y desinfección.

Eliminación de las Plagas.

El tercer método se refiere a la eliminación de las plagas directamente por lo cual se deben tener las siguientes consideraciones:

- Los productos que se empleen deben tener registro sanitario y ser autorizado su uso por las autoridades de salud pública. Se recomienda el uso de productos anticontaminantes.
- La eliminación de la plagas debe ser ejecutada por personal debidamente calificado y autorizado por las unidades de salud pública.

La eliminación debe hacerse con base a un programa específico y debe contener por lo menos:

- Plan de monitoreo y verificación.
- Registros de control y evaluación.
- Plan de contingencias en caso de accidentes.
- Lista de productos que usan, modo de aplicación de los mismos y antídotos.
- Plan de educación sanitaria y difusión del plan entre todos los operarios.

Hay algunas plagas que son muy especiales y su presencia en las plantas de alimentos por lo general se debe a malos hábitos de las personas; es el caso de animales domésticos como perros o gatos y silvestres como aves.

En tales casos no se recomienda su eliminación puesto que son especies útiles para el hombre; simplemente debe implementarse un plan para evitar que estos entren, por lo cual se debe:

- Cerrar todas las aberturas que permitan su paso.
- Eliminar los sitios en los cuales se puedan refugiar.
- Evitar que los restos de productos lácteos sirvan como fuente de atracción.
- Mantener cerradas las puertas de las instalaciones.
- Proteger con mallas los ductos de ventilación.
- No brindar agua, comida o albergue para las plagas.

2.4.2 Sistema de Gestión de Medioambiental (SGM)

El objetivo final del SGM es la mejora continua del comportamiento medioambiental y contiene los requisitos básicos exigidos por norma basados en un proceso cíclico consistente en planificar, implementar, verificar y revisar llevado a cabo mediante un proceso de cinco etapas:

1. Compromiso y Política Ambiental
2. Planificación
3. Implementación
4. Verificación y acción correctiva
5. Revisión y Mejoramiento

Para adoptar e implementar un SGM que persiga como objetivo final la mejora continua del desempeño ambiental se requiere el desarrollo y retroalimentación de una serie de etapas secuenciales detalladas a continuación:

2.4.2.1 Compromiso y política ambiental

La primera parte del proceso de iniciar un Sistema de Gestión Ambiental es la fase de Compromiso y Política. La política ambiental a establecer es la Producción más Limpia deberá ser documentada y comunicada a todos los asociados de la cadena, estar disponible al público y deberá incluir un compromiso de mejora continua y de prevención de la contaminación por parte del comité.



2.4.2.2 Planificación

Es conveniente que la organización defina y formule un plan acerca de la organización que se debe llevar para cumplir con la política de producción más limpia.

Qué es Producción Más Limpia

El concepto de Producción más Limpia fue introducido por la Oficina de Industria y Medio Ambiente del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en 1989.

“Es la continua aplicación de una estrategia ambiental PREVENTIVA integrada a los procesos, productos y servicios, a fin de incrementar la eco-eficiencia y reducir los riesgos a los humanos y al ambiente”, este concepto es introducido por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. La aplicación de la metodología de Producción más Limpia en la industria conlleva a la incorporación de nuevas tecnologías, procesos de reingeniería, adopción de normas de higiene y seguridad ocupacional, y por ende promueve una mejor imagen de la empresa ante la apertura de nuevos mercados y los que actualmente permanecen cautivos.

Con la aplicación de la producción mas limpia se incrementa la productividad, mejora los procesos productivos y servicio, la calidad del producto y la disminución de costos, por la

apropiada utilización de la materia prima, agua y energía, Producción mas limpia conduce a un desarrollo económico sostenible.

Prevención de la contaminación es reducción o eliminación de los contaminantes desde su punto de origen. Prevención de la contaminación ocurre cuando:

- El uso de la materia prima, agua, energía, y otros recursos se realiza con mayor eficiencia.
- Se realiza la sustitución de sustancias peligrosas por sustancias inocuas o menos peligrosas y la eliminación de sustancias tóxicas utilizadas en el proceso productivo.

Son muchas las experiencias de empresas en los distintos países que muestran que los resultados obtenidos por este concepto, aportan de forma significativa a la optimización de procesos, incremento de la productividad y un mejor desempeño ambiental.

La diferencia entre este concepto y otras prácticas ambientales, es el enfoque de "anticipar y prevenir" versus "reaccionar y tratar".

Beneficios de PML

La introducción de la metodología de Producción más Limpia permite a las empresas a ser más competitiva como resultado de la aplicación de la misma tales como:

- Reduce los costos de producción a través del ahorro de materia prima, agua, y energía.
- Disminución del costo de manejo y eliminación de desechos.
- Mejora la imagen de la empresa.
- Reduce el impacto ambiental del proceso
- Genera beneficios de la salud pública.
- Mejora el cumplimiento de la legislación ambiental.

En el sector lácteo, estos beneficios se observan en los siguientes aspectos:

Optimización del uso de Energía:

- Mayor eficiencia en el uso de calderas, que conlleva a menor uso de combustibles, mejoras en las instalaciones eléctricas, mayor eficiencia en los sistemas de aire comprimido y de refrigeración.

Optimización del consumo de Agua:

- Reducción del volumen de agua utilizada en planta así como la descarga en el efluente. Aplicación de buenas prácticas de manufactura, cambios en los procesos o

modificaciones tecnológicas en los equipos, aplicación de mantenimiento preventivo más que correctivo, aplicación de conceptos de rechazo, reducción y rehúso del agua en los procesos.

- Reducción de la carga orgánica del agua residual, mayor aprovechamiento y/o reducción del uso de sustancias químicas, aprovechamiento del suero y menor desperdicio de la leche, operaciones de limpieza de equipos e instalaciones realizadas sin desperdicio de agua y agentes químicos.

Reducción de las emisiones al aire:

- Reducción de la quema de combustible mediante mantenimiento preventivo de calderas para mantener la eficiencia adecuada, detección y eliminación de fugas de vapor y pérdidas en el sistema de distribución, recuperación de condensados y separación del sistema de consumidores por proceso.
- Utilización de refrigerantes que no agotan la capa de ozono (que no son a base de cloro), eliminación de fugas de refrigerantes y sustitución de tecnologías por tecnologías más limpias.

Desechos sólidos:

- Manejo apropiado de materiales de empaque (bolsas plásticas, cajas de cartón y plásticas) para evitar al máximo su desperdicio o su aprovechamiento en caso que sea inevitable de generar.

Objetivos

Es conveniente que la organización establezca y mantenga actualizados los objetivos y metas ambientales en los niveles y funciones dentro de la organización.

Los programas se unen a los objetivos y metas para poder alcanzarlos, siendo dinámicos y sujetos a revisión constante para reflejar el avance de los objetivos y metas.

Objetivo General:

Promover, desarrollar y consolidar la producción más limpia en la Microrregión Norte de cabañas garantizando la protección ambiental, el bienestar social, el crecimiento económico y la competitividad empresarial, como un desafío sostenible a largo plazo.

Principios de la política de Producción más Limpia:

- Voluntariedad
- Prevención gradualidad

- Mejoramiento continuo
- Concertación
- Integralidad
- Competitividad

Lineamientos de la Política de Producción más limpia:

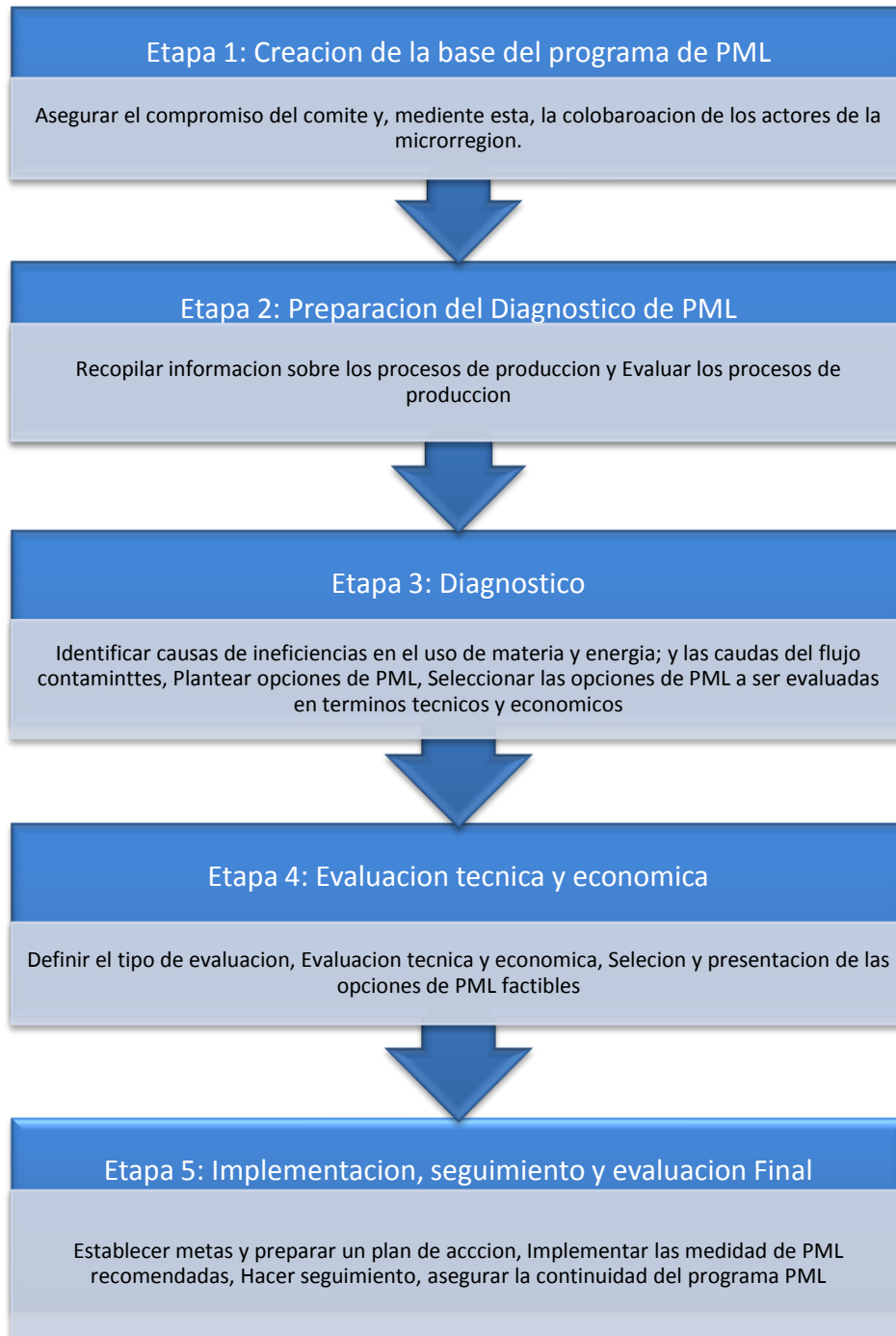
- Promover la gestión ambiental empresarial, procurando una mayor eficiencia y rentabilidad en los procesos. Por ende, aumentar la posibilidad de competitividad, reduciendo los impactos ambientales.
- Fortalecer las capacidades técnicas de gestión y de coordinación del sector, promoviendo el desarrollo e implementación de estrategias, planes y programas de producción más limpia.
- Fomentar la investigación, generación, reelección y divulgación de información.
- Promover modelos sostenibles de aplicación de la producción mas limpia.

Programa de Producción más Limpia

La introducción al programa de producción más limpia (PML) en una empresa supone la planificación, programación y ejecución de un conjunto de medidas que se desarrollaran de manera sistemática y ordenada. El programa de PML forma parte de la gestión global de las empresas y debe estar reflejado en un documento en el que se declara los objetivos relacionados con la PML, y en el que, además, se especifica metas, actividades, tiempos y recursos a ser empleados en la consecución de dichos objetivos

El meto para desarrollar este programa de PML se basa en las siguientes cinco etapas:

- Etapa 1: Creación de la Base del Programa
- Etapa 2: Preparación del Diagnostico de PML
- Etapa 3: Diagnostico
- Etapa 4: Evaluación Técnica y Económica
- Etapa 5: Implementación, seguimiento y evaluación final.



Un Componente central de este programa es el diagnostico de PML, que se lleva a cabo en base a un análisis de las operaciones productivas, a fin de identificar y seleccionar opciones de PML técnica y económicamente viables, que se implementan con el propósito de incrementar la eficiencia productiva de las empresas.

La existencia de este programa implica un compromiso y una organización permanente y a largo plazo dentro de las empresas de la cadena. La creación de tal programa asegura la provisión, por una parte, de la infraestructura y recursos técnicos, administrativos y financieros para implementar con éxito las medidas recomendadas de PML; y por otra la continuidad a largo plazo de las prácticas de PML en las empresas, con o sin la intervención de recursos humanos externos de apoyo.

Más aun, el programa de PML es una base sólida a partir de la cual la empresa puede implementar y mantener un sistema de gestión ambiental, si es que no lo han implementado aun.

Las 5 etapas antes mencionadas pueden ser modificadas y adaptadas en función a las características de las empresas a fin de crear y desarrollar su propio programa de PML.

ETAPA 1: CREACIÓN DE LAS BASES DEL PROGRAMA DE PML

El objetivo de esta etapa es crear instrumentos y condiciones necesarias para desarrollar el programa de PML. Los pasos a seguir en esta son:

Asegurar el compromiso de los actores de la cadena.

Para iniciar el desarrollo del programa de PML y asegurar su ejecución, calidad y continuidad, se requiere que exista un compromiso de la gerencia de las empresas. Si la iniciativa de desarrollar este programa proviene de la propia gerencia, entonces su compromiso, en principio, ya estaría asegurado.

Se considera que el compromiso de la Cadena ha sido asegurado cuando alcanzan las siguientes metas:

- Se cuenta con la aprobación del comité y actores de la cadena.
- Se ha definido objetivos y metas del programa y se ha comprometido recursos humanos, financieros y otros requeridos.
- Se ha comunicado y difundido los objetivos y metas del programa y se ha estimulado la participación de los Actores.

ETAPA 2: PREPARACIÓN DEL DIAGNOSTICO DE PML

EL objetivo de esta etapa es contar con un diagnóstico preliminar, que identifique las actividades hacia las que se van a enfocar las etapas 3 y 4 del programa de PML.

Recopilar información técnica de las empresas que componen la cadena productiva de lácteos sobre su proceso de producción esto se puede hacer con la ayuda de las fichas que se encuentran en el apartado de documentación.

- i. Producción
- ii. Uso y costos de materias prima, agua, energía y otros insumos.
- iii. Tipo, cantidad y origen de residuos, desechos y pérdidas.
- iv. Estudios de prevención de la contaminación y eficiencia energética realizada en las empresas.

ETAPA 3: DIAGNOSTICO

El Objetivo de esta etapa son: analizar detalladamente las operaciones de las empresas y desarrollar las opciones de PML.

Es necesario identificar las causas que originan ineficiencias y flujo contaminantes en las operaciones unitarias. Una ineficiencia típica, por ejemplo la pérdida de insumos (como las que ocurre cuando hay un flujo de agua o de cualquier otro material), que pueden ser cuantificada- las causas que originan esta pérdida de agua pueden ser, por ejemplo: una llave de paso mal cerrada; una empaquetadura que no cumple con su función de sellar el paso de agua; o descuido de personas que dejan la llave abierta cuando no está en uso.

Un flujo contaminante puede tener su origen en el desperdicio de materias primas u otros insumos, o en la pérdida de un producto intermedio o del producto final. La causa que origina el mencionado desperdicio podría ser, por ejemplo, el uso de un determinado insumo en cantidades superiores a las que se requiere para lograr el propósito deseado.

Plantear opciones de producción más limpia (PML)

Las causas identificadas que originan ineficiencias y flujos contaminantes constituyen la base sobre la cual pueden plantearse las opciones de PML. Para tal efecto, se recomienda seguir la siguiente secuencia que utiliza criterios priorizados en el orden de prelación en el que se listan:

- Como primera prioridad, se busca mejorar la eficiencia de cada operación unitaria mediante la optimización del uso de materias primas, agua y energía, entre otros insumos. Como parte de este mismo criterio, también se busca sustituir materias primas u otros insumos cuyo uso sea peligroso, ya sea para la salud de los operarios o para el medio ambiente, incluyendo, si fuere necesario, la posibilidad de reformular el producto o algunas de sus características. La aplicación de este criterio permite reducir costos unitarios de producción y, al mismo tiempo, minimizar la peligrosidad y cantidad de flujos contaminantes y/o pérdidas de energía en sus fuentes de origen.

Estos últimos aspectos, a su vez, permiten reducir los costos de operación asociados al tratamiento final de residuos.

- Como segunda prioridad, se busca reciclar, reutilizar y/o recuperar flujos de residuos, a fin de reducir pérdidas de insumos y/o productos, lo que a su vez, incide en la reducción de los costos unitarios de producción y costos de operación asociados al tratamiento final de residuos.
- Debido a que las prácticas de producción más limpia no aseguran una eliminación total de los flujos de contaminantes, puede ser necesario plantear opciones de tratamiento, “al final del proceso”, para estos efluentes. Sin embargo, deben ser considerados como una última opción, y sólo después de haber agotado las dos anteriores. Las medidas de tratamiento no son parte de las opciones de producción más limpia, pero pueden coadyuvar a solucionar los problemas de contaminación. Sin embargo, se debe tener en cuenta que mientras mayores sean los volúmenes de desechos a tratar, mayores serán los costos en los que la empresa deberá incurrir y los que no serán recuperables, incidiendo así en los costos de producción, encareciendo el producto y haciéndolo menos competitivo.

Seleccionar las opciones a ser evaluadas en términos técnicos y económicos.

Una vez planteadas las opciones de PML para mejorar la eficiencia de una operación unitaria, el equipo de diagnóstico debe plantear (no diseñar) las alternativas más apropiadas para su implementación, a fin de contar con información que facilite seleccionar las opciones viables y descartar aquellas cuya implementación no sea practicable.

En este sentido, a partir de todas las opciones planteadas en el paso anterior, se debe seleccionar sólo aquellas opciones cuya implementación no presente impedimentos obvios (sobre todo en términos técnicos), de acuerdo al siguiente procedimiento:

- Descartar las opciones imposibles de implementar o que, de manera obvia, se vea que no son ambientalmente adecuadas. La decisión de descartar una opción estará basada más en aspectos de carácter cualitativo (por ejemplo, la imposibilidad de acceder a un insumo propuesto) que cuantitativo (por ejemplo, rendimientos bajos, previsible en términos termodinámicos). Salvo que sea muy obvio, es preferible dejar los aspectos cuantitativos para la evaluación técnica que se describe en la siguiente etapa.
- Para las opciones no descartadas, se debe evaluar los posibles obstáculos internos o externos que impedirían o harían no atractiva su implementación. Por ejemplo, la falta de espacio físico para implementar una determinada opción debería ser considerada, primero, como un obstáculo y, si no existiese una solución posible, recién considerarla como una imposibilidad.
- Las opciones no descartadas podrán ser evaluadas en la siguiente etapa, tanto en términos técnicos (aspectos productivos y ambientales) como económicos.

ETAPA 4: EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA

En términos generales, son cinco los estudios particulares que se realizan para evaluar un proyecto: viabilidad técnica, económica, legal, organizacional y financiera.

El objetivo de esta etapa es establecer la viabilidad de las opciones de PML seleccionadas en la etapa anterior, solamente en términos técnicos (aspectos productivos y ambientales) y económicos. La evaluación de aspectos legales, organizacionales.

Se decide el tipo de evaluación que debe realizarse para establecer la viabilidad de la opción seleccionada, antes de plantear la correspondiente recomendación de PML. En este mismo paso, se puede especificar la profundidad con la que se realizará cada tipo de evaluación en función de las características de cada opción de PML.

También se deben presentar lineamientos para realizar la evaluación técnica de una opción de PML en términos productivos y ambientales, respectivamente. Esta evaluación consiste en analizar las posibilidades materiales, físicas, químicas y condiciones operativas, tanto para satisfacer los objetivos que se persigue con la operación unitaria en el contexto del proceso productivo global, como para satisfacer los objetivos ambientales. Las opciones de PML requieren ser técnicamente viables antes de considerar su viabilidad económica, es decir, antes de considerar su rentabilidad.

Durante la evaluación técnica, deben realizarse pruebas prácticas que permitan asegurar o, por lo menos, inferir que las opciones propuestas mejoran la eficiencia de la operación unitaria y/o no causan efectos indeseados en algún aspecto productivo, ambiental, de salud ocupacional u otros.

Los impactos negativos previsible, asociados a las opciones de PML seleccionadas, deben ser evaluados y minimizados para asegurar que los beneficios de estas medidas sean mayores o más importantes que los perjuicios, salvo que éstos sean inaceptables, sobre todo en términos ambientales; en cuyo caso, la opción en cuestión debe ser descartada, independientemente de los beneficios económicos que pudiese generar.

Presentar criterios e indicadores para realizar la evaluación económica de las opciones de PML seleccionadas. El estudio de la viabilidad económica mide la rentabilidad de la inversión, medido todo en base monetaria. Esta evaluación determina, en última instancia, la aprobación o rechazo de la opción en consideración.

ETAPA 5: IMPLEMENTACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN FINAL

Los objetivos de esta etapa son:

- hacer efectivo el programa de PML;

- verificar sus resultados; y
- promover la continuidad del programa.

Con la entrega del informe de diagnóstico, el manejo de las actividades del programa de PML se transfiere del equipo de diagnóstico al Comité.

Establecer metas y preparar un plan de acción.

Establecer metas específicas para implementar las medidas de PML recomendadas. Las bases para establecer las metas son:

- Los resultados del diagnóstico.
- Los estándares internos de productividad y eficiencia.
- La información histórica sobre las tendencias de generación de desechos o de consumo de materias y energía en los procesos de la empresa.
- Los estándares externos referenciales de eficiencia relacionados con los procesos productivos de otras empresas.

Es deseable que las metas tengan, por lo menos, las siguientes características:

- Deben formularse de manera que sean alcanzables, pero sin sacrificar la eficiencia de las mismas.
- Deben ser definidas en el tiempo (con fechas de inicio y fin).
- Deben ser mensurables; los indicadores deben permitir evaluar el avance del programa.

Algunos ejemplos de metas:

- Reducir en 15% el consumo de energía eléctrica (o de combustible) por unidad de producto lácteo durante el primer año del programa.
- Incrementar en 20% la vida útil de los filtros de agua durante el primer semestre del programa; y en 50% durante el segundo semestre.

Implementar las medidas de PML recomendadas

En base al plan de acción se debe desarrollar las siguientes actividades prioritarias:

- Designar y/o contratar personal responsable de preparar un plan detallado para implementar las medidas de PML recomendadas. Este plan puede incluir, entre otros, la forma específica de implementar medidas sencillas de ahorro de agua y de energía; la

selección de equipos; el diseño de modificaciones de las instalaciones; la planificación del presupuesto aprobado para las inversiones requeridas; la previsión y acciones respectivas en relación al posible paro temporal de la línea de producción; el personal responsable de la instalación, la mano de obra involucrada; y otros.

- Ejecutar el programa de implementación de las medidas de PML, incluyendo pruebas preliminares. Los resultados obtenidos de las pruebas realizadas deben registrarse y evaluarse y, en base a ello, modificar y optimizar las operaciones unitarias vinculadas.
- Capacitar personal operativo.
- Poner en marcha la opción de PML implementada.

Hacer seguimiento y evaluar los resultados de las medidas implementadas

El objetivo de este paso es comprobar, mediante monitoreo y al cabo de un tiempo preestablecido en el plan de acción, los beneficios que proporciona cada una de las medidas de PML implementadas.

Las actividades que el Comité debe realizar para el efecto, son:

- Usar indicadores útiles y sencillos para evaluar los resultados de la implementación del programa de PML. Algunos ejemplos de indicadores útiles y sencillos, son:
 - Porcentaje de reducción del consumo de materias primas, agua y/o energía, entre otros insumos, respecto a consumos históricos de la planta; y también, pueden expresarse en términos de la cantidad de materia y energía reducidas por unidad de producto.
 - Porcentajes de reducción en la generación de residuos respecto a las cantidades de desecho históricos; y también pueden expresarse en términos de la cantidad de desechos que fue reducida por año o por unidad de producto.
- Identificar y evaluar el posible efecto de las medidas de PML implementadas sobre las operaciones unitarias vinculadas, a través de consultas con los trabajadores, encargados de producción, calidad, ventas, etc.

2.4.2.3 Implementación

Para alcanzar lo planeado, es necesario que se desarrollen las capacidades dentro de la organización y los mecanismos de apoyo a la planeación, entre estos mecanismos de apoyo se encuentran detallados como sigue:

Responsabilidad de la Asociación

La asociación deberá estar comprometida con el desarrollo e implementación del sistema de gestión medioambiental, así como la mejora continua y deberá comunicar a todos los miembros del comité la importancia de la producción más limpia. Así mismo, deberá establecer la política y objetivos las cuales se deberán de estar revisando cada seis meses (2 veces al año) por el comité o los responsables asignados para realizar cambios y mejoras.

El comité se encargará de las evaluaciones y análisis que se realizarán para los diferentes productos de la cadena, de acuerdo al tipo de eslabón, utilizando las hojas de chequeo de las evaluaciones internas.

Objetivos:

- Asignar encargados para el análisis y evaluación de la producción más limpia y buenas prácticas de manufacturas en los diferentes eslabones y los responsables de verificar e inspeccionar de forma interna cada uno de los procesos.
- Identificar los actores que cumplen con la producción más limpia y prácticas de manufacturas y sancionar a los que no las cumplen.
- Proponer manuales de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Producción Más Limpia (PML) adecuado a las condiciones del entorno (Capital de trabajo, Recursos Humanos, Requerimientos Internacionales).
- Evaluar los edificios e instalaciones de los actores en cuanto al cumplimiento de la producción más limpia.
- Proponer sistemas de limpieza y desinfección para todos los eslabones.
- Realizar un diagnóstico de producción más limpia en los diferentes eslabones de la cadena productiva.

Es conveniente el establecimiento de los medios a seguir para alcanzar una comunicación fluida en los temas ambientales, manteniendo así acciones de apoyo al cumplimiento de la planificación.

Gestión de los Recursos

El Comité debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para implementar y mantener el sistema de gestión medio ambiental y mejorar su eficacia, teniendo en cuenta:

- La integración del personal para llevar a cabo la implementación del sistema.

La Coordinación de Gestión medio ambiental deberá hacer conciencia a cada uno de los miembros del comité y del personal responsable de llevar a cabo las evaluaciones en los eslabones correspondiente, por lo tanto cada uno de los integrantes de los eslabones deberá acatar las recomendaciones y normas del sistema, así como también cumplir con las evaluaciones que se realizarán durante ciertos periodos.

- La capacitación del personal.

El Comité deberá estar consciente que para poder tener personas capaces de realizar evaluaciones y conocer los términos de gestión medio ambiental y su importancia durante la transformación o obtención de los productos es necesario tener personal capacitado en estas áreas que permitan aportar mejoras durante la realización del sistema de gestión. Para esto deberá realizar un programa de capacitación que se comienza realizando un diagnóstico de necesidades de capacitación, con el cual se identificarán las áreas en que el personal requiere aprendizaje.

Es preciso también que se genere la documentación y sus controles, que son requeridos por el sistema de gestión ambiental; además la creación de los procedimientos para aprobar los documentos antes de su emisión, para así revisarlos y actualizarlos, identificando posibles cambios y el estado de los documentos.

Documentación del sistema de gestión medio ambiental

El Comité deberá establecer, documentar, implementar y mantener un sistema que le permita asegurar globalmente la gestión ambiental de la cadena productiva.

Para esto se deberá tener en cuenta las políticas y objetivos de la producción más limpia, la elaboración de instrumentos de que permitan asegurar la eficaz planificación, aseguramiento y control de PML de la cadena productiva. Todo lo que se realice deberá quedar documentado como prueba del desarrollo del sistema y de las mejoras que se vayan efectuando a medida va progresando la cadena productiva.

1. LISTA DE VERIFICACION Y RECOLECCION DE INFORMACION PARA UN ESTUDIO DE DIAGNOSTICO DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA

El siguiente formato es utilizado para la recopilación de la información que es necesaria para la realización del estudio preliminar, bajo la metodología del Centro Nacional de Producción Más Limpia de El Salvador:

- 1: Información de la Empresa.
- 2: Política Ambiental.
- 3: Estimación de áreas con potenciales de mejora por parte de la empresa.
- 4: Administración Energética.
- 5: Seguridad e Higiene Ocupacional
- 6: Seguridad Industrial y Prevención de Accidentes
- 7: Manejo de Insumos
- 8: Almacenamiento y Manejo de Inventario
- 9: Procesos de Producción

1. Información de la empresa

Fecha: _____

Personas Presentes durante el estudio preliminar _____

Nombre de la empresa: _____

Dirección: _____

Tel, Fax: _____ Correo Electrónico _____

Contactos: _____

Volumen de Venta/ingresos: _____

Nº de empleados y horarios de turnos de trabajo _____

Departamentos: _____

Productos, volumen de producción _____

2. Política Ambiental

¿ La empresa ha formulado una política ambiental y la comunicado?

¿Tiene un encargado ambiental?

¿Se ha realizado una auditoria ambiental?

¿Se ha introducido otros sistemas de gestión?

¿Existen recursos adicionales financieros y humanos para otras auditorias?

3. Estimación de áreas potenciales de mejora por parte de la empresa

¿Adónde considera posibilidades de mejora?

¿Existen perdidas obvias de insumos y energía?

¿se realiza suficiente esfuerzo para asegurar el eficiente uso de la materia prima y recurso energético?

¿Qué proceso y Materias primas son costosas?

4. Administración Energética

Tipo de energía:

Tipo	Consumo Anual
Electricidad	_____ kWh
Aceite	_____ l
Gas	_____ m ³
Madera	_____ m ³
Otros	_____

Uso de Energía (excluyendo iluminación y calentamiento) _____

Consumo de energía de proceso: Baja Moderada Alta

¿La empresa ha implementado un sistema de gestión de energía (Contabilidad energética, gestión de capacidad)?

¿Existe un plan de mantenimiento técnico para los sistemas energéticos?

Información adicional

5. Seguridad e higiene ocupacional

¿Sufren de problemas de salud los trabajadores?

¿Se informa a los empleados sobre temas de higiene y seguridad Industrial?

¿El Trabajador Utiliza equipo Protector?

6. Seguridad Industrial y Prevención de Accidentes

¿La compañía ha realizado estudios sobre prevención de accidentes?

¿Hay Indicadores sobre la prevención de accidentes?

¿Están los empleados informados sobre la prevención de accidentes? ¿Las sesiones de entrenamiento son impartidas frecuentemente?

7. Manejo de Insumos

¿El traslado interno de los insumos es minimizado?

Como se efectúa el traslado: Manual automático

¿Ocurren pérdidas obvias durante el traslado? fugas, derrames, llenados incorrectos, consume excesivo.

¿Existen insumos que necesitan cuidado adicional en el traslado?

8. Almacenamiento y manejo de inventario

¿Materiales, Materia prima, productos, desechos almacenados?

¿Sistema de manejo inventario?

Orden de almacenamiento Si necesita optimizar

Concepto de seguridad excelente necesita optimizar
 cumple

Medidas de seguridad Alarma/incendio Extintores de fuego
 canaleta de goteo
 ninguno

9. Procesos

Departamento _____ Procesos: _____

Diagrama del proceso, información de las entradas, salidas, energías.

Entradas:

Materias primas(eco-toxicas)	<input type="checkbox"/> ninguna	<input type="checkbox"/> pequeñas cantidades
Prima, auxiliar& insumos de operación	<input type="checkbox"/> insignificante	<input type="checkbox"/> pequeñas cantidades
Consumo de energía(procesos)	<input type="checkbox"/> bajo	<input type="checkbox"/> moderado
Costos (materias prima, energía)	<input type="checkbox"/> bajo	<input type="checkbox"/> moderado

Desechos

Desechos sólidos (incl. mat. empaque)	<input type="checkbox"/> ninguno	<input type="checkbox"/> pequeñas cantidades
Desechos (peligros) especiales	<input type="checkbox"/> ninguno	<input type="checkbox"/> pequeñas cantidades

Aguas residuales

Componentes problemáticos	<input type="checkbox"/> ninguno	<input type="checkbox"/> pequeñas cantidades
---------------------------	----------------------------------	--

Emisiones

Emisiones al aire	<input type="checkbox"/> ninguno	<input type="checkbox"/> pequeñas cantidades
Costos de disposición	<input type="checkbox"/> bajo	<input type="checkbox"/> Moderadas

Tecnología:

De punta	<input type="checkbox"/> aceptable	<input type="checkbox"/> apto/optimización
Nivel de automatización	<input type="checkbox"/> automático	<input type="checkbox"/> semi-automático
Lote defectuoso, desecho, etc.	<input type="checkbox"/> Ninguno	<input type="checkbox"/> pequeñas cantidades
Limpieza, mantenimiento, servicio	<input type="checkbox"/> aceptable	<input type="checkbox"/> apto/optimización
Costo de mantenimiento/paro	<input type="checkbox"/> bajo	<input type="checkbox"/> moderado

2. Instrumentos de Control de Buenas Prácticas Agraria y de Manufactura

Cuadro 89 Ficha de chequeo de BPM para el eslabón de Insumos

Ficha de chequeo de BPM para el eslabón de Insumos		
Encargado: _____	Fecha: __/__/__	
Actor: _____	Municipio: _____	
ALREDEDORES Y UBICACIÓN		
ALREDEDORES	SI	NO
a- ¿Se almacena de forma adecuada el equipo en desuso?		
b- ¿Se remueven los desechos sólidos?		
c- ¿Se remueven los desperdicios?		
d- ¿Se recortan las plantas en los alrededores del edificio?		
e- ¿Se mantienen los patios de la empresa limpios?		
f- ¿El estacionamiento está limpio?		
g- ¿El Mantenimiento de los drenajes es el adecuado?		
h- ¿Se le realizan tratamiento adecuado a los desechos?		
UBICACIÓN	SI	NO
a- ¿La planta está expuesta a contaminación física?		
b- ¿la planta con el exterior está delimitada por paredes?		
c- ¿Existe un sistema eficaz para el retiro de sólidos y líquidos?		
d- ¿Los patios están pavimentados para evitar la contaminación con polvo?		
INSTALACIONES FÍSICAS DEL ÁREA DE PROCESO Y ALMACENAMIENTO.		
DISEÑO.	SI	NO
a- ¿La planta está construida de forma que faciliten su mantenimiento?		
b- ¿Está construida de forma que facilite las operaciones sanitarias?		
d- ¿Hay vestidores con muebles adecuados para guardar sus implementos de uso personal?		
c- ¿Las instalaciones son adecuadas para el almacenamiento de materia prima?		
d- ¿Hay instalaciones adecuadas para producto terminado?		
e- ¿Hay lugares adecuados para los productos de limpieza y sustancias peligrosas?		
f- ¿Las instalaciones permiten una limpieza fácil y adecuada?		
g- ¿Existen croquis que relacionen las áreas con el flujo del proceso?		
h- ¿La distribución es adecuada para el proceso productivo?		
i- ¿Según la distribución, el espacio para los operarios es el adecuado?		
j- ¿La distribución permite realizar fácil la limpieza?		
k- ¿Los materiales de construcción son de naturaleza que no transmitan partículas a los alimentos?		
PISOS	SI	NO
a- ¿Es lavable?		
b- ¿Es antideslizante?		
c- ¿Tiene el piso desagües?		
d- ¿El piso tiene una pendiente para evitar la acumulación de charcos?		

PAREDES	SI	NO
a- ¿Las paredes están construidas de concreto o ladrillo?		
b- ¿Están construidas con materiales fáciles de lavar?		
ILUMINACIÓN	SI	NO
a- ¿Existe buena iluminación natural?		
b- ¿Hay buena iluminación artificial?		
c- ¿La iluminación es la adecuada para el proceso?		
d- ¿Las lámparas y todos sus accesorios están protegidos contra roturas?		
e- ¿La iluminación altera los colores?		
f- ¿Están protegidas con tubos las instalaciones exteriores no permitiendo cables colgantes?		
VENTILACIÓN	SI	NO
a- ¿Existe una ventilación adecuada que no permite el calor excesivo?		
b- ¿La ventilación permite la circulación del aire y evita la condensación de vapores?		
c- ¿Existe un sistema de extracción de humos y vapores?		
d- ¿El flujo de aire va de una fuente limpia hacia el área de producción?		
INSTALACIONES SANITARIAS		
ABASTECIMIENTO DE AGUA	SI	NO
a. Se dispone de una fuente abundante y constante de agua potable para satisfacer las necesidades de la empresa.		
b. La calidad del agua se ajusta a la normativa salvadoreña aplicable a este rubro.		
c. Se cuenta con las instalaciones apropiadas de almacenamiento de agua potable, de manera que si se suspende el servicio, no se interrumpan los procesos.		
d. Es potable el agua que se utiliza en las operaciones de limpieza y desinfección de los equipos utilizados en los procesos para fabricar los productos lácteos.		
e. El agua residual producto de las operaciones de limpieza de equipo puede afectar la inocuidad de los productos terminados.		
f. Los sistemas de agua no potable (por ejemplo el sistema contra incendios) están identificados		
g. Los sistemas de agua no potable están fuera de contacto con los sistemas de agua potable garantizando la salubridad e esta última.		
TUBERÍA	SI	NO
a. Lleva la tubería, través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que se requieren		
b. Se transportan adecuadamente las aguas negras o aguas servidas de la planta a través de la tubería		
c. Se evita que las aguas negras o aguas servidas constituyan una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipos, utensilios, o crear una condición insalubre		
d. Proveen un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, donde están sujetos a inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua, u otros desperdicios líquidos		
e. Se ha prevenido que no exista una conexión cruzada entre el sistema de tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos		

MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS DRENAJES	SI	NO
a. Se cuenta con sistemas e instalaciones adecuados de desagüe y eliminación de desechos		
b. Están diseñados, construidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación de los alimentos o del abastecimiento de agua potable.		
c. Cuentan con una rejilla que impide el paso de roedores hacia la planta		
INSTALACIONES SANITARIAS	SI	NO
a. Inodoros: uno por cada veinte hombres o fracción de veinte, uno por cada quince mujeres o fracción de quince.		
b. Orinales: uno por cada veinte trabajadores o fracción de veinte.		
c. Duchas: una por cada veinticinco trabajadores, en los establecimientos que se requiera.		
d. Lavamanos: uno por cada quince trabajadores o fracción de quince.		
INSTALACIONES PARA LAVARSE LAS MANOS	SI	NO
a. Se disponen de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamanos no accionados manualmente y abastecidos de agua potable.		
b. El jabón es anti-bacterial y está colocado en su correspondiente dispensador.		
c. Proveer toallas de papel o secadores de aire y rótulos que le indiquen al trabajador como lavarse las manos.		
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS DESECHOS SÓLIDOS	SI	NO
a. Existe un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta		
b. Se permite la acumulación de desechos en las áreas de manipulación y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo o zonas circundantes		
c. Los recipientes deben ser lavables y tienen tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.		
d. El depósito general de los desechos, está alejado de las zonas de procesamiento de alimentos. Bajo techo o debidamente cubierto y en un área provista para la recolección de lixiviados y piso lavable.		
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	SI	NO
a. ¿Existe un programa escrito de limpieza y desinfección?		
b. ¿El programa de limpieza y desinfección abarca todas las instalaciones de la empresa?		
c. ¿El programa de limpieza y desinfección incluye la maquinaria, equipo y herramientas de la empresa?		
d. ¿El programa de limpieza y desinfección elimina completamente los residuos de las superficies? (Efectividad del programa)		
e. ¿Aplican alguna solución detergente en la limpieza de las superficies en contacto con los alimentos?		
f. ¿Aplican alguna solución detergente en la limpieza de las instalaciones?		
g. ¿Los productos químicos utilizados provocan algún tipo de riesgo a la salud de los consumidores?		
CONTROL DE PLAGAS	SI	NO
a. ¿Existe un programa escrito para el control de plagas?		
b. ¿Los productos químicos utilizados para el control de plagas son normados y autorizados para la industria alimentaria?		
c. ¿Los plaguicidas utilizados son almacenados fuera de las áreas de procesamiento de los alimentos?		
d. ¿Existe un control de los materiales introducidos a la empresa?		

e. ¿Las condiciones del edificio impide la introducción de algún tipo de plaga?		
f. ¿Los agujeros, desagües, ventanas están cerrados herméticamente?		
g. ¿Están las ventanas y puertas protegidas con redes metálicas?		
h. ¿Se prohíbe el acceso de animales a la empresa?		
i. ¿Los utensilios y recipientes son guardados de forma adecuada manteniéndolos alejados de las paredes y a una altura adecuada?		
j. ¿Existe alguna medida que establezca la inspección periódica de las instalaciones y zonas circundantes?		
PROGRAMA DE ERRADICACIÓN DE PLAGAS	SI	NO
a. ¿Existe algún programa escrito que establezca que hacer en caso de encontrar alguna plaga?		
b. ¿Existe claramente un mapeo de las estaciones?		
c. ¿Se especifica el tipo de producto químico, físico o biológico para el tratamiento de dicha plaga?		
d. ¿Establece el programa el método para eliminar dicho plaguicida de las superficies?		
e. ¿Establece el programa el método de aplicación y manipulación del plaguicida?		
f. ¿Existe algún programa de vigilancia para el control de plagas?		
g. ¿Especifica el programa algún tipo de registro para el control de plagas antes realizado?		
EQUIPO DE PROTECCIÓN EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	SI	NO
a. Le brinda la empresa a sus empleados algún equipo de protección personal:		
• Botas		
• Guantes		
• Gafas		
• Vestimenta		
HIGIENE DEL PERSONAL	SI	NO
a. ¿Controla la empresa el estado de salud de los trabajadores?		
b. ¿Dicho programa es controlado en un espacio de tiempo específico mediante el control de exámenes?		
c. ¿Controla la empresa de alguna forma los cortes y heridas de los trabajadores?		
d. ¿Existe un programa que controle el aseo personal de los trabajadores?		
e. ¿Especifica el programa métodos y técnicas de aseo personal dirigido a los trabajadores?		
f. ¿Controla la empresa el comportamiento del personal dentro de las instalaciones de la empresa?		
g. ¿Posee la empresa normas o reglas para recibir a los visitantes?		
h. ¿Controla la empresa los cortes de cabellos, bigotes, uñas etc. De los trabajadores?		
i. ¿Posee la empresa algún programa de capacitación y entrenamiento de los trabajadores en aspectos de higiene personal?		
CONTROL DE SALUD	SI	NO
a. ¿Existen registros del estado de salud de los trabajadores?		
b. ¿Son los exámenes médicos un requisito para la contratación de personal dentro de la empresa?		
c. ¿Se lleva algún tipo de registros de las enfermedades de los trabajadores?		
MAQUINARIA y EQUIPO	SI	NO
a. ¿La maquinaria facilita la limpieza y desinfección?		

b. ¿Existe un programa de limpieza y desinfección específico para la maquinaria?		
c. ¿Cuenta la empresa con un programa de mantenimiento preventivo?		
d. ¿Existe algún tipo de riesgo que las maquinarias transfieran algún tipo de sustancias tóxicas (aceite o una pieza mecánica) al momento de procesarlo?		
EQUIPO	SI	NO
a. ¿El diseño del equipo evita la contaminación de los alimentos?		
b. ¿Está el equipo diseñado para facilitar la limpieza?		
c. ¿El equipo facilita el mantenimiento, inspecciones y limpiezas?		
d. ¿El material del equipo utilizado es absorbente?		
e. ¿El equipo utilizado genera algún tipo de infección al producto?		
HERRAMIENTAS	SI	NO
a. ¿Están las herramientas diseñadas para facilitar la limpieza?		
b. ¿Las herramientas facilitan el mantenimiento, inspecciones y limpiezas?		
c. ¿Las herramientas utilizadas generan algún tipo de infección al producto?		
d. ¿Cuenta la empresa con un programa de mantenimiento preventivo y un programa de limpieza y desinfección para las herramientas?		
DESCRIPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS MATERIA PRIMA	SI	NO
a. ¿Establece registros la empresa de control de materias primas (ingresos, número de lote, proveedor, entrada)?		
b. ¿Existen especificaciones para recibir materia prima o condiciones de la única forma que se aceptan materias primas?		
c. ¿Existen un programa de inspección de materia prima?		
d. ¿Especifica la empresa a sus empleados como se debe almacenar las materias primas e ingredientes dentro de la empresa?		
e. ¿Se guarda las materias primas en un ambiente adecuado?		
f. ¿Existen un control de agua dentro de la empresa?		
INSUMOS	SI	NO
a. ¿Cuenta la empresa con un programa de control e inspección de insumos?		
b. ¿Las condiciones de almacenamiento de insumos son los adecuados?		
ENVASADO	SI	NO
a. ¿Ofrece la protección adecuada al producto?		
b. ¿Ocupan material para envasado reutilizable?		
c. Si lo tienen ¿Poseen un procedimiento para desinfectar dicho material?		
d. ¿Presenta riesgo al producto el tipo de envasado?		
e. ¿Existe un programa de control y almacenamiento para el material envasado?		
ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN	SI	NO
a. ¿Al producto terminado se le provee de las condiciones adecuadas en el almacenamiento?, provocando el mínimo deterioro		
b. ¿Permite las instalaciones de almacenamiento un mantenimiento y limpieza adecuada?		
c. ¿Las instalaciones para el almacenamiento evitan el acceso de plagas?		

Cuadro 90 Ficha de chequeo de BPM/BPA para el eslabón de Ganaderos

Ficha de chequeo de BPM/BPA para el eslabón de Ganaderos			
Encargado: _____ Fecha: __/__/__			
Actor: _____ Municipio: _____			
SANIDAD ANIMAL		SI	NO
a- ¿Se asegura que en el transporte de animales desde y hacia la explotación, no se introducen enfermedades?			
b- Se tiene cerramientos / barreras seguras			
c- Se limita el acceso de personas y de animales silvestres a la explotación.			
d- Dispone de un programa de control de plagas.			
e- Se utiliza solamente equipos limpios y de origen conocido			
f- Se utiliza un sistema de identificación que permita tener identificados individualmente a los animales, desde su nacimiento hasta su muerte			
g- Se revisa regularmente a los animales para detectar enfermedades.			
h- Los animales enfermos son atendidos rápidamente y adecuadamente			
i- Se mantienen aislados a los animales enfermos y se separa la leche procedente de los animales enfermos o en tratamiento.			
j- Se mantiene registros escritos de todos los tratamientos e identifican adecuadamente a los animales en tratamiento.			
k- Se combate las enfermedades animales que pueden afectar a la salud pública (zoonosis).			
l- Se utilizar los productos químicos de acuerdo con las indicaciones, se calcula las dosis cuidadosamente,			
m- Se utilizar solamente los medicamentos siguiendo la prescripción del veterinario y se observa los periodos de espera especificados.			
n- Se almacena de forma segura los productos químicos y los medicamentos, y se eliminan de manera responsable.			
o- ¿El personal está capacitado para desarrollar sus tareas?			
HIGIENE EN EL ORDEÑO			
a- ¿Está Identificada de forma única e individual cada ganado?			
b- ¿Están preparados adecuadamente las ubres para el ordeño?			
c- ¿ hay una rutina de Ordeño?			
d- ¿ Se separa la leche de animales enfermos o en tratamiento?			
e- ¿ Se asegura que el equipo de ordeño está correctamente instalado y recibe el mantenimiento adecuado?			
f- ¿ El suministro de agua es limpia?			
g- ¿ El entorno del establo esta siempre limpio?			
h- ¿ El Área de ordeño esta limpio?			
i- ¿ La personas que ordeñan siguen las reglas básicas de higiene?			
j- El Área de almacenamiento esta limpia y ordenada			
k- El acceso para la recogida de la leche está libre de obstáculo			

ALIMENTACIÓN Y SUMINISTRO DE AGUA PARA LOS ANIMALES		
a- Se satisfacen las necesidades nutricionales de los animales		
b- El suministro de agua es de buena calidad, y es controlado y mantenido regularmente		
c- Se utiliza equipos diferentes para la manipulación de productos químicos y de alimentos.		
d- se utilizan adecuadamente los productos químicos en los pastos y cultivos forrajeros		
e- Se utiliza solamente productos químicos autorizados para el tratamiento de alimentos para animales		
f- Las condiciones de almacenamiento son adecuadas para evitar contaminación de los alimentos para el ganado		
g- Se encuentran alimentos enmohecidos		
h- Su proveedor de alimento para el ganado tiene un programa de aseguramiento de calidad aprobado		
BIENESTAR ANIMAL		
a- Se suministra cada día el alimento y agua suficiente		
b- Se protege a los animales de plantas tóxicas y de otras sustancias dañina		
c- El suministro de agua es de buena calidad, es controlado y mantenido regularmente		
d- Los edificios están libres de obstáculos y peligros		
e- Las camas y espacio del ganado se encuentran limpios		
f- La ventilación es adecuada en el establo		
g- Se protege a los animales de condiciones climáticas adversas		
h- los suelos son deslizantes		
i- Se disponer de un programa efectivo de gestión sanitaria del ganado y se inspecciona regularmente a los animales		
j- Se protege a los animales de cojeras		
k- Se ordeña regularmente a los animales en lactación		
l- Se utilizan procedimientos y prácticas que causan dolores innecesarios		
m- Se siguen prácticas adecuadas para la cubrición y el destete		
n- Los Procedimientos para la comercialización de los terneros son adecuados		
o- Se evitan las malas prácticas de ordeño que puedan lesionar a las vacas		
p- Se utilizan técnicas de manejo adecuadas para el cuidado de los animales		
q- Se Disponen de procedimientos de manejo y gestión del rebaño que no interfieran su actividad social		
MEDIO AMBIENTE		
a- se almacenan los desperdicios de forma que se reduzca al mínimo el riesgo de contaminación del medio ambiente		
b- Se utiliza los productos químicos (fertilizantes, productos químicos agrícolas y veterinarios, pesticidas, etc.) de forma adecuada para evitar la contaminación del medio ambiente local		

Cuadro 91 Ficha de chequeo de BPM para el eslabón de Procesadores

Ficha de chequeo de BPM para el eslabón de Procesadores		
Encargado: _____	Fecha: __/__/__	
Actor: _____	Municipio: _____	
ALREDEDORES Y UBICACIÓN		
ALREDEDORES	SI	NO
a- ¿Se almacena de forma adecuada el equipo en desuso?		
b- ¿Se remueven los desechos sólidos?		
c- ¿Se remueven los desperdicios?		
d- ¿Se recortan las plantas en los alrededores del edificio?		
e- ¿Se mantienen los patios de la empresa limpios?		
f- ¿El estacionamiento está limpio?		
g- ¿El Mantenimiento de los drenajes es el adecuado?		
h- ¿Se le realizan tratamiento adecuado a los desechos?		
UBICACIÓN	SI	NO
a- ¿La planta está expuesta a contaminación física?		
b- ¿la planta con el exterior está delimitada por paredes?		
c- ¿Existe un sistema eficaz para el retiro de sólidos y líquidos?		
d- ¿Los patios están pavimentados para evitar la contaminación con polvo?		
e- ¿La planta está expuesta a actividades industriales que constituyan una fuente de contaminación?		
INSTALACIONES FÍSICAS DEL ÁREA DE PROCESO Y ALMACENAMIENTO.		
DISEÑO.	SI	NO
a- ¿La planta está construida de forma que faciliten su mantenimiento?		
b- ¿Está construida de forma que facilite las operaciones sanitarias?		
c- ¿Está protegida del ambiente exterior por paredes, que no permitan el acceso de animales, insectos, plagas polvo etc.?		
d- ¿Hay vestidores con muebles adecuados para guardar sus implementos de uso personal?		
e- ¿Cuenta la planta con un área específica para que los operarios puedan ingerir sus alimentos?		
f- ¿Las instalaciones son adecuadas para el almacenamiento de materia prima?		
g- ¿Hay instalaciones adecuadas para producto terminado?		
h- ¿Hay lugares adecuados para los productos de limpieza y sustancias peligrosas?		
i- ¿Las instalaciones permiten una limpieza fácil y adecuada?		
j- ¿Existen croquis que relacionen las áreas con el flujo del proceso?		
k- ¿La distribución es adecuada para el proceso productivo?		
l- ¿Según la distribución, el espacio para los operarios es el adecuado?		
ll- ¿La distribución permite realizar fácil la limpieza?		
m- ¿Los materiales de construcción son de naturaleza que no transmitan partículas a los alimentos?		

PISOS	SI	NO
a- ¿Es impermeable?		
b- ¿Es lavable?		
c- ¿Es antideslizante?		
d- ¿Tiene el piso grietas o irregularidades en su superficie o uniones?		
e- ¿Están las uniones entre el piso y las paredes redondeadas?		
f- ¿Tiene el piso desagües?		
g- ¿El piso tiene una pendiente para evitar la acumulación de charcos?		
PAREDES	SI	NO
a- ¿Las paredes están construidas de concreto o ladrillo?		
b- ¿Las paredes en el área de procesos están construidas de materiales impermeables?		
c- ¿Están construidas con materiales fáciles de lavar?		
d- ¿Las paredes son lisas?		
e- ¿Están pintadas de color claro?		
f- ¿Tienen grietas las paredes?		
G- ¿Tienen las paredes entre una unión y otras curvas sanitarias?		
TECHOS	SI	NO
a- ¿Están contruidos los techos y acabados de forma que reduzcan al mínimo la acumulación de suciedad así como el desprendimiento de partículas?		
b- ¿No permiten la formación de mohos los techos?		
c- ¿El techo permite el desprendimiento de polvo, partículas de madera?		
d- ¿Si está construido de cielo falso son lisos, sin uniones y fáciles de limpiar?		
VENTANAS Y PUERTAS	SI	NO
a- ¿Las ventanas son fáciles de limpiar, y no permiten la introducción de plagas?		
b- ¿Tienen malla contra insectos que sea fácil de desmontar y limpiar?		
c- ¿La superficie de las puertas es fácil de limpiar y desinfecta?		
d- ¿Las puertas abren hacia fuera?		
e- ¿Las puertas están en buen estado?		
f- ¿Las puertas cuentan con protección para que no ingresen plagas?		
ILUMINACIÓN	SI	NO
a- ¿Existe buena iluminación natural?		
b- ¿Hay buena iluminación artificial?		
c- ¿La iluminación es la adecuada para el proceso?		
d- ¿Las lámparas y todos sus accesorios están protegidos contra roturas?		
e- ¿La iluminación altera los colores?		
f- ¿Están protegidas con tubos las instalaciones exteriores no permitiendo cables colgantes?		
VENTILACIÓN	SI	NO
a- ¿Existe una ventilación adecuada que no permite el calor excesivo?		
b- ¿La ventilación permite la circulación del aire y evita la condensación de vapores?		
c- ¿Existe un sistema de extracción de humos y vapores?		
d- ¿El flujo de aire va de una fuente limpia hacia el área se producción?		
e- ¿Las aberturas donde entra el aire están protegidas con mallas?		

INSTALACIONES SANITARIAS		
ABASTECIMIENTO DE AGUA	SI	NO
a. Se dispone de una fuente abundante y constante de agua potable para satisfacer las necesidades de la empresa.		
b. La calidad del agua se ajusta a la normativa salvadoreña aplicable a este rubro.		
c. Se cuenta con las instalaciones apropiadas de almacenamiento de agua potable, de manera que si se suspende el servicio, no se interrumpan los procesos.		
d. Es potable el agua que se utiliza en las operaciones de limpieza y desinfección de los equipos utilizados en los procesos para fabricar los productos lácteos.		
e. El agua residual producto de las operaciones de limpieza de equipo puede afectar la inocuidad de los productos terminados.		
f. Los sistemas de agua no potable (por ejemplo el sistema contra incendios) están identificados		
g. Los sistemas de agua no potable están fuera de contacto con los sistemas de agua potable garantizando la salubridad e esta última.		
TUBERÍA	SI	NO
a. Lleva la tubería, través de la planta la cantidad de agua suficiente para todas las áreas que se requieren		
b. Se transportan adecuadamente las aguas negras o aguas servidas de la planta a través de la tubería		
c. Se evita que las aguas negras o aguas servidas constituyan una fuente de contaminación para los alimentos, agua, equipos, utensilios, o crear una condición insalubre		
d. Proveen un drenaje adecuado en los pisos de todas las áreas, donde están sujetos a inundaciones por la limpieza o donde las operaciones normales liberen o descarguen agua, u otros desperdicios líquidos		
e. Se ha prevenido que no exista una conexión cruzada entre el sistema de tubería que descarga los desechos líquidos y el agua potable que se provee a los alimentos o durante la elaboración de los mismos		
MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS DRENAJES	SI	NO
a. Se cuenta con sistemas e instalaciones adecuados de desagüe y eliminación de desechos		
b. Están diseñados, construidos y mantenidos de manera que se evite el riesgo de contaminación de los alimentos o del abastecimiento de agua potable.		
c. Cuentan con una rejilla que impide el paso de roedores hacia la planta		
INSTALACIONES SANITARIAS	SI	NO
a. Inodoros: uno por cada veinte hombres o fracción de veinte, uno por cada quince mujeres o fracción de quince.		
b. Orinales: uno por cada veinte trabajadores o fracción de veinte.		
c. Duchas: una por cada veinticinco trabajadores, en los establecimientos que se requiera.		
d. Lavamanos: uno por cada quince trabajadores o fracción de quince.		
INSTALACIONES PARA LAVARSE LAS MANOS	SI	NO
a. Se disponen de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, con lavamanos no accionados manualmente y abastecidos de agua potable.		
b. El jabón es anti-bacterial y está colocado en su correspondiente dispensador.		
c. Proveer toallas de papel o secadores de aire y rótulos que le indiquen al trabajador como lavarse las manos.		

MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS DESECHOS SÓLIDOS	SI	NO
a. Existe un programa y procedimiento escrito para el manejo adecuado de desechos sólidos de la planta		
b. Se permite la acumulación de desechos en las áreas de manipulación y de almacenamiento de los alimentos o en otras áreas de trabajo o zonas circundantes		
c. Los recipientes deben ser lavables y tienen tapadera para evitar que atraigan insectos y roedores.		
d. El depósito general de los desechos, está alejado de las zonas de procesamiento de alimentos. Bajo techo o debidamente cubierto y en un área provista para la recolección de lixiviados y piso lavable.		
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	SI	NO
a. ¿Existe un programa escrito de limpieza y desinfección?		
b. ¿El programa de limpieza y desinfección abarca todas las instalaciones de la empresa?		
c. ¿El programa de limpieza y desinfección incluye la maquinaria, equipo y herramientas de la empresa?		
d. ¿El programa de limpieza y desinfección elimina completamente los residuos de las superficies? (Efectividad del programa)		
e. ¿Aplican alguna solución detergente en la limpieza de las superficies en contacto con los alimentos?		
f. ¿Aplican alguna solución detergente en la limpieza de las instalaciones?		
g. ¿Utilizan algún método específico para eliminar los residuos de detergentes en cualquiera de las áreas de aplicación?		
h. ¿Utilizan productos químicos para la desinfección de las instalaciones, equipos, herramientas o superficies en contacto con los alimentos?		
i. ¿Son estos productos químicos normados o destinados únicamente para las industrias lácteas?		
j. ¿Los productos químicos utilizados provocan algún tipo de riesgo a la salud de los consumidores?		
k. ¿Facilitan las instalaciones la limpieza y desinfección de las mismas?		
l. ¿Generan los distintos métodos de limpieza y desinfección algún tipo de polvo o salpicaduras?		
CONTROL DE PLAGAS PROGRAMA DE CONTROL DE PLAGAS	SI	NO
a. ¿Existe un programa escrito para el control de plagas?		
b. ¿Los productos químicos utilizados para el control de plagas son normados y autorizados para la industria alimentaria?		
c. ¿Los plaguicidas utilizados son almacenados fuera de las áreas de procesamiento de los alimentos?		
d. ¿Existe un control de los materiales introducidos a la empresa?		
e. ¿Las condiciones del edificio impide la introducción de algún tipo de plaga?		
f. ¿Los agujeros, desagües, ventanas están cerrados herméticamente?		
g. ¿Están las ventanas y puertas protegidas con redes metálicas?		
h. ¿Se prohíbe el acceso de animales a la empresa?		
i. ¿Los utensilios y recipientes son guardados de forma adecuada manteniéndolos alejados de las paredes y a una altura adecuada?		
j. ¿Existe alguna medida que establezca la inspección periódica de las instalaciones y zonas circundantes?		

PROGRAMA DE ERRADICACIÓN DE PLAGAS	SI	NO
a. ¿Existe algún programa escrito que establezca que hacer en caso de encontrar alguna plaga?		
b. ¿Existe claramente un mapeo de las estaciones?		
c. ¿Se especifica el tipo de producto químico, físico o biológico para el tratamiento de dicha plaga?		
d. ¿Establece el programa el método para eliminar dicho plaguicida de las superficies?		
e. ¿Establece el programa el método de aplicación y manipulación del plaguicida?		
f. ¿Existe algún programa de vigilancia para el control de plagas?		
g. ¿Especifica el programa algún tipo de registro para el control de plagas antes realizado?		
EQUIPO DE PROTECCIÓN EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	SI	NO
a. Le brinda la empresa a sus empleados algún equipo de protección personal:		
• Botas		
• Guantes		
• Gafas		
• Vestimenta		
EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA CONTAMINACIÓN ALIMENTARIA	SI	NO
a. Le brinda la empresa a sus empleados algún equipo de protección contra contaminación alimentaria :		
• Protección contra heridas		
• Guantes		
• Botas		
• Vestimenta		
• Cubre bocas		
• Cubre cabello		
HIGIENE DEL PERSONAL	SI	NO
a. ¿Controla la empresa el estado de salud de los trabajadores?		
b. ¿Dicho programa es controlado en un espacio de tiempo específico mediante el control de exámenes?		
c. ¿Controla la empresa de alguna forma los cortes y heridas de los trabajadores?		
d. ¿Existe un programa que controle el aseo personal de los trabajadores?		
e. ¿Especifica el programa métodos y técnicas de aseo personal dirigido a los trabajadores?		
f. ¿Controla la empresa el comportamiento del personal dentro de las instalaciones de la empresa?		
g. ¿Posee la empresa normas o reglas para recibir a los visitantes?		
h. ¿Controla la empresa los cortes de cabellos, bigotes, uñas etc. De los trabajadores?		
i. ¿Posee la empresa algún programa de capacitación y entrenamiento de los trabajadores en aspectos de higiene personal?		
CONTROL DE SALUD	SI	NO
a. ¿Existen registros del estado de salud de los trabajadores?		
b. ¿Son los exámenes médicos un requisito para la contratación de personal dentro de la empresa?		
c. ¿Se lleva algún tipo de registros de las enfermedades de los trabajadores?		

MAQUINARIA	SI	NO
a. ¿La maquinaria facilita la limpieza y desinfección?		
b. ¿Existe un programa de limpieza y desinfección específico para la maquinaria?		
c. ¿Cuenta la empresa con un programa de mantenimiento preventivo?		
d. ¿Existe algún tipo de riesgo que las maquinarias transfieran algún tipo de sustancias tóxicas (aceite o una pieza mecánica) al momento de procesarlo?		
EQUIPO	SI	NO
a. ¿El diseño del equipo evita la contaminación de los alimentos?		
b. ¿Está el equipo diseñado para facilitar la limpieza?		
c. ¿El equipo facilita el mantenimiento, inspecciones y limpiezas?		
d. ¿El material del equipo utilizado es absorbente?		
e. ¿El equipo utilizado genera algún tipo de infección al producto?		
f. ¿Cuenta la empresa con un programa de mantenimiento preventivo y un programa de limpieza y desinfección para el equipo?		
HERRAMIENTAS	SI	NO
a. ¿El diseño de las herramientas evita la contaminación de los alimentos?		
b. ¿Están las herramientas diseñadas para facilitar la limpieza?		
c. ¿Las herramientas facilitan el mantenimiento, inspecciones y limpiezas?		
d. ¿El material de las herramientas utilizadas es absorbente?		
e. ¿Las herramientas utilizadas generan algún tipo de infección al producto?		
f. ¿Cuenta la empresa con un programa de mantenimiento preventivo y un programa de limpieza y desinfección para las herramientas?		
DESCRIPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS MATERIA PRIMA	SI	NO
a. ¿Establece registros la empresa de control de materias primas (ingresos, número de lote, proveedor, entrada)?		
b. ¿Existen especificaciones para recibir materia prima o condiciones de la única forma que se aceptan materias primas?		
c. ¿Existen un programa de inspección de materia prima?		
d. ¿Especifica la empresa a sus empleados como se debe almacenar las materias primas e ingredientes dentro de la empresa?		
e. ¿Se guarda las materias primas en un ambiente adecuado?		
f. ¿Existen un control de agua dentro de la empresa?		
INSUMOS	SI	NO
a. ¿Cuenta la empresa con un programa de control e inspección de insumos?		
b. ¿Las condiciones de almacenamiento de insumos son los adecuados?		
ENVASADO	SI	NO
a. ¿Ofrece la protección adecuada al producto?		
b. ¿Ocupan material para envasado reutilizable?		
c. Si lo tienen ¿Poseen un procedimiento para desinfectar dicho material?		
d. ¿Presenta riesgo al producto el tipo de envasado?		
e. ¿Existe un programa de control y almacenamiento para el material envasado?		
ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN	SI	NO
a. ¿Al producto terminado se le provee de las condiciones adecuadas en el almacenamiento?, provocando el mínimo deterioro		

Cuadro 92 Ficha de chequeo de BPM para el Eslabón de Comercializadores

Ficha de chequeo de BPM para el Eslabón de Comercializadores		
Encargado: _____	Fecha: _/ _/ _	
Actor: _____	Municipio: _____	
ALREDEDORES Y UBICACIÓN		
ALREDEDORES	SI	NO
a- ¿Se almacena de forma adecuada el equipo en desuso?		
b- ¿Se remueven los desechos sólidos?		
c- ¿Se remueven los desperdicios?		
d- ¿Se recortan las plantas en los alrededores del edificio?		
e- ¿Se mantienen los patios de la empresa limpios?		
f- ¿El estacionamiento está limpio?		
g- ¿El Mantenimiento de los drenajes es el adecuado?		
h- ¿Se le realizan tratamiento adecuado a los desechos?		
UBICACIÓN	SI	NO
a- ¿el establecimiento está expuesta a contaminación física?		
b- ¿El establecimiento con el exterior está delimitada por paredes?		
c- ¿Existe un sistema eficaz para el retiro de sólidos y líquidos?		
d- ¿Los patios están pavimentados para evitar la contaminación con polvo?		
e- ¿El establecimiento está expuesta a actividades industriales que constituyan una fuente de contaminación?		
INSTALACIONES FÍSICAS DEL ÁREA DE ALMACENAMIENTO.		
DISEÑO.	SI	NO
a- ¿Está protegida del ambiente exterior por paredes, que no permitan el acceso de animales, insectos, plagas polvo etc.?		
b- ¿Cuenta el establecimiento con un área específica para que los operarios puedan ingerir sus alimentos?		
c- ¿Las instalaciones son adecuadas para el almacenamiento de Lácteos?		
d- ¿Hay lugares adecuados para los productos de limpieza?		
e- ¿Las instalaciones permiten una limpieza fácil y adecuada?		
f- ¿Los materiales de construcción son de naturaleza que no transmitan partículas a los alimentos?		
PISOS	SI	NO
a- ¿Es lavable?		
b- ¿Es antideslizante?		
c- ¿Tiene el piso desagües?		
PAREDES	SI	NO
a- ¿Las paredes están construidas de concreto o ladrillo?		
b- ¿Están construidas con materiales fáciles de lavar?		
c- ¿Las paredes son lisas?		
d- ¿Están pintadas de color claro?		
TECHOS	SI	NO
a- ¿Están contruidos los techos y acabados de forma que reduzcan al mínimo la acumulación de suciedad así como el desprendimiento de partículas?		

b- ¿No permiten la formación de mohos los techos?		
c- ¿El techo permite el desprendimiento de polvo, partículas de madera?		
d- ¿Si está construido de cielo falso son lisos, sin uniones y fáciles de limpiar?		
VENTANAS Y PUERTAS	SI	NO
a- ¿Las ventanas son fáciles de limpiar, y no permiten la introducción de plagas?		
b- ¿Tienen malla contra insectos que sea fácil de desmontar y limpiar?		
c- ¿La superficie de las puertas es fácil de limpiar y desinfecta?		
d- ¿Las puertas abren hacia fuera?		
e- ¿Las puertas están en buen estado?		
f- ¿Las puertas cuentan con protección para que no ingresen plagas?		
ILUMINACIÓN	SI	NO
a- ¿Existe buena iluminación natural?		
b- ¿Hay buena iluminación artificial?		
c- ¿Están protegidas con tubos las instalaciones exteriores no permitiendo cables colgantes?		
VENTILACIÓN	SI	NO
a- ¿Existe una ventilación adecuada que no permite el calor excesivo?		
b- ¿La ventilación permite la circulación del aire y evita la condensación de vapores?		
c- ¿Las aberturas donde entra el aire están protegidas con mallas para evitar que no entren agentes contaminantes?		
INSTALACIONES SANITARIAS		
ABASTECIMIENTO DE AGUA	SI	NO
a. Se dispone de una fuente abundante y constante de agua potable para satisfacer las necesidades de la empresa.		
b. La calidad del agua se ajusta a la normativa salvadoreña aplicable a este rubro.		
c. Es potable el agua que se utiliza en las operaciones de limpieza y desinfección de los equipos utilizados.		
INSTALACIONES SANITARIAS	SI	NO
a. Inodoros: uno por cada veinte hombres o fracción de veinte, uno por cada quince mujeres o fracción de quince.		
b. Orinales: uno por cada veinte trabajadores o fracción de veinte.		
c. Duchas: una por cada veinticinco trabajadores, en los establecimientos que se requiera.		
d. Lavamanos: uno por cada quince trabajadores o fracción de quince.		
INSTALACIONES PARA LAVARSE LAS MANOS	SI	NO
a. Se disponen de medios adecuados y en buen estado para lavarse y secarse las manos higiénicamente, y abastecidos de agua potable.		
b. El jabón es anti-bacterial y está colocado en su correspondiente dispensador.		
c. Proveer toallas de papel o secadores de aire y rótulos que le indiquen al trabajador como lavarse las manos.		
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	SI	NO
a. ¿Existe un programa escrito de limpieza y desinfección?		
b. ¿El programa de limpieza y desinfección abarca todas las instalaciones de la empresa?		
c. ¿Utilizan productos químicos para la desinfección de las instalaciones, equipos, herramientas o superficies en contacto con los alimentos?		

d. ¿Son estos productos químicos normados o destinados únicamente para las industrias lácteas?		
e. ¿Los productos químicos utilizados provocan algún tipo de riesgo a la salud de los consumidores?		
CONTROL DE PLAGAS	SI	NO
a. ¿Existe un programa escrito para el control de plagas?		
b. ¿Los productos químicos utilizados para el control de plagas son normados y autorizados para la industria alimentaria?		
c. ¿Las condiciones del edificio impide la introducción de algún tipo de plaga?		
d. ¿Los agujeros, desagües, ventanas están cerrados herméticamente?		
e. ¿Están las ventanas y puertas protegidas con redes metálicas?		
f. ¿Se prohíbe el acceso de animales al establecimiento?		
g. ¿Los utensilios y recipientes son guardados de forma adecuada manteniéndolos alejados de las paredes y a una altura adecuada?		
EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA CONTAMINACIÓN ALIMENTARIA	SI	NO
a. Le brinda la empresa a sus empleados algún equipo de protección contra contaminación alimentaria :		
• Protección contra heridas		
• Guantes		
• Botas		
• Vestimenta		
• Cubre bocas		
• Cubre cabello		
HIGIENE DEL PERSONAL	SI	NO
a. ¿Controla la empresa el estado de salud de los trabajadores?		
b. ¿Dicho programa es controlado en un espacio de tiempo específico mediante el control de exámenes?		
c. ¿Controla la empresa de alguna forma los cortes y heridas de los trabajadores?		
d. ¿Existe un programa que controle el aseo personal de los trabajadores?		
e. ¿Especifica el programa métodos y técnicas de aseo personal dirigido a los trabajadores?		
f. ¿Controla la empresa el comportamiento del personal dentro de las instalaciones de la empresa?		
g. ¿Posee la empresa algún programa de capacitación y entrenamiento de los trabajadores en aspectos de higiene personal?		
CONTROL DE SALUD	SI	NO
a. ¿Existen registros del estado de salud de los trabajadores?		
b. ¿Son los exámenes médicos un requisito para la contratación de personal dentro de la empresa?		
c. ¿Se lleva algún tipo de registros de las enfermedades de los trabajadores?		
HERRAMIENTAS	SI	NO
a. ¿El diseño de las herramientas evita la contaminación de los alimentos?		
b. ¿Están las herramientas diseñadas para facilitar la limpieza?		
c. ¿Las herramientas facilitan el mantenimiento, inspecciones y limpiezas?		
d. ¿El material de las herramientas utilizadas es absorbente?		
e. ¿Las herramientas utilizadas generan algún tipo de infección al producto?		

Control operacional

Es necesario la Identificación de operaciones que estén asociadas a aspectos ambientales significativos, asegurase que estas se efectúan bajo las condiciones pactadas, complementado con procedimientos para controlar los aspectos ambientales relacionados, que en ausencia de ellos afectase el rumbo de la organización trazada desde la política.

Los aspectos más relevantes como potenciales para la aplicación de PML en el sector lácteo son:

- Elevado consumo de energía
- Desperdicio de agua por derrames y mal estado de las mangueras
- Desperdicio de energía en la generación de agua caliente
- Aguas residuales con gran cantidad de sólidos
- Descargas de suero al alcantarillado

MANEJO DE MATERIA PRIMA Y GENERACIÓN DE DESECHOS

Readecuación del área y equipo de recolección de leche fresca junto a buenas prácticas de vaciado de recipientes.

- Mejora en la recepción de leche fresca.
- Arreglo de válvulas con fugas.
- Colocación de rejillas para recolectar residuos sólidos y evitar limpieza manual de los drenajes por acumulación de estos.

Para la adecuada disposición de los residuos sólidos se deberá dar cumplimiento a lo siguiente:

1. Los residuos sólidos (basura) deben almacenarse en recipientes adecuados (barriles, medios barriles, baldes plásticos, bolsas plásticas), no mayores de 90 cm de alto, de tal modo que se facilite la manipulación y limpieza de dichos recipientes, éstos deben mantenerse tapados.
 2. La recolección debe ser diaria, de forma sistemática y debe garantizarse una adecuada disposición final o ya sea en basureros autorizados. En el caso de que no existan basureros, se deben construir los soterramientos de acuerdo a especificaciones establecidas por el Ministerio del Ambiente.
- Instalación de equipos y tuberías modernas a fin de reducir las pérdidas de productos
 - Mantener información actualizada acerca del uso del agua y la generación de residuos
 - Utilizar procedimientos adecuados de limpieza
 - Utilizar monitoreo de aguas residuales
 - Planificar el mantenimiento de tal modo que este ayude a reducir las pérdidas
 - Desarrollar sistemas de recuperación de productos

MANEJO DE SUBPRODUCTOS Y GENERACIÓN DE DESECHOS

El subproducto más significativo de la industria láctea es el suero procedente de la elaboración de queso, por tal razón es un subproducto aprovechable por su alto contenido de lactosa y proteína.

- Recolección y venta del lactosuero para alimento de cerdos.
- Utilización del suero salado como suplemento en el alimento para ganado.
- Maximización en la recolección, reutilización y transferencia de los sueros salados y dulces.
- Rediseño de los moldes de cuajado, así como el llenado de moldes dentro de la tina.

CONSUMO DE AGUA Y GENERACIÓN DE EFLUENTES

Un promedio típico para consumo de agua de plantas eficientes es 1.3 a 2.5 litros de agua por kilogramo de leche procesada.

En la actualidad las medidas de reducción del consumo de agua se han convertido en un tema muy importante en todos los procesos industriales. Debido a la creciente escasez se están buscando mejores prácticas en los procesos que tienen que ver con técnicas que puedan reducir el consumo a un promedio de 0.8 a 1 litro de agua por kilogramo de leche

- Usando sistemas de limpieza para un control óptimo del agua.
- Utilizando equipos que restrinjan el flujo de agua para procesos de limpieza.
- Utilizar equipos de alta presión para limpieza de grandes superficies.
- Rehusar aguas residuales relativamente limpias (como las procedentes de enjuagues finales) para el lavado de áreas no críticas.
- Recirculando aguas usadas en operaciones no críticas.
- Instalando medidores en equipos de alto consumo para monitorear el consumo
- Realizar limpieza en seco (pre-limpieza) en pisos y equipos antes de realizar el lavado final.
- Usar compresores de aire para la limpieza en lugar de agua en las áreas donde sea apropiado.
- Reportar y reparar fugas rápidamente

El agua debe clorarse antes de su uso en la planta y mantener una vigilancia permanente de la calidad sanitaria de la misma. En el caso de que se almacene en tanques, estos deberán estar bien ubicados y en buenas condiciones higiénico – sanitarias.

- Colocación de medidor de flujo para controlar el consumo
- Colocación de pistolas en las mangueras
- Reducción del agua utilizada en el proceso

Los establecimientos deberán disponer de un sistema eficaz de evacuación de efluentes y aguas residuales, el cual deberá mantenerse en buen estado físico y limpio. Las aguas residuales deberán ser conducidas, mediante la utilización de canales y tuberías. Se debe garantizar la instalación de obras accesorias en línea de conducción de las aguas residuales, tales como:

1. Caja de pase, provista de compuerta para derivación de aguas residuales.
2. Cajas o pozos de visita.
3. Retenedor de sólidos (desarenador)
4. Trampa de grasa con capacidad igual o doble de la carga máxima de la hora pico.
5. Sistema de tratamiento (sistema anaerobio, sistema aerobio o combinado).

Para el control de los residuales líquidos se debe garantizar la disposición final adecuada de estos, mediante sistemas de tratamiento como lagunas de oxidación, tanques sépticos, etc.

Recomendaciones generales para reducir el consumo de agua:

- Asegurar que cisternas y pichingas queden por encima de los tanques de recepción de la leche y que las conexiones de las mangueras estén bien ajustadas.
- Instalar las tuberías con una ligera pendiente para que sean autodrenantes, asegurando que estén bien soportadas para que las vibraciones no provoquen pérdidas de leche.
- Evitar reboses de tinas y tanques.
- Recoger el lacto suero cuidadosamente, buscándole usos comerciales en vez de descargarlo como agua residual.
- Tratar la cuajada que cae al suelo como residuo sólido, separándola de los efluentes líquidos.

La mayoría del agua utilizada en una planta se convierte en efluentes, estos deben tratarse antes de ser dispuestos o utilizados para irrigación.

Los efluentes contienen principalmente leche o productos utilizados en el proceso, así como detergentes, ácidos, o agentes de limpieza cáusticos. La pérdida de leche puede ser entre 3 a 4% (producto principal o residuos que se quedan en las tinas o tuberías, derrames accidentales durante el vaciado de tanques o sobrecarga de las tinas).

La carga orgánica del efluente varía dependiendo de las prácticas de limpieza y del tipo de proceso utilizado (si requiere de mucha frecuencia de limpieza). Un dato típico de la DQO en un efluente de lácteos anda por el orden de 8 kg/m³ de leche procesada.

Las estrategias de reducción de la carga orgánica en el efluente se centran en la minimización de las cantidades de productos que se pierden en la cadena del efluente, como las que se listan a continuación:

- Asegúrese que tinas y tuberías sean vaciadas completamente y se remuevan los residuos antes de la limpieza.
- Recolectar los residuos sólidos para reproceso u otros usos utilizando trampas de sólido en la entrada del efluente.

CONSUMO DE ENERGÍA Y GENERACIÓN DE EMISIONES

Aproximadamente el 80% de la energía que se consume en una planta de lácteo proviene de la combustión de combustibles sólidos para generar vapor y agua caliente para procesos de calentamiento o evaporación, el 20% restante es electricidad para funcionamiento de motores, refrigeración o iluminación. Este consumo depende del tamaño de la planta, nivel de automatización y cantidad de productos.

Un rango típico de consumo de energía en plantas procesadoras de leche es 0.5 – 1.2 MJ/kg (0.14 – 0.33 kWh/kg) de leche procesada.

- Ahorros sustanciales en energía pueden alcanzarse mediante buenas prácticas operativas, un 25% de ahorro es posible a través de un programa de encendido y apagado y de sincronización de los procesos existentes, un 20% adicional puede ser alcanzado a través del uso de equipos eficientes y sistemas de recuperación de calor. Con las siguientes recomendaciones el indicador de energía puede ser reducido a 0.3 MJ/kg de leche procesada Implementando programas de apagado y encendido e instalando sensores de apagado de luces y equipos que no estén en uso.
- Mejorando el aislamiento de sistemas de calentamiento o enfriamiento.
- Introduciendo tecnologías limpias en el proceso.
- Mejorando el mantenimiento y optimizando el uso eficiente de energía en los equipos.
- Manteniendo combustiones eficientes en las calderas de vapor y agua caliente.
- Eliminando fugas de vapor.
- Aplicando recuperación de calor en las etapas del proceso donde aplique.
- Sustituyendo combustible fósil por combustibles limpios como energía procedente de recursos renovables o recuperación de metano procedente de la digestión anaerobia de los efluentes.
- Disminución del tiempo de prensado.
- Reducción del tiempo de operación de moldeo.

2.4.2.4 Verificación y acciones correctivas.

La evaluación es necesaria para permitir hacer la medición, monitoreo y la evaluación del desempeño de su gestión.

Aseguramiento de las BPM y BPA

El Comité debe planificar e implementar procesos de seguimiento, análisis y mejora necesarios para demostrar la conformidad de los productos lácteos respecto a los requisitos del mercado, asegurarse de la conformidad del sistema de gestión medio ambiental en sí y la mejora continua de la eficacia del mismo.

Por lo tanto, las evaluaciones ayudaran para tomar acciones correctivas en las actividades de los diferentes negocios que así lo requieran.

Algunas de las acciones correctivas a efectuarse deberán ser las siguientes:

Cuadro 93 acciones correctivas para mejorar la calidad del los productos lácteos.

PUNTOS CLAVE	ACCIONES CORRECTIVAS	
	DRÁSTICAS	LARGO PLAZO
SANIDAD ANIMAL	<ul style="list-style-type: none"> •Prevenir la introducción de enfermedades en la explotación •Utilizar los medicamentos tal y como son prescritos por el veterinario o según las indicaciones que figuran en la etiqueta 	<ul style="list-style-type: none"> •Disponer de un programa eficaz de gestión de sanitaria del rebaño •Capacitar adecuadamente al personal
HIGIENE EN EL ORDEÑO	<ul style="list-style-type: none"> •Asegurar que el ordeño se lleva a cabo en condiciones higiénicas •Asegurar que después del ordeño la leche es manipulada adecuadamente 	<ul style="list-style-type: none"> •Realizar campañas de información entre los actores para un correcto Ordeño
ALIMENTACIÓN Y SUMINISTRO DE AGUA PARA LOS ANIMALES	<ul style="list-style-type: none"> •Asegurarse de que los alimentos y el agua para los animales son de la calidad adecuada. •Asegurarse de que las condiciones de almacenamiento son adecuadas para evitar la contaminación de los alimentos para el ganado 	<ul style="list-style-type: none"> •Todos los proveedores de alimentos para el ganado deben tener un programa de aseguramiento de la calidad aprobado

PUNTOS CLAVE	ACCIONES CORRECTIVAS	
	DRÁSTICAS	LARGO PLAZO
BIENESTAR ANIMAL	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse de que los animales están libres de hambre, sed y mala nutrición • Asegurarse de que los animales está libres de incomodidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Si el prado está en o próximo a antiguos locales industriales o de incineradoras; realizar análisis de dioxinas y otros productos químicos persistentes en el suelo, y en la grasa de la leche de las vacas viejas. • Realizar una estrategia definida para la mejor práctica en la prevención de enfermedades, adaptada a las condiciones climáticas y a la raza.
MEDIO AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse de que las prácticas de la explotación lechera no tienen efectos adversos sobre el medio ambiente local. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer de un sistema adecuado de gestión de residuos
HIGIENE PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar en forma efectiva redecillas, gorras, botas y equipo necesario. • Evaluación médica general 	<ul style="list-style-type: none"> • capacitar y entrenar constantemente a los trabajadores en temas de higiene personal
LIMPIEZA E HIGIENIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza correcta de equipo, utensilios. • Auditorias y cambios en los Problemas identificados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar y entrenar a los manipuladores. • Capacitación de personal sobre prácticas correctas de limpieza de equipo.
FACILIDADES SANITARIAS	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y uso de agua purificada • Si se cuenta con algún tipo de agua no potable se debe asegurar que esta esté libre de agentes contaminantes y se le debe realizar el mantenimiento adecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar planes de verificación de sistema de alcantarillado adecuado.
CONTROL DE PLAGAS	<ul style="list-style-type: none"> • Protección de las instalaciones con el propósito de evitar que las plagas entren. • saneamiento básico para evitar que las plagas obtengan refugio y alimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener un programa activo de control de plagas.

Plan de Monitoreo y Mejoría Continua.

- Identificar la etapa operacional en la cual se centrará el monitoreo.
- Identificar que medición será necesaria, durante cuanto tiempo, quien será responsable de la medición, que infraestructura será necesaria

Parámetro a ser medido	Requerimientos de infraestructura	Frecuencia de Medición	Responsable de medición

Resultado de mediciones incorporadas en un diagnostico de la situación actual:

Registre aquí los resultados encontrados tras el monitoreo:

Propuesta de mejoras relacionadas a P+L. Medidas a ser aplicadas:

Describa brevemente cual es la medida de P+L a ser introducida y las tareas o cambios que acompañan la mejora en cuestión:

Beneficios esperados:

- Estimar las reducciones de pérdidas tras la implementación de la medida de mejora en estudio. Definir objetivos y metas.
- Posterior a la implementación monitorear nuevamente empleando el mismo Plan de Monitoreo.

Resultados obtenidos después de la implementación de P+L:

Estudios Económicos.

Inversión (A)	\$
(Liste aquí los rubros y costos incluidos en la mejora introducida)	
Costos Actuales	\$/año
(Liste aquí los rubros y costos operacionales antes de ser implementadas las medidas de PML)	
Costos Posteriores	\$/año
(Liste aquí los rubros y costos operacionales después de ser implementadas las medidas de PML)	
Diferencia entre situación posterior y actual (B)	\$
Sustraer los costos posteriores de los actuales	
Tiempo de retorno del capital	Año
Dividir A entre B	

Beneficios Obtenidos.

Liste los beneficios reales alcanzados según los siguientes ítems:

- a. Beneficios Ambientales.
- b. Beneficios Económicos.
- c. Beneficios Tecnológicos.
- d. Beneficios Organizacionales.
- e. Beneficios de Seguridad e Higiene Ocupacional.

2.4.2.5 Revisión y mejoramiento

Revisión por el comité

La institución se ve en la necesidad de establecer intervalos para que la dirección revise el sistema de gestión ambiental y su organización, para manejar la conveniencia, adecuación y eficacia continua.

Es preciso incluir en estas revisiones las posibilidades de mejora continua y posibles cambios al enfoque del sistema, a través de tomar como insumos para cada revisión las siguientes fuentes de información: las auditorías, evaluaciones legales, comunicación interna y externa incluyendo quejas, desempeño de la gestión, grado de avance en el cumplimiento de objetivos y metas, estado de acciones correctivas, resultados de los seguimientos a revisiones previas, cambio de circunstancias del entorno, incluyendo requisitos legales y recomendaciones de mejora.

Posteriormente al esfuerzo realizado en una organización antes, durante y después de la implementación del sistema de gestión medio ambiental, prosigue la evaluación de dicha implementación mediante auditorías (por terceros) donde se puede evidenciar y registrar cuan idóneo es el sistema de gestión medio ambiental, así como las mejoras que deben continuarse promoviendo de manera que la PML pase de ser un simple concepto a una mejora diaria, motivada principalmente por los logros obtenidos y la satisfacción de los actores.

Algunas recomendaciones que se deben de considerar para mantener y mejorar el sistema son:

- Escuchar la opinión del los diferentes eslabones sobre el producto adquirido
- Saber y medir si todo producto lácteos que se realiza está bien.
- Conocer sobre como la competencia brinda sus productos.
- Conocer el avance de nuevos proyectos, nuevos productos y nuevos mercados.
- Realizar cambios y mejoras en objetivos, políticas y normas de la gestión medio ambiental.
- Mejorar los productos que actualmente se brinda.
- Realizar las acciones correctivas de acuerdo a los puntos claves incumplidos
- Someterse a auditorias por terceros
- Someterse a la obtención de la certificación de gestión medio ambiental.

Por lo tanto, la asociación deberá de tener en cuenta que para ofrecer productos de calidad tendrá que considerar otros elementos como buscar la certificación y acreditación de gestión medio ambiental a un largo plazo, en la cual se realizarán auditorias (por terceros) al sistema de gestión medio ambiental que como comité estén implementando, al cual se le deberán de realizar mejoras de acuerdo a las normas por las cuales se certificará.

2.4.3 Requerimientos

Para que las actividades del componente puedan desarrollarse de la mejor manera posible, es necesario contar con lo siguiente

- ✓ Instrumentos de control para el chequeo de cumplimiento de las normas de Gestión medio ambiental y buenas prácticas agrarias y manufactureras.
- ✓ Un Coordinador de BPA, BPB y Gestión Medio Ambiente.
- ✓ Se requiere el apoyo de 3 gestores de gestión medio ambiental y BPM para el levantamiento de información y chequeo de cumplimiento de las normas en los eslabones de la cadena.

Descripción	Cantidad Anual	Precio Unitario	Costo Anual
Fotocopia de instrumentos de recolección de información	10020	\$0.02	\$200.40
Tablas de Apuntes	4	\$9	\$36.00
Total			\$236.40

2.5 Componente V: Plan de Promoción y Publicidad

El desarrollo del componente Plan de Promoción y Publicidad con el objetivo de informar al mercado sobre los diferentes tipos de productos a ofertarse en cada uno de los eslabones que componen la cadena de lácteos.

Para poder desarrollar este componente se necesita la siguiente información: medios de comunicación, que serán utilizados para darse a conocer y promocionarse; realización y promoción de ventas y estrategias de marketing, todo esto tomando en cuenta los recursos con los que se cuentan para ello y el personal con los conocimientos necesarios para su ejecución.

2.5.1 Introducción

Un plan de marketing permite identificar las oportunidades de negocio para las pequeñas empresas ayudando así a que las ventas tengan un incremento constante.

El presente plan tiene por finalidad servir como un documento técnico para la planificación del proceso de publicidad y promoción de las actividades de la cadena de lácteos que será ofertado por los asociados, y en el caso de ser implantado, lograr promocionar a través de los diferentes medios de comunicación la diversidad de productos que se ofrecen en la localidad para que el público atraído por el producto y su oferta, efectúe el consumo.

La promoción se concretará en un conjunto de actuaciones de comunicación dirigidas a la atracción de consumidores potenciales a la compra de productos lácteos.

Diseñar un Plan de Promoción es de suma importancia, ya que proporciona a la industria láctea las herramientas mercadológicas necesarias para impulsar el desarrollo productivo del territorio, ya que este busca incrementar el desarrollo del rubro a nivel interno, con el objeto que esta rama contribuya aún más a la economía del país.

2.5.2 Objetivos

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta de plan de promoción y publicidad que sirva como un documento de refuerzo para la planificación del proceso publicitario, promoción de ventas, acciones de promoción y en caso de su implantación, que logre que los productos ofrecidos sean del conocimiento de un mayor número de personas, y de la misma manera fomentar el desarrollo productivo de la zona, ofreciendo productos elaborados por habitantes de la microrregión del norte de Cabañas, mediante la utilización de los recursos que poseen los actores locales, la Asociatividad y la estructuración de la cadena.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Definir los mejores medios para publicitar los productos lácteos que serán ofertados por la cadena estructurada en la microrregión del norte de Cabañas.
- Diseñar un plan operacional de publicidad y promoción preciso y factible, con los programas que guíen su futura implantación.
- Promover el potencial productivo de la microrregión del norte de Cabañas
- Atraer consumidores potenciales a la microrregión.
- Crear una imagen positiva de la microrregión, ante la población salvadoreña.

2.5.3 Importancia y Beneficio de la Propuesta

La importancia radica básicamente en que los pequeños productores de lácteos de la microrregión del norte de Cabañas inicien una nueva forma de comercializar sus productos en base a un plan descrito y definido sobre sus nuevas formas de posicionarse en el mercado, utilizando estrategias y tácticas que les ayudara a desenvolverse mejor en un mercado tan cambiante y dinámico.

2.5.4 Descripción de las aéreas a cubrir

El plan se desarrollará para publicitar y promocionar los productos lácteos que serán ofertados por los asociados a la cadena de lácteos en la microrregión del norte de Cabañas.

2.5.5 Componentes del Plan

El Plan de Publicidad y Promoción estará conformado por los siguientes componentes:

- Acciones De Promoción de Productos Lácteos.
- Promoción De Ventas de Productos Lácteos.

2.5.6 Programa de Promoción de Productos Lácteos

Descripción del programa

El presente programa está enfocado a describir cómo se llevarán a cabo los esfuerzos de publicidad del Comité en diferentes medios. Se definirán cuáles son los medios idóneos para publicitar los productos, las características de dichos medios, el proceso que se deberá seguir para que éstos sean fabricados y finalmente el proceso de colocación o distribución de “medios visuales concentrados”, con el fin de promocionar de manera no personal los productos y servicios ofrecidos por la cadena.

Lo que se busca es que mediante la implantación del presente programa se comience a realizar un esfuerzo publicitario de manera formal que informe a las personas acerca de la existencia de la oferta de productos lácteos ofrecida por los asociados.

Objetivo

Diseñar un programa en el que se detalle el proceso a seguir por el Comité para llevar a cabo los esfuerzos de promoción y publicidad de los productos lácteos que ofrecen los asociados.

Actividades

Las actividades que componen el presente programa son las siguientes:

Cuadro 94 Descripción de las actividades

No.	Actividad	Cargo de la persona responsable	Descripción detallada de la actividad
01.	Asignar encargado de supervisión del programa.	Comité	El Comité deberá asignar un encargado para llevar a cabo el presente programa.
02	Contratar empresa para fabricación de medios publicitarios.	Comité	El Comité, deberá contratar una empresa que se encargue de fabricar y colocar los medios publicitarios como vallas publicitarias, banners en puntos estratégicos de la microrregión. Se contratará además una imprenta para la fabricación de volantes con informaciones de precios, ubicaciones y contactos para que los clientes puedan obtener los productos ofrecidos en cada eslabón de la cadena.
03	Fabricación de medios publicitarios.	Empresas externas al Comité.	Luego de realizar un proceso de cotización con diferentes empresas, el Comité contratará aquella que cumpla con los requisitos solicitados.
04	Distribución de medios escritos.	Comité	Los medios escritos (volantes) serán entregados al Comité, el cual se encargará de su distribución a las personas.
05	Proceso de colocación de medios visuales.	Empresa publicitaria. Encargado asignado por el Comité.	El proceso de colocación será llevado a cabo por la empresa publicitaria contratada por el Comité. Los medios publicitarios serán instalados en los puntos indicados por el Encargado del proyecto, quien además será el encargado de supervisar dicho proceso y de evaluar la calidad de las obras.

Recursos

Los principales recursos que serán requeridos para llevar a cabo el presente programa son los siguientes:

- *Recursos financieros:* El Comité deberá destinar una parte de su presupuesto anual para llevar a cabo los esfuerzos de publicidad de los productos lácteos. Dichos recursos deberán cubrir lo concerniente a la contratación de empresas dedicadas a la fabricación y colocación de medios publicitarios.
- *Recursos Humanos:* El Comité deberá asignar un encargado para llevar a cabo el presente programa. Entre sus funciones, deberá inspeccionar los trabajos realizados, vigilar que estos se lleven a cabo en los tiempos correspondientes e informar al Comité el avance en los diferentes proyectos.
- *Recursos Tecnológicos:* El encargado de llevar a cabo el programa deberá de contar con los siguientes formatos impresos:
 - a. Planificación de las actividades.
 - b. Control de avance de obras.

Además, se le deberá proveer de transporte para que pueda trasladarse a los lugares donde se desarrollen los proyectos

2.5.7 Desarrollo de propuesta

2.5.7.1 Administración del programa

El presente programa será administrado por el Comité, a través del Coordinador de Comercialización quien será el encargado de realizar los esfuerzos necesarios para la promoción de los productos lácteos de la microrregión. Éste designará un encargado, quien tendrá bajo su responsabilidad el velar por la correcta realización del programa.

2.5.7.2 Medios de comunicación a utilizar

Son muchos los medios que se pueden utilizar para realizar publicidad exterior y la elección de éstos dependerá de las necesidades y características propias de la asociación. Al tratarse de una cadena dedicada a la elaboración y comercialización de productos lácteos necesita un tipo de publicidad que llame la atención del público y que despierte en ellos el deseo de consumir los productos ofrecidos. Los principales medios a utilizar para publicitar dichos productos serán las que se presentan a continuación.

- ***Publicaciones escritas a través de hojas volantes:*** Estos permiten brindar gran cantidad de información en poco espacio y su costo es relativamente bajo a comparación de otros medios visuales, lo que hace posible fabricar grandes volúmenes de éstos.
- ***Medios visuales concentrados (vallas publicitarias y banners).*** Estos permiten una alta recordación en los clientes, rápida cobertura (ya que se pueden colocar en distintos lugares dentro y fuera de la microrregión) mayor frecuencia (al estar diseminados en distintos lugares aumenta el índice de impactos visuales), bajo costo de producción (debido a que los materiales utilizados son económicos).

Las principales características que deben tener los medios publicitarios a utilizar para promocionar los productos lácteos son los siguientes:

- **Deben ser visualmente atractivos.** Esto con el fin de llamar la atención de clientes potenciales, por lo cual las imágenes de los productos lácteos deberán de ser explotadas al máximo.
- **Deben ser simples.** Se pretende no cargar los anuncios con demasiados mensajes escritos, ya que la simplicidad es la pauta fundamental de la publicidad. Los medios utilizados deberán presentar un mensaje claro de las ventajas que proporcionan los productos lácteos de la microrregión sobre otros productos de competencia directa o sustitutos.
- **Tipografía amplia y clara.** Los mensajes escritos contenidos en los anuncios deberán ser cortos, prestando principal énfasis en los productos en sí, sus beneficios y una idea principal que sea reforzada por el diseño o fondo del anuncio, la cual puede referirse a la microrregión. Para este caso, se recomienda utilizar el siguiente slogan: **LACTEOS MIKESO, “El mejor sabor y calidad a su paladar, desde Cabañas para su hogar”.** El fondo de los anuncios deberá reflejar los productos ofrecidos de una manera que sean apetecibles para el público visor.



Se han descartado medios masivos de comunicación como la radio, la televisión y el periódico ya que los costos para publicitarse en dichos medios es muy alto, por lo que se ha buscado que las propuestas estén acordes a la realidad del presupuesto del Comité.

Las vallas publicitarias y banners se colocarán en lugares estratégicos de la microrregión, donde se perciba mayor afluencia de posibles clientes, con el fin de persuadir a los clientes a adquirir el producto.

Estos puntos estratégicos pueden ser los siguientes:

- En la terminal de buses ubicada en San Salvador
- A la entrada de cada municipio
- En los mercados de los cuatro municipios
- En el mercado de Cojutepeque

2.5.7.3 Contratación de empresas publicitarias

Para llevar a cabo este proyecto se contratará los servicios de una empresa publicitaria, el proceso será llevado a cabo por el Comité mediante una base de cotización, la cual deberá ser diseñada por los mismos.

La empresa que sea contratada tendrá bajo su cargo el realizar las siguientes actividades: Diseño, fabricación y colocación de los medios publicitarios, por lo que al momento de su contratación, ésta deberá presentar un cronograma con la planificación de las obras incluyendo las partes siguientes:

- **Diseño de la publicidad.** Para dicho diseño la empresa deberá realizar una visita a cada uno de los municipios con el fin de conocer el lugar y tomar fotografías de los diferentes productos que se elaboran en toda la cadena, así como generar ideas del concepto a utilizar en la publicidad. Para esto, los representantes de la empresa deberán reunirse con el Gerente de Comercialización, quien será el encargado de brindar la información requerida tanto de los diferentes eslabones de la cadena como del concepto con que el Comité pretende vender los productos de la cadena. Además, se deberá de fijar el número de vallas publicitarias a fabricar y los diferentes puntos de colocación de éstas.

- **Fabricación de la publicidad.** Deberán especificar fechas de inicio y entrega de los trabajos de fabricación de las diferentes vallas, banners y hojas volantes.

- **Colocación de vallas y banners.** La empresa deberá presentar una programación de los trabajos de colocación de las vallas publicitarias y banners.

Para el diseño de las hojas volantes se deberá contemplar la siguiente información:

- Nombre y ubicación de puntos de venta.
- Información de los productos y precios ofrecidos
- Teléfonos de contacto
- Promociones

Las hojas volantes serán de 10.8 x 17.8 cm (el equivalente a media hoja de papel oficio) y contendrán en su fondo imágenes de los productos lácteos ofrecidos. La empresa contratada deberá entregar el número de hojas volantes requeridas de forma mensual.

Las vallas publicitarias serán de 4x3 mts.

A continuación se presenta un modelo de vallas publicitarias y de hojas volantes.

DISEÑO DE VALLA PUBLICITARIA



Lácteos **MiKeso**



*“El mejor sabor y calidad a su paladar, desde
Cabañas su hogar”*

Tel. 2321-5542/ www.mikeso.com

DISEÑO DE HOJAS VOLANTES

Ilustración 9 Hoja Volante



2.5.7.4 Proceso publicitario

A continuación se determina la forma en que se gestionará la colocación de vallas publicitarias y se distribuirán las hojas volantes

a) Distribución de hojas volantes.

Las hojas volantes serán entregadas a los consumidores finales de la siguiente manera:

- *En las oficinas del Comité.* En esta oficina se otorgarán hojas volantes y se brindará información más específica sobre las inquietudes que puedan surgir en los consumidores.
- *Alrededores del parque y mercado central.* Se distribuirán hojas volantes en horas pico para lograr captar la mayor atención de clientes posibles.
- *En la terminal de Oriente ubicada en San Salvador:* Para captar el mercado de comerciantes fuera de la microrregión.

- *Hoteles y Restaurantes de la zona:* Los cuales también podrán adquirir los productos para incluirlos en sus menús diarios.
- *Calles principales de los cuatro municipios pertenecientes a la microrregión.*

b) Colocación de vallas publicitarias

El proceso de colocación de vallas publicitarias será llevado a cabo por la empresa contratada por el Comité

2.5.8 Promoción de Ventas de Productos Lácteos.

La promoción de ventas consiste en ofrecer incentivos a corto plazo para fortalecer la venta de los Productos lácteos. La promoción de ventas incluye diversas estrategias de promoción diseñadas para estimular una respuesta de mercado más sólida y anticipada.

Estas estrategias incluyen la promoción dirigida al consumidor (descuentos, premios, concursos, demostraciones) descuentos en la compra de promociones (artículos gratis).

Los objetivos de la promoción de ventas varían ampliamente. Las promociones dirigidas a los consumidores tienen la posibilidad de incrementar las ventas a corto plazo o utilizarse para ayudar a crear una participación en el mercado a largo plazo. El objetivo es el de animar a los consumidores a probar un nuevo producto.

Las promociones de ventas deben establecer un trato con los consumidores, es decir, deben promover el posicionamiento del producto e incluir un mensaje de ventas. De manera ideal, el objetivo consiste en generar una demanda a largo plazo de parte de los consumidores, en vez de intentar cambiar las preferencias de marca en forma temporal.

Para llevar a cabo una promoción de ventas efectiva se deben seleccionar los principales instrumentos de promoción para los consumidores.

Podemos afirmar que la publicidad dice: “COMPRA NUESTRO PRODUCTO”; la promoción de ventas dice: “CÓMPRALO YA”.

2.5.8.1 Estrategias Promocionales de Venta

- Se planificarán ferias de mercado el último fin de semana de cada mes durante todo el año, estos se realizarán en cada uno de los municipios de la microrregión.
- Para motivar a los clientes se les ofrecerá descuentos por ciertos volúmenes de compra.
- Para estimular a los clientes que adquieran los productos, se ofrecerán combos de productos a precios accesibles.
- Por volúmenes significativos se podrán ofrecer descuentos para futuras compras.

2.5.8.2 Medidas de Control y Correctivas

- Verificar que la calidad ofrecida de los productos se cumpla
- Verificar que el sabor de los productos sea homogéneo en todo momento.
- Revisar que los precios de los productos ofrecidos al público sean competitivos y generen las ganancias esperadas.
- Verificar que no hayan fluctuaciones grandes de precios durante todo el año.
- Garantizar higiene durante todo el proceso.

2.5.9 Estrategias de Marketing

El marketing es una disciplina que busca fidelizar y mantener a los clientes de un producto o servicio mediante la satisfacción de sus necesidades, es por eso que analiza constantemente el comportamiento de los mercados y de los consumidores, con la finalidad de concretar determinados objetivos y crear lazos más cercanos con los clientes. En base a esto, se presentan estrategias a implementar en cada uno de los siguientes aspectos:

2.5.9.1 PRODUCTO

Se refiere a todo lo tangible (productos) como intangible (servicios) que se ofrecen en el mercado para satisfacer las necesidades de los clientes. Se deben crear estrategias para mantener el producto en el mercado, estas podrían ser las siguientes:

- A corto plazo, como apertura se pueden ofrecer demostraciones gratis para dar a conocer la marca y calidad de los productos lácteos.
- A largo plazo, se debe incursionar en la elaboración de nuevos productos lácteos para ganar nuevos mercados.
- Caracterizar el producto vinculado a la región para enfatizar la compra de productos nostálgicos.
- Garantizar la calidad e higiene de los productos que se ofrecen
- Ofrecer promociones para los productos menos vendidos para incrementar sus volúmenes de venta.

2.5.9.2 PLAZA

Se debe determinar la manera en cómo llegará el producto al cliente, tanto el momento como sus condiciones. Para esto se determinarán las siguientes estrategias:

- Ofrecer la venta de productos a domicilio
- Publicitarse a través de las redes sociales de mayor afluencia
- Mantener constante la publicidad a través de hojas volantes.
- Mantener publicidad visual a través de vallas.

2.5.9.3 PROMOCION

Se refiere a comunicar, informar y persuadir al cliente sobre la empresa, productos y sus precios. Las ofertas son los pilares básicos de la promoción. Para esto nos podemos apoyar de muchas herramientas como la publicidad, fuerza de ventas y sitios de internet.

- Obsequiar vales por volúmenes altos de compra
- Establecer un día de la semana para descuentos en productos.
- Crear un sitio virtual para publicitar los productos ofrecidos
- Entregar hojas volantes indicando las promociones a ofertar.
- crear alianzas con los restaurantes y hostales de la zona para obtener apoyo en la promoción de sus productos.

2.5.9.4 PRECIO

El precio es una variable controlable del marketing y es la única que genera ingresos, por lo tanto se deben diseñar estrategias de precio que al mismo tiempo de generar los ingresos deseados satisfagan las expectativas del cliente:

- La estrategia de precios se hace viable alcanzando un mínimo de calidad o idoneidad del producto, para conseguirlo se pueden hacer sondeos con los consumidores acerca de su satisfacción luego de degustar el producto para calibrar precio vrs producto hasta conseguir el nivel ideal.
- Justificar los precios con la calidad y sabor ofrecidos

2.5.10 Determinación de Costos

Los costos totales para la implementación de este eslabón se detallan a continuación:

DESCRIPCION	Cantidad	Precio	Costo
	anual	Unitario	anual
Hojas volantes	6,000 (500 mens.)	\$0.03	180.00
Vallas publicitarias	4	1,0005.70	4,022.80
Banners	6	8.50	51.00
TOTAL			4,253.80

- Las hojas volantes serán distribuidas por los mismos socios, por lo cual se excluye el costo de este recurso.
- Para el caso de las vallas publicitarias, estas incluyen la excavación, cimentación, transporte, rotulación e instalación, en un plazo de ejecución de 10 días y una garantía de 1 año.

2.6 Componente VI: Seguimiento y Control

El componente de seguimiento y control se desarrolló para tener todas aquellas actividades e indicadores que sirvan para medir el desempeño de las actividades productivas y que son importantes llevar control para cualquier problema que se presente.

Para este componente es necesario identificar que indicadores se formularan y la manera en que se recolectará la información para su medición, en actividades de calidad higiene, comercialización efectividad, etc.

2.6.1 Seguimiento y Control

El propósito principal del Seguimiento y Control es el de proveer una visión objetiva del estado actual del proyecto que se esté desarrollando, y determinar las posibles desviaciones a fin de tomar las correcciones del caso. Es en este sentido en el cual le llamamos SEGUIMIENTO a la evaluación rutinaria del estado en tanto que llamamos CONTROL a la toma de los correctivos.

2.6.1.1 Sistema de Control

El control debe entenderse como el análisis que se realiza tanto de los resultados de la gestión al interior de la entidad y de acuerdo con los procesos identificados, como de los resultados relacionados con la parte externa y de acuerdo con los objetivos y metas trazados en cumplimiento de la misión, y la forma como, a partir de esos resultados, se toman los correctivos a que haya lugar. Se trata de darle un enfoque más proactivo y de apoyo a la función de control, de tal manera que se convierta en una herramienta efectiva para la gerencia.

Este seguimiento permite verificar si las diferentes instancias (coordinaciones) están haciendo lo que les corresponde.

Tanto el control interno como el control de gestión, confluyen en un solo sistema el cual permite evaluar y monitorear los resultados, en una relación de subsistemas interdependientes.

En este sentido el control es una herramienta sistémica que permite concentrar el esfuerzo gerencial en procesos primordiales y en variables fundamentales sin perder de vista el desarrollo ni el desempeño integral de la organización.

Los indicadores son una herramienta para el sistema de control, los cuales tienen como objetivo brindar información permanente y oportuna a cada uno de los integrantes de una organización, sobre su desempeño, de tal manera que permita evaluar y tomar los correctivos del caso.

➤ **Requerimientos para implementar el sistema de Indicadores para el análisis de la gestión.**

Participación activa y de manera decidida del equipo directivo de la organización (comité asociativo, gerencia general) de tal manera que contribuya al desarrollo y fortalecimiento de la entidad.

Cultura de la Planeación: es prioritario que la entidad en cada una de sus dependencias se rija por la planeación, orientada desde el nivel corporativo de la misma. De esta manera se podrá evaluar los resultados con lo planeado, lo que permitirá tener una medición de la gestión institucional.

➤ **Los Indicadores como instrumentos del control de gestión**

Es una herramienta valiosa y debe servir al propósito de orientar a la organización hacia el mejoramiento continuo, además los indicadores son:

- Medios para llevar a cabo el control de la gestión.
- Instrumento de diagnóstico
- Útiles para analizar rendimientos
- Guía y apoyo para el control
- Un factor positivo tanto para la organización como para las personas
- Ayuda para lograr los fines
- Instrumentos para la administración
- Información y dan valor agregado.

En este apartado se proponen una serie de indicadores que permitirán desarrollar esta actividad de la mejor manera posible, este proceso se llevara a cabo a través de la implantación de indicadores que ayuden a la observación de los avances que se tienen y como se está desarrollando la actividad periódicamente.

El encargado de seguimiento y control (coordinador de seguimiento y control) realizará esta actividad en colaboración del grupo gestor estos llevarán un registro estadístico de información necesaria para medir los indicadores que reflejen el desempeño de la cadena y de la organización operativa, para ello el sistema de información proporcionará herramientas necesarias que permitan controlar dichos indicadores, poder reportar los resultados y buscar mecanismos de mejora o correctivos para dichos resultados.

Los indicadores deben establecerse tanto para medir el desempeño de toda la cadena así como a cada uno de los eslabones, en diferentes áreas: operatividad, calidad, capacitaciones, etc.

2.6.1.2 Indicadores para la medición del desempeño

2.6.1.2.1 Desempeño de la Cadena de Lácteos

Indicador: utilidades obtenidas

Breve descripción del indicador	Permite medir el beneficio obtenido por la venta de cada uno de los productos derivados de la producción y/o procesamiento de la cadena de lácteos
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	\$
Formula	$\text{Utilidades} = \text{Ventas} - \text{Costos}$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none"> Registros de ventas y costos de los productos de la cadena.
Periodicidad de recolección de datos	Mensual
Responsable de proporcionar la información	Organización Operativa

Indicador: sostenibilidad-nivel de empleo

Breve descripción del indicador	La rentabilidad económica de la actividad láctea en el territorio
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\text{Nivel socioecon} = \frac{\text{poblacion ocupada en la cadena}}{\text{total de poblacion ocupada}} \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none"> Datos del PNUD sobre ocupación por municipios Datos de personal empleado y empleos indirectos generados por la cadena.
Periodicidad de recolección de datos	Anual
Responsable de proporcionar la información	Municipalidad Organización Operativa Grupo Gestor

Indicador: Nivel de apoyo financiero por parte de la municipalidad e instituciones

Breve descripción del indicador	Da a conocer el nivel de apoyo por parte de las municipalidades, así como de las instituciones que contribuyen al desarrollo socioeconómico en cada uno de los municipios de la microrregión.
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%) de aporte financiero
Formula	$\text{Nivel de apoyo (\%)} = \frac{\text{Aporte financiero de instituciones}}{\text{Total de recursos financieros disponibles en la cadena}} \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Datos de la institución que proporciona apoyo • Datos del comité asociativo y gerente de la organización operativa
Periodicidad de recolección de datos	Anual
Responsable de proporcionar la información	Comité Asociativo Organización Operativa

Indicador: Nivel de gestiones de apoyo realizadas por la municipalidad e instituciones

Breve descripción del indicador	Da a conocer el nivel de apoyo por parte de las municipalidades, así como de las instituciones que contribuyen al desarrollo socioeconómico en cada uno de los municipios de la microrregión.
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\text{Nivel de apoyo (\%)} = \frac{\text{Cantidad de gestiones de apoyo recibidas de instituciones externas a la cadena}}{\text{total de gestiones realizadas en la cadena}} \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Datos de la institución que proporciona apoyo • Datos del comité asociativo y gerente de la organización operativa
Periodicidad de recolección de datos	Anual
Responsable de proporcionar la información	Comité Asociativo Organización Operativa

Indicador: Diversificación de productos

Breve descripción del indicador	Con este indicador se compara la variedad de productos que pueden generarse en la cadena
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Nº de productos en la cadena
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none">• Datos de la organización operativa• Datos obtenidos por el Grupo Gestor
Periodicidad de recolección de datos	Anual
Responsable de proporcionar la información	Organización Operativa Grupo Gestor

Indicador: Nivel de organización

Breve descripción del indicador	Define que tan organizados se encuentran los actores locales en los diferentes eslabones comprendidos en la cadena
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Nº de personas asociadas
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none">• Datos del comité asociativo• Datos obtenidos por el Grupo Gestor
Periodicidad de recolección de datos	Anual
Responsable de proporcionar la información	Comité Asociativo Grupo Gestor

Indicador: productividad – eficiencia presupuestal

Breve descripción del indicador	De acuerdo al presupuesto asignado para toda la cadena, o del mismo capital con el que cuenta en un periodo de tiempo, y el uso que le da al mismo. Mide sobre todo la capacidad que se tiene para usar los fondos asignados.
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\text{Eficiencia}_{\text{presupuesto}} = \frac{\text{Presupuesto utilizado}}{\text{Presupuesto planeado}} \times 100$
Fuente de datos	Presupuesto manejado por el Gerente General
Periodicidad de recolección de datos	Mensual
Responsable de proporcionar la información	Gerente General (Organización Operativa)

Indicador: Capacidad de Asistencia a Capacitación

Breve descripción del indicador	Indica el porcentaje de personas que no pueden asistir a las capacitaciones por la falta de tiempo o por no tener acceso a los horarios impuesto por el curso.
Tipo de indicador	cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\left(\frac{\text{Número de personas en desacuerdo con el horario}}{\text{Número de personas en capacitación}} \right) \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none"> Listado de cantidad de asociados y personas que deberían formar parte de la capacitación. Listado de personas que están en lista de asistencia de capacitación
Periodicidad de recolección de datos	Finalizada la capacitación
Responsable de proporcionar la información	Organización Operativa Grupo Gestor

Indicador: Satisfacción de Capacitaciones

Breve descripción del indicador	Indica la cantidad de personas capacitadas que están satisfechas por la formación obtenida en la capacitación.
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	(Número de personas satisfechas capacitadas/ Número de personas capacitadas.)x100
Fuente de datos	Encuesta sobre lo que piensan de las capacitación y como ha sido su avance
Periodicidad de recolección de datos	Tiempo de duración de una capacitación.
Responsable de proporcionar la información	Organización Operativa Grupo Gestor

2.6.1.2.2 Desempeño de cada uno de los Eslabones de la Cadena

ESLABON INSUMOS

Indicador: Oferta – Demanda de insumos

Breve descripción del indicador	Refleja el nivel de productos ofertados en el eslabón comparado con la cantidad de productos que se demandan en el mercado
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\text{Eficiencia}_{\text{oferta - demanda}} = \frac{\text{Oferta}}{\text{Demanda}} \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de la organización operativa • Datos obtenidos por el grupo gestor
Periodicidad de recolección de datos	Mensual
Responsable de proporcionar la información	Organización Operativa Grupo Gestor

Indicador: Diversificación de productos

Breve descripción del indicador	Con este indicador se compara la variedad de productos que pueden generarse en el eslabón
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Nº de productos en el eslabón
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none">• Datos de la organización operativa• Datos obtenidos por el Grupo Gestor
Periodicidad de recolección de datos	Anual
Responsable de proporcionar la información	Organización Operativa Grupo Gestor

Indicador: Presencia del eslabón

Breve descripción del indicador	Muestra la existencia de cada uno de los eslabones (insumos, productores, procesadores y comercializadores) de la cadena
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\text{Nº de personas por eslabón} = \frac{\text{Total de personas por eslabon}}{\text{Total de personas de la cadena}}$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none">• Encuestas realizadas a los asociados de la cadena de lácteos• Registros que lleve el comité asociativo
Periodicidad de recolección de datos	Anual
Responsable de proporcionar la información	Comité Asociativo Grupo Gestor

Indicador: Cumplimiento de la Capacitación

Breve descripción del indicador	Medir la respuesta de los participantes en la asistencia a las capacitaciones preparadas para su desarrollo en las actividades competentes a los diferentes eslabones de la cadena de lácteos de la microrregión
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Horas/Persona
Formula	$(\text{Número de horas asistidas por una persona} / \text{total de horas del curso}) \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none">• Lista de asistencia de capacitación y horas recibidas
Periodicidad de recolección de datos	El tiempo de duración de la capacitación, definida en su momento
Responsable de proporcionar la información	Instructor de capacitación

Indicador: Indicador de calidad-nuevos clientes

Breve descripción del indicador	Mide el porcentaje de nuevos actores que se han agregado al comité, incluyendo los que son recomendados y los que han acudido por otros medios de promoción.
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\frac{\text{Numero de Ganadero Nuevos}}{\text{Total de Ganaderos}} \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none">• Encuestas complementadas por el cliente.• Formularios de quejas, sugerencias etc.• Opiniones del cliente sobre el servicio
Periodicidad de recolección de datos	Trimestral
Responsable de proporcionar la información	Encargado del sistema de Información y Coordinador de BPM, BPA y Calidad (Organización Operativa)

Indicador: Indicador de calidad- cumplimiento de requisitos de calidad.

Breve descripción del indicador	Este indicador mide el porcentaje de cumplimiento de los requisitos de calidad.
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\frac{\text{Nº de criterios de calidad aprobados}}{\text{Total de criterios}} \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Encuestas complementadas por el cliente. • Formularios de quejas, sugerencias etc. • Opiniones del cliente sobre el servicio
Periodicidad de recolección de datos	Trimestral
Responsable de proporcionar la información	Encargado del sistema de Información y Coordinador de BPM, BPA y Calidad (Organización Operativa)

ESLABON PRODUCCION

Indicador: Cantidad de cabeza de ganado disponible

Breve descripción del indicador	Con este indicador se evaluará el nivel de crecimiento en la disponibilidad de cabeza de ganado que tenga el eslabón, para la producción de la leche
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Nº de reces en el eslabón
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Datos del Grupo Gestor
Periodicidad de recolección de datos	Anual
Responsable de proporcionar la información	Grupo Gestor

Indicador: Promedio de botellas de leche producidas por cabeza de ganado

Breve descripción del indicador	El indicador permitirá medir el nivel de producción de leche por cabeza de ganado
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Cantidad promedio de botellas por cabeza de ganado
Formula	$\text{Promedio de leche por cabeza de ganado} = \frac{\text{Cantidad de botellas producidas}}{\# \text{ de cabezas de ganado disponibles}} \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none"> Datos del Grupo Gestor
Periodicidad de recolección de datos	Mensual
Responsable de proporcionar la información	Grupo Gestor

Indicador: Oferta – Demanda de insumos

Breve descripción del indicador	Refleja el nivel de productos ofertados en el eslabón comparado con la cantidad de productos que se demandan en el mercado
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\text{Eficiencia}_{\text{oferta - demanda}} = \frac{\text{Oferta}}{\text{Demanda}} \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none"> Registros de la organización operativa Datos obtenidos por el grupo gestor
Periodicidad de recolección de datos	Mensual
Responsable de proporcionar la información	Organización operativa Grupo gestor

Indicador: Presencia del eslabón

Breve descripción del indicador	Muestra la existencia de cada uno de los eslabones (insumos, productores, procesadores y comercializadores) de la cadena
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\text{N}^{\circ} \text{ de personas por eslabón} = \frac{\text{Total de personas por eslabon}}{\text{Total de personas de la cadena}}$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none">• Encuestas realizadas a los asociados de la cadena de lácteos• Registros que lleve el comité asociativo
Periodicidad de recolección de datos	Anual
Responsable de proporcionar la información	Comité Asociativo Grupo Gestor

Indicador: Cumplimiento de la Capacitación

Breve descripción del indicador	Medir la respuesta de los participantes en la asistencia a las capacitaciones preparadas para su desarrollo en las actividades competentes a los diferentes eslabones de la cadena de lácteos de la microrregión
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Horas/Persona
Formula	$(\text{Número de horas asistidas por una persona} / \text{total de horas del curso}) \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none">• Lista de asistencia de capacitación y horas recibidas
Periodicidad de recolección de datos	El tiempo de duración de la capacitación, definida en su momento
Responsable de proporcionar la información	Instructor de capacitación

Indicador: Indicador de calidad-satisfacción al cliente

Breve descripción del indicador	Mide el porcentaje de satisfacción que los productos ofrecidos fueron percibidos de forma grata por los Actores.
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\frac{\text{Numero de Ganadero sastifecho}}{\text{Total de Ganaderos}} \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none">• Encuestas complementadas por el cliente.• Formularios de quejas, sugerencias etc.• Opiniones del cliente sobre el servicio
Periodicidad de recolección de datos	Trimestral
Responsable de proporcionar la información	Encargado del sistema de Información y Coordinador de BPM, BPA y Calidad (Organización Operativa)

Indicador: Indicador de calidad-nuevos clientes

Breve descripción del indicador	Mide el porcentaje de nuevos actores que se han agregado al comité, incluyendo los que son recomendados y los que han acudido por otros medios de promoción.
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\frac{\text{Numero de Ganadero Nuevos}}{\text{Total de Ganaderos}} \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none">• Encuestas complementadas por el cliente.• Formularios de quejas, sugerencias etc.• Opiniones del cliente sobre el servicio
Periodicidad de recolección de datos	Trimestral
Responsable de proporcionar la información	Encargado del sistema de Información y Coordinador de BPM, BPA y Calidad (Organización Operativa)

Indicador: Indicador de calidad- cumplimiento de requisitos de calidad.

Breve descripción del indicador	Este indicador mide el porcentaje de cumplimiento de los requisitos de calidad.
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\frac{\text{Nº de criterios de calidad aprobados}}{\text{Total de criterios}} \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Encuestas complementadas por el cliente. • Formularios de quejas, sugerencias etc. • Opiniones del cliente sobre el servicio
Periodicidad de recolección de datos	Trimestral
Responsable de proporcionar la información	Encargado del sistema de Información y Coordinador de BPM, BPA y Calidad (Organización Operativa)

ESLABON PROCESADORES

Indicador: Oferta – Demanda de insumos

Breve descripción del indicador	Refleja el nivel de productos ofertados en el eslabón comparado con la cantidad de productos que se demandan en el mercado
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\text{Eficiencia}_{\text{oferta - demanda}} = \frac{\text{Oferta}}{\text{Demanda}} \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de la organización operativa • Datos obtenidos por el grupo gestor
Periodicidad de recolección de datos	Mensual
Responsable de proporcionar la información	Organización Operativa Grupo Gestor

Indicador: Diversificación de productos

Breve descripción del indicador	Con este indicador se compara la variedad de productos que pueden generarse en el eslabón
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Nº de productos en el eslabón
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none">• Datos de la organización operativa• Datos obtenidos por el Grupo Gestor
Periodicidad de recolección de datos	Anual
Responsable de proporcionar la información	Organización Operativa Grupo Gestor

Indicador: Presencia del eslabón

Breve descripción del indicador	Muestra la existencia de cada uno de los eslabones (insumos, productores, procesadores y comercializadores) de la cadena
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\text{Nº de personas por eslabón} = \frac{\text{Total de personas por eslabon}}{\text{Total de personas de la cadena}}$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none">• Encuestas realizadas a los asociados de la cadena de lácteos• Registros que lleve el comité asociativo
Periodicidad de recolección de datos	Anual
Responsable de proporcionar la información	Comité Asociativo Grupo Gestor

Indicador: Cumplimiento de la Capacitación

Breve descripción del indicador	Medir la respuesta de los participantes en la asistencia a las capacitaciones preparadas para su desarrollo en las actividades competentes a los diferentes eslabones de la cadena de lácteos de la microrregión
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Horas/Persona
Formula	(Número de horas asistidas por una persona/total de horas del curso)x100
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none">• Lista de asistencia de capacitación y horas recibidas
Periodicidad de recolección de datos	El tiempo de duración de la capacitación, definida en su momento
Responsable de proporcionar la información	Instructor de capacitación

Indicador: Indicador de calidad-satisfacción al cliente

Breve descripción del indicador	Mide el porcentaje de satisfacción que los productos ofrecidos fueron percibidos de forma grata por los Actores.
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\frac{\text{Numero de Procesadores sastifecho}}{\text{Total de Procesadores}} \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none">• Encuestas complementadas por el cliente.• Formularios de quejas, sugerencias etc.• Opiniones del cliente sobre el servicio
Periodicidad de recolección de datos	Trimestral
Responsable de proporcionar la información	Encargado del sistema de Información y Coordinador de BPM, BPA y Calidad (Organización Operativa)

Indicador: Indicador de calidad-nuevos clientes

Breve descripción del indicador	Mide el porcentaje de nuevos actores que se han agregado al comité, incluyendo los que son recomendados y los que han acudido por otros medios de promoción.
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\frac{\text{Numero de Procesadores Nuevos}}{\text{Total de Procesadores}} \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Encuestas complementadas por el cliente. • Formularios de quejas, sugerencias etc. • Opiniones del cliente sobre el servicio
Periodicidad de recolección de datos	Trimestral
Responsable de proporcionar la información	Encargado del sistema de Información y Coordinador de BPM, BPA y Calidad (Organización Operativa)

Indicador: Indicador de calidad- cumplimiento de requisitos de calidad.

Breve descripción del indicador	Este indicador mide el porcentaje de cumplimiento de los requisitos de calidad.
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\frac{\text{Nº de criterios de calidad aprobados}}{\text{Total de criterios}} \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Encuestas complementadas por el cliente. • Formularios de quejas, sugerencias etc. • Opiniones del cliente sobre el servicio
Periodicidad de recolección de datos	Trimestral
Responsable de proporcionar la información	Encargado del sistema de Información y Coordinador de BPM, BPA y Calidad (Organización Operativa)

ESLABON COMERCIALIZADORES

Indicador: Cantidad de comercializadores agregados a la cadena

Breve descripción del indicador	Con este indicador se compara la variedad de productos que pueden generarse en la cadena
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Nº de comercializadores agregados a la cadena
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Datos del comité asociativo • Datos del Grupo Gestor
Periodicidad de recolección de datos	Anual
Responsable de proporcionar la información	Comité Asociativo Grupo Gestor

Indicador: Oferta – Demanda de insumos

Breve descripción del indicador	Refleja el nivel de productos ofertados en el eslabón comparado con la cantidad de productos que se demandan en el mercado
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\text{Eficiencia}_{\text{oferta - demanda}} = \frac{\text{Oferta}}{\text{Demanda}} \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Registros de la organización operativa • Datos obtenidos por el grupo gestor
Periodicidad de recolección de datos	Mensual
Responsable de proporcionar la información	Organización Operativa Grupo Gestor

Indicador: Diversificación de productos

Breve descripción del indicador	Con este indicador se compara la variedad de productos que pueden generarse en el eslabón
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Nº de productos en el eslabón
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none">• Datos de la organización operativa• Datos obtenidos por el Grupo Gestor
Periodicidad de recolección de datos	Anual
Responsable de proporcionar la información	Organización Operativa Grupo Gestor

Indicador: Cumplimiento de la Capacitación

Breve descripción del indicador	Medir la respuesta de los participantes en la asistencia a las capacitaciones preparadas para su desarrollo en las actividades competentes a los diferentes eslabones de la cadena de lácteos de la microrregión
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Horas/Persona
Formula	$(\text{Número de horas asistidas por una persona} / \text{total de horas del curso}) \times 100$
Fuente de datos	Lista de asistencia de capacitación y horas recibidas
Periodicidad de recolección de datos	El tiempo de duración de la capacitación, definida en su momento
Responsable de proporcionar la información	Instructor de capacitación

Indicador: Indicador de calidad-satisfacción al cliente

Breve descripción del indicador	Mide el porcentaje de satisfacción que los productos ofrecidos fueron percibidos de forma grata por los Actores.
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\frac{\text{Numero de Comercializadores \textit{sastifecho}}}{\text{Total de Comercializadores}} \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Encuestas complementadas por el cliente. • Formularios de quejas, sugerencias etc. • Opiniones del cliente sobre el servicio
Periodicidad de recolección de datos	Trimestral
Responsable de proporcionar la información	Encargado del sistema de Información y Coordinador de BPM, BPA y Calidad (Organización Operativa)

Indicador: Indicador de calidad-nuevos clientes

Breve descripción del indicador	Mide el porcentaje de nuevos actores que se han agregado al comité, incluyendo los que son recomendados y los que han acudido por otros medios de promoción.
Tipo de indicador	Cuantitativo
Unidad de medida	Porcentaje (%)
Formula	$\frac{\text{Numero de Comercializadores \textit{Nuevos}}}{\text{Total de Comercializadores}} \times 100$
Fuente de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Encuestas complementadas por el cliente. • Formularios de quejas, sugerencias etc. • Opiniones del cliente sobre el servicio
Periodicidad de recolección de datos	Trimestral
Responsable de proporcionar la información	Encargado del sistema de Información y Coordinador de BPM, BPA y Calidad (Organización Operativa)

2.6.1.3 Método de Análisis

Para analizar los indicadores anteriormente definidos la persona encargada del sistema de información podrá tener en su dominio un formato para llevar el control y seguimiento de la información que se levante, dicho formato podrá ser creado para cada indicador existente y con el cual podrá verse de una manera clara y grafica los resultado obtenidos y poder definir las acciones correctivas del mismo para su mejora.

COMITÉ

INDICADORES DE _____

HOJA DE VIDA DEL INDICADOR

DEFINICIÓN DEL INDICADOR

NOMBRE DEL INDICADOR		TIPO DE INDICADOR	
Objetivo del indicador:			
Unidad de medida:		Definición de variables de la Fórmula	Estructuración:
Fórmula para su Cálculo:		Aspectos metodológicos	
Fuente de los datos:		Periodicidad / Fechas de medición	
Responsable de generar el indicador:		Responsable del seguimiento del indicador	

SEGUIMIENTO AL INDICADOR

Fecha	Meta	Resultados	Gráfico Real vrs. Meta	Acciones de mejoramiento requeridas
			<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>TENDENCIA DE RESULTADOS</p> </div>	

Informe analizado por: _____

2.6.2 Sistema de Información

Se ha desarrollado para llevar un sistema donde se pueda recoger, registrar y almacenar toda la información necesaria para todo tipo de análisis, mediciones, y otros aspectos que se necesitan realizar para conocer los resultados importantes de la organización, la cadena de lácteos y los productos ofrecidos.

2.6.2.1 Sistema de información para el desarrollo del sector lácteo

A. ETAPA DE PLANEACIÓN

1. Componentes de un sistema de información

Un sistema de información puede entenderse como una base de datos con múltiples salidas a través de tablas o gráficos. El Sistema de Información para el Desarrollo Empresarial Rural (SIDER), como una propuesta integral de información y comunicación, define los ejes de trabajo estratégico y los componentes del sistema.

Los ejes de trabajo son:

- Generación de contenidos locales (para el Desarrollo Empresarial Rural).
- Fortalecimiento de redes humanas y virtuales de información.
- Generación de capacidades locales para la gestión de información.

A partir de estos ejes de trabajo, se configuran los distintos componentes del sistema, así como sus etapas de desarrollo:

Los componentes del sistema son:

1. Los actores

El sistema de información busca fortalecer la orientación de Desarrollo Empresarial Rural, esto implica, que además de poseer un concepto claro sobre lo que se entiende como DER, se deben identificar las personas y organizaciones que cumplen un rol en él.

Los actores identificados son quienes participarán en el proceso con un papel específico.

- *Actores locales:* Los productores y productoras pertenecientes a los cuatro eslabones que conforman la cadena de lácteos.
- *Actores regionales o departamentales:* organizaciones no gubernamentales, Alcaldías Municipales de cada uno de los municipios que conforman la Microrregión, así como otras instituciones de apoyo.

2. Los contenidos

Esto hace referencia a la información que se generará y circulará por el sistema.

El principio de trabajo es que los contenidos deben surgir de la demanda, es decir, se definen con la participación de los usuarios del sistema y sus beneficiarios.

Además, los contenidos del sistema deben estar disponibles en formatos sencillos, en un lenguaje comprensible, y dispuestos para su socialización por diferentes medios y canales de comunicación.

3. Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

Los contenidos del sistema de información deben disponerse en algún lugar, ya sea en un centro de información o un espacio virtual facilitado por el internet, como es un sitio web.

Sea cual sea el sitio donde se vaya a centralizar la información, se deben tener en cuenta las condiciones de acceso por parte de los usuarios y la forma en que los contenidos se van a distribuir o a socializar.

Al igual que se han definido los contenidos del sistema desde la identificación de las demandas de información, de la misma manera se identifican los medios y canales de comunicación más usados por quienes serán usuarios del sistema para planear la difusión de información.

Las posibilidades están orientadas al uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) nuevas y tradicionales. Entre las de uso cotidiano son importantes los murales y las carteleras.

Las nuevas TIC, como el internet, muestran una gran posibilidad, sobre todo para la centralización de información y para el acceso desde diferentes sitios geográficos. Un sitio web, es una opción interesante desde el punto de vista del soporte tecnológico que permite no sólo la centralización de información, sino también la alimentación del sitio desde diferentes lugares y con la participación de distintas personas y organizaciones. Sin embargo, es importante advertir que esta tecnología presenta también limitaciones a las que hay que prestar atención, en especial, si el sistema de información está diseñado para atender poblaciones rurales.

Son conocidas las limitaciones para el acceso a Internet desde la ruralidad. Estas tienen que ver con condiciones de conectividad, pero también con el desconocimiento de la tecnología misma y los costos de acceso, entre otras. Por esta situación, el sistema de información debe contemplar mecanismos distintos, con el uso de tecnologías de información variadas para superar las limitantes que ofrece el Internet y hacer llegar la información a los usuarios a través de distintos medios: impresos (boletines, circulares, afiches etc.); telefónicos (celular), audiovisuales (video); multimedia (CD-ROM) y otros que se desarrollen con la participación de agentes comunitarios.

4. Las Redes humanas y virtuales para el intercambio de información y conocimiento

Una red puede entenderse como “un conjunto de relaciones relativamente estables, de naturaleza no jerárquica e independiente, que vinculan a una variedad de actores que

comparten intereses comunes en referencia a una política y que intercambian recursos para perseguir esos intereses compartidos, admitiendo que la cooperación es la mejor manera de alcanzar las metas comunes”.

Fortalecer redes implica vincular a los distintos actores bajo una forma de organización en la que se fortalecen distintos vínculos e intercambios orientados por un objetivo compartido.

Una red puede cumplir varias funciones, pero entre las principales están:

- El intercambio de bienes y servicios.
- El intercambio de información y conocimiento.
- La cooperación.
- El aprendizaje.

En el sistema de información, la función que se busca fortalecer entre los distintos actores es el intercambio de información que promueva la generación de conocimientos para el desarrollo empresarial rural.

Las redes humanas, se entienden como aquellas que facilitan encuentros personales, espacios de diálogo donde los distintos actores tienen la oportunidad de compartir, reflexionar o construir conceptos y propuestas alrededor del tema que los convoca. En las redes humanas se fortalecen las relaciones interpersonales, el capital social, en el que se podrán fundamentar procesos a largo plazo.

En un sistema de información para desarrollo empresarial rural, se pueden definir como funciones de estas redes las siguientes:

- Fortalecer los conceptos asociados a DER a través del intercambio de información y conocimiento.
- Facilitar el acceso a información para los pequeños productores rurales.
- Generar mecanismos que faciliten la socialización y el intercambio de información en las localidades de influencia.
- Vincular a diferentes actores sociales en la construcción de conocimiento.
- Desarrollar en los distintos actores sociales capacidades para la gestión de información.
- Promover el desarrollo de relaciones que fortalezcan la creación de capital social.
- Apoyar el fortalecimiento de las dinámicas comerciales de una localidad.

5. La intermediación

Este componente del sistema de información que aquí se propone, consiste en facilitar la socialización y el intercambio de información cumpliendo un rol de intermediación entre distintos actores.

Los técnicos, los extensionistas rurales, algunos agentes comunitarios como los promotores de salud, cumplen una labor de socialización de información a través de su trabajo, y al mismo tiempo, son intermediarios entre las organizaciones para las que trabajan y los usuarios a los que atienden. De un lado, llevan información y conocimiento generado desde la organización para ofrecer algún tipo de servicio o apoyo a los usuarios y de otra parte, reciben información y conocimiento de los usuarios o beneficiarios que puede, con el uso debido, enriquecer el desempeño de la organización.

Distintos modelos de sistemas de información agropecuaria han desarrollado la figura de intermediación, capacitando agentes comunitarios y/o productores rurales como socializadores o promotores de información.

3. Consecución de socios

Para la puesta en marcha de un sistema de información es importante contar con socios locales, es decir, organizaciones con las cuales se piense el sistema de información en el caso en estudio se propone la conformación del Comité Asociativo y organización operativa, desde los cuales los asociados a la cadena de lácteos podrán proponer procesos concertados de desarrollo, es importante convocar a todos los asociados para construir con la organización una iniciativa como ésta, pues durante el proceso va a ser cada vez más importante el apoyo entre la organización y los asociados.

En esta fase también es necesario llegar a acuerdos con los asociados sobre las posibilidades que cada uno tiene para aportar al establecimiento del sistema de información, es decir, en recursos financieros, logística, apoyo de personal, suministro de información, etc.

B. ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN

Desarrollo del sistema

Para el Sistema de Información se definieron las siguientes etapas en su desarrollo e implementación:

- Formación de un grupo de trabajo entre el comité asociativo, la organización operativa y los asociados de la cadena en la Microrregión.
- Caracterización de las redes de información y comunicación.
- Priorización de contenidos.
- Definición e implementación del plan de capacitación-acción.

1. Formación de un grupo de trabajo en la Microrregión.

A partir de la consecución del Comité Asociativo y la organización operativa, se puede convocar a una reunión a los asociados de la cadena de lácteos con el objetivo de presentar la iniciativa en el marco de una construcción colectiva del desarrollo del sector lácteo donde el

sistema de información se reconozca como un servicio de desarrollo empresarial no financiero.

Así mismo, es posible invitar a participar en el sistema y proponer la creación de un grupo de trabajo para planear y desarrollar actividades, así como definir el seguimiento y la evaluación de las mismas.

2. Caracterización de las redes de información y comunicación.

La caracterización de las redes de información y comunicación entre los distintos actores de interés para el DER es un proceso de diagnóstico que servirá para identificar la demanda de contenidos del sistema, es decir, las necesidades de información y comunicación, además las relaciones entre los actores, los flujos de información, los medios de comunicación utilizados, las oportunidades y también las dificultades en sus procesos de información y comunicación; aspectos que servirán para orientar el fortalecimiento de las redes.

Luego de realizar la convocatoria a los asociados de la cadena de lácteos se debe de conformar un grupo de trabajo (comité asociativo, organización operativa y actores locales asociados), a través de estos mismos actores es posible caracterizar las redes de información para obtener un panorama más amplio de lo que sucede con la gestión de información entre ellos.

Después de la caracterización de las redes se realiza la socialización de resultados con el grupo de trabajo y otros actores para validar esta información y continuar con la siguiente etapa.

3. Priorización de contenidos.

Después de elaborar un diagnóstico de necesidades y establecer la orientación del sistema, se deben priorizar los temas que circularán en él y sobre los cuales se construirán contenidos locales. Se recomienda que esta priorización de contenidos responda a aspectos estratégicos identificados con los actores del sistema.

4. Definición e implementación del plan de capacitación-acción

Con la caracterización o diagnóstico de las redes, es posible definir con el grupo de trabajo el tipo de mecanismos a desarrollar para fortalecer la red de información y comunicación.

De estos mecanismos se desprende el plan de capacitación-acción para el sistema, el cual debe contemplar un *componente teórico-conceptual* y un *componente técnico-práctico*.

De los objetivos del SIDER se desprende que debe haber un marco general de capacitación para todos los actores de la red de comunicación que contemple: el desarrollo de capacidades para la gestión de información, el trabajo en red, el uso de nuevas tecnologías de información como el internet, entre otras capacidades.

➤ **La definición del plan de capacitación-acción, además tiene en cuenta:**

- Los actores a capacitar según el rol que cumplan en la red de información y comunicación.
- El tipo de habilidades y competencias que deben desarrollarse en cada actor.
- El tiempo en que se desarrollará la capacitación (cronograma).
- Personas y organizaciones que pueden apoyar dicha capacitación en temas específicos a través del desarrollo de alianzas o convenios.

➤ **Formación de intermediarios**

Como se explicó, en la etapa de planeación del sistema se definen los mecanismos de intermediación para facilitar la socialización y el intercambio de información entre distintos actores.

En la definición e implementación del plan de capacitación-acción se lleva a cabo la formación de personas para realizar esta labor. Para el modelo que propone el SIDER, el mecanismo de intermediación se conoce como: Grupos Gestores de Comunicación.

Un grupo gestor de comunicación es un grupo de personas capacitadas para generar, acceder, usar y socializar información, liderando procesos comunicativos que se integran en las dinámicas de desarrollo de una comunidad.

C. GRUPOS GESTORES DE COMUNICACIÓN: CAPACIDADES LOCALES PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

1. ETAPA DE PLANEACIÓN

a. Definiciones previas

La gestión de la información y la comunicación es una propuesta que puede ser abordada desde el punto de vista tecnológico y/o empresarial, pero para el caso que aquí se expone ha sido desarrollada en el ámbito comunitario, desde el campo de la comunicación social.

La gestión de información puede entenderse como un proceso en el que se desarrollan varias actividades encaminadas a dinamizar el flujo de información entre distintos actores. Estas actividades pueden ser de acceso, generación, uso, organización y distribución de información.

Si bien la gestión de información lleva en sí cierta complejidad, estas actividades no son suficientes para desarrollar espacios de diálogo entre los distintos actores implicados, ni garantizan la participación democrática de todos. Es entonces como más allá del intercambio de información, *la gestión de información y comunicación* integra y desarrolla estrategias y mecanismos para facilitar el diálogo entre distintos actores sociales y visibilizar a aquellos actores que históricamente han tenido pocos espacios de expresión.

La gestión de la información y la comunicación se da atendiendo el contexto social, cultural, político, económico de los actores involucrados y comprende los desarrollos tecnológicos en información y comunicación con un uso social.

¿Qué es un grupo gestor de comunicación?

Un grupo gestor de comunicación es un grupo de personas capacitadas para generar, acceder, usar y socializar información, liderando procesos comunicativos que se integran en las dinámicas de desarrollo de una comunidad.

¿Para qué un grupo gestor de comunicación?

Entre las distintas razones que se podrían establecer para justificar la existencia de un grupo gestor de comunicación, dependiendo del contexto en el que se ubique, una razón que aparece como general e importante es: *Para facilitar el acceso democrático a la información y promover el diálogo entre distintos actores sociales.*

Funciones de un grupo gestor de comunicación:

Las funciones de un grupo gestor de comunicación se definen según el propósito para el que haya sido creado y depende del problema que se quiera atender y del contexto en el que se encuentre.

Desde la experiencia en el ámbito rural, y orientado a fortalecer el desarrollo empresarial se enumeran las siguientes:

- Desarrollar una labor de intermediación entre las organizaciones rurales y otros actores como los pequeños productores, desde el punto de vista de la socialización de información.
- Transformar el lenguaje técnico – científico en un lenguaje comprensible para la comunidad.
- Facilitar el encuentro y la articulación del conocimiento científico con el conocimiento tradicional a través de distintos mecanismos.
- Identificar y ubicar la información útil para su población y generar distintos medios de comunicación para socializarla.
- Generar mecanismos para la participación de la comunidad en la construcción de los contenidos locales que atiendan sus demandas de información y comunicación.

- Promover estrategias de comunicación que fortalezcan las prácticas culturales de su comunidad.
 - Fortalecer las redes de información y comunicación existentes en su comunidad.
- b. Identificación y definición de la situación o proceso que requiere de la existencia de un grupo gestor de comunicación

La creación de un grupo gestor de comunicación no es un hecho deliberado o al azar. Es importante identificar si la conformación de un grupo gestor es algo que aportará y de qué manera en un proceso y cómo se integrará a las dinámicas existentes en un contexto determinado.

Apoyo para el grupo gestor de comunicación

Para la consolidación del grupo y para el desarrollo de sus actividades, es importante contar con el apoyo del comité asociativo y la organización operativa para que trabajen en calidad de socios (los socios que hacen parte del sistema de información), pues la creación de un grupo gestor de comunicación requiere de algunas condiciones en las que las organizaciones deberán asumir roles y compromisos para apoyarlo y proveerlo de los insumos necesarios para el desarrollo de sus funciones.

Se recomienda:

- Realizar una revisión participativa del problema de información y comunicación a abordar.
- Socializar entre los socios el concepto de grupo gestor de comunicación.
- Definir los recursos necesarios y compromisos para apoyar la creación y consolidación del grupo gestor de comunicación.

Si se cuenta con un consenso sobre la necesidad de crear un grupo gestor de comunicación y se han definido los recursos con los que se apoyará, entonces es conveniente iniciar la tarea de conformación del grupo.

2. CONFORMACION, DESARROLLO Y CONSOLIDACION DEL GRUPO

a. La conformación del grupo

Un grupo gestor de comunicación debe estar integrado por personas de la comunidad beneficiaria del proceso, pues deben ser conocedores de su contexto y contar con el reconocimiento de su población por su liderazgo.

Por la naturaleza de las actividades a desarrollar, los hombres y mujeres que formen parte del grupo gestor de comunicación deben:

- Leer y escribir claramente.
- Tener un nivel de estudios, idealmente, mínimo de Noveno Grado.
- Ser mayores de 18 años.
- Estar arraigados en su comunidad, sin planes de dejarla próximamente por situaciones laborales o profesionales.
- Disponer de tiempo para su participación en el proceso del grupo gestor (mínimo un día a la semana)

La invitación para ser parte de un grupo gestor de comunicación no debería tener un espacio limitado.

Se puede realizar en los diferentes espacios de la vida local donde se encuentren personas, hombres y mujeres, con vocación de servicio comunitario y con un gusto claro por tareas de comunicación. Sin embargo, es importante resaltar que, pensando en la continuidad de las personas durante el proceso, se hace necesario que quienes participen en el grupo gestor tengan una vinculación directa con el Comité Asociativo, siendo este el que lo organice. Se ha visto que esto le da mayor formalidad y compromiso.

En lo posible, el grupo debe ser variado para integrar diversas formas de conocimiento, pero cuidando de que haya un patrón de homogeneidad y que las diferencias no vayan a generar conflictos a largo plazo (un ejemplo de esto es el encuentro de generaciones, se presenta que los jóvenes encuentran dificultad al trabajar en un mismo grupo con personas mayores de cuarenta años y con poca escolaridad).

También es importante contar con una o dos personas que tengan un conocimiento técnico de los temas que tratará el grupo, pues suelen necesitarse durante el ejercicio de producción de medios de comunicación cuando se traducen mensajes técnicos a lenguajes más sencillos.

b. Desarrollo de capacidades para los integrantes del grupo

- ***La capacitación:***

Es necesario fortalecer y desarrollar ciertas competencias en un grupo gestor de comunicación. Estas competencias, como se verá, no sólo son habilidades técnicas.

Principios para la capacitación:

- La capacitación debe ser desarrollada por personas con experiencia en el tema tratado y con una clara orientación comunitaria.
- Los términos de la capacitación no deben ser técnicos para lograr una mayor comprensión del grupo.
- Las actividades planteadas para la capacitación deben “rescatar” aspectos culturales del grupo.

Al iniciar la conformación de un grupo gestor de comunicación, es muy importante lograr la comprensión, por parte del grupo, de lo que es la gestión de comunicación y su importancia en los procesos de desarrollo, por lo que se recomienda planear *un eje de capacitación conceptual y un eje de capacitación técnica*.

En el eje conceptual, se sugieren aquellos temas de reflexión importantes para captar la naturaleza del trabajo del grupo y construir con él los conceptos claves para sus tareas. Un ejemplo de estos temas son: Desarrollo, información, comunicación, redes de información y la educación, etc.

Para el caso de un grupo gestor de comunicación vinculado al SIDER, los temas de capacitación incluyen los conceptos pertinentes a desarrollo empresarial rural.

En el eje técnico, se trabaja en las habilidades técnicas que requerirá el grupo en cuanto a la gestión de información y producción de medios de comunicación.

Existen también temas de trabajo transversales. Estos son aquellos que sin ser el tema principal de trabajo del grupo, éste los requiere para fortalecer su trabajo. Un ejemplo: fortalecimiento grupal y trabajo en equipo, planeación participativa, etc.

Estos ámbitos de capacitación deben llevarse a cabo tras elaborar un plan detallado y concertado con el grupo definiendo los tiempos, los lugares y la aplicación práctica de cada tema desarrollado.

- ***El acompañamiento institucional:***

Un grupo gestor de comunicación requiere acompañamiento mientras que fortalece las dinámicas de comunicación tanto en su interior, como en el contexto de intervención en el que se haya formado, es decir, en el cumplimiento de sus actividades.

El acompañamiento es un proceso de orientación, facilitación y apoyo al trabajo del grupo gestor de comunicación. Uno de sus objetivos es lograr el conocimiento del grupo, esto significa, identificar sus fortalezas y debilidades, sus conflictos, los liderazgos, los temores de sus integrantes frente a las tareas del grupo, sus motivaciones, entre otros aspectos que se expresan en la relación de acompañamiento.

Este acompañamiento se da en el lugar y en los tiempos acordados entre el Comité Asociativo, la organización operativa y los integrantes del grupo y consiste en jornadas de trabajo para la discusión y revisión del plan de trabajo.

La naturaleza del acompañamiento debe ser participativa permitiendo que el grupo gestor de comunicación sea el protagonista de su desarrollo.

¿Quiénes hacen el acompañamiento?

El acompañamiento es realizado por profesionales del Comité Asociativo y la organización operativa.

La formación de las personas que hacen el acompañamiento debe responder a las necesidades identificadas en el grupo con respecto a los temas de capacitación, las áreas a fortalecer dentro del grupo y la proyección que éste quiere dar a su trabajo.

Además, quienes hacen el acompañamiento deben ser personas muy conocedoras de los objetivos del proceso.

- ***Naturaleza de las actividades de un grupo gestor de comunicación:***

Retomando la definición de grupo gestor de comunicación como un grupo de personas capacitadas para generar, acceder, usar y socializar información, liderando procesos comunicativos que se integran en las dinámicas de desarrollo de una comunidad; sus actividades van encaminadas en dos ámbitos: la gestión y la producción de medios.

La gestión se puede dar en varios sentidos:

- De recursos, para conseguir lo que necesitan para trabajar. Estos son apoyos financieros, pero también humanos o técnicos.
- De información y comunicación, que es su naturaleza.

Dentro de la gestión de información y comunicación, un grupo gestor desarrolla las siguientes actividades:

- Construye la visión estratégica en comunicación de su localidad (asociados de la cadena de lácteos de la Microrregión). Esto significa que identifica los aspectos prioritarios para llevar a cabo su tarea de gestionar información y comunicación (identifica los actores clave (personas y organizaciones), espacios, medios y canales de comunicación, los flujos de información existentes, las características de sus públicos, los contenidos relevantes demandados por su comunidad, etc.)
- Define un plan de trabajo en comunicación en el que vincula a los diferentes actores identificados.
- Planea e implementa estrategias de comunicación con los contenidos relevantes identificados y priorizados para su contexto.

La producción de medios, es una actividad que se deriva de los puntos anteriores y se convierte en una tarea permanente, pero no mecánica, pues debe ser discutida y planeada en

el grupo y responder a una estrategia concreta. Así, si se identificó que es importante gestionar información sobre un tema determinado, (Desarrollo Empresarial rural, para la experiencia del SIDER) la producción de medios que se haga debe ser desarrollada de manera sistémica y sincronizada para que sea relevante a la estrategia de comunicación.

La periodicidad de la producción de medios depende de la dinámica que el grupo haya establecido para trabajar en esto.

c. Consolidación del grupo

Un grupo gestor de comunicación para consolidarse debe ante todo ganar posicionamiento en la comunidad (asociados de la cadena de lácteos) a la que pertenece, esto quiere decir que las personas lo reconocen como tal y confían en su gestión. Sin proyección comunitaria es muy difícil que un grupo sea sostenible a largo plazo, pues la labor que desarrolla no tiene un fundamento lucrativo, sino social, y en la medida en que logre el reconocimiento comunitario su labor es respaldada este grupo trabajará bajo el respaldo del Comité Asociativo.

D. SISTEMA DE INFORMACION ASOCIATIVO DEL SECTOR LACTEO

Una vez establecido el grupo gestor de información y comunicación se debe proceder al diseño y elaboración del sistema de información asociativo del sector lácteo bajo el cual registrará el flujo de información de toda la asociación.

Este permitirá gestionar como es debido el desarrollo del sector lácteo a nivel local, en este no debe faltar una base de datos que reúna toda la información del sector lácteo disponible.

“Una base de datos, o lo que es igual, un sistema de información asociativo del sector lácteo, es un registro sobre las características, evolución y comportamiento del sector lácteo en la Microrregión.”

¿Qué se necesita tener en cuenta para la elaboración de un sistema de información asociativo del sector lácteo?

1. Crear el registro de datos asociativo del sector lácteo, para lo cual se debe de hacer uso de:

- Medios manuales, como un archivo bien ordenado.
- O medios más tecnológicos, como una computadora.

2. Mantener actualizada la información, lo que significa poner al día los datos cada cierto tiempo.

- Este trabajo será más fácil realizarlo si se dispone de una computadora. Es más caro que un archivo pero ahorrará trabajo y prestará un mejor servicio a la hora de realizar las consultas.

¿Qué datos deben registrarse en un Sistema de Información Asociativo del sector lácteo?

Los datos que se registraran en el sistema de información corresponden a toda la cadena, así como a cada uno de los eslabones.

CADENA DE LACTEOS

1. Ingresos y gastos: Cuánto recibe el comité, los asociados, por la actividad de la cadena de lácteos, de dónde provienen los ingresos y cuáles son los gastos corrientes.
2. Presupuesto: Partida de inversiones previstas.
3. Fondos de cooperación: Ayudas técnicas o financieras a las que se puede recurrir.
4. Actores locales con interés de asociarse
5. Inventario de establecimientos: de venta de insumos, leche, productos lácteos
6. Asociaciones del sector lácteo: cantidad, tipo, características
7. Tipos de productos existentes
8. Tipo de mercado: de donde vienen, que productos buscan, por que los buscan
9. Proyectos: propuestos o aprobados

ESLABONES

INSUMOS

- ✓ Diversificación de productos
- ✓ Oferta/demanda
- ✓ Nivel de presencia del eslabón

PRODUCCION

- ✓ Cantidad de cabeza de ganado
- ✓ Promedio de botellas de leche producidas por cabeza de ganado
- ✓ Oferta/demanda
- ✓ Presencia de cada eslabón

PROCESADORES

- ✓ Oferta/demanda
- ✓ Diversificación de productos
- ✓ Presencia de cada eslabón

COMERCIALIZADORES

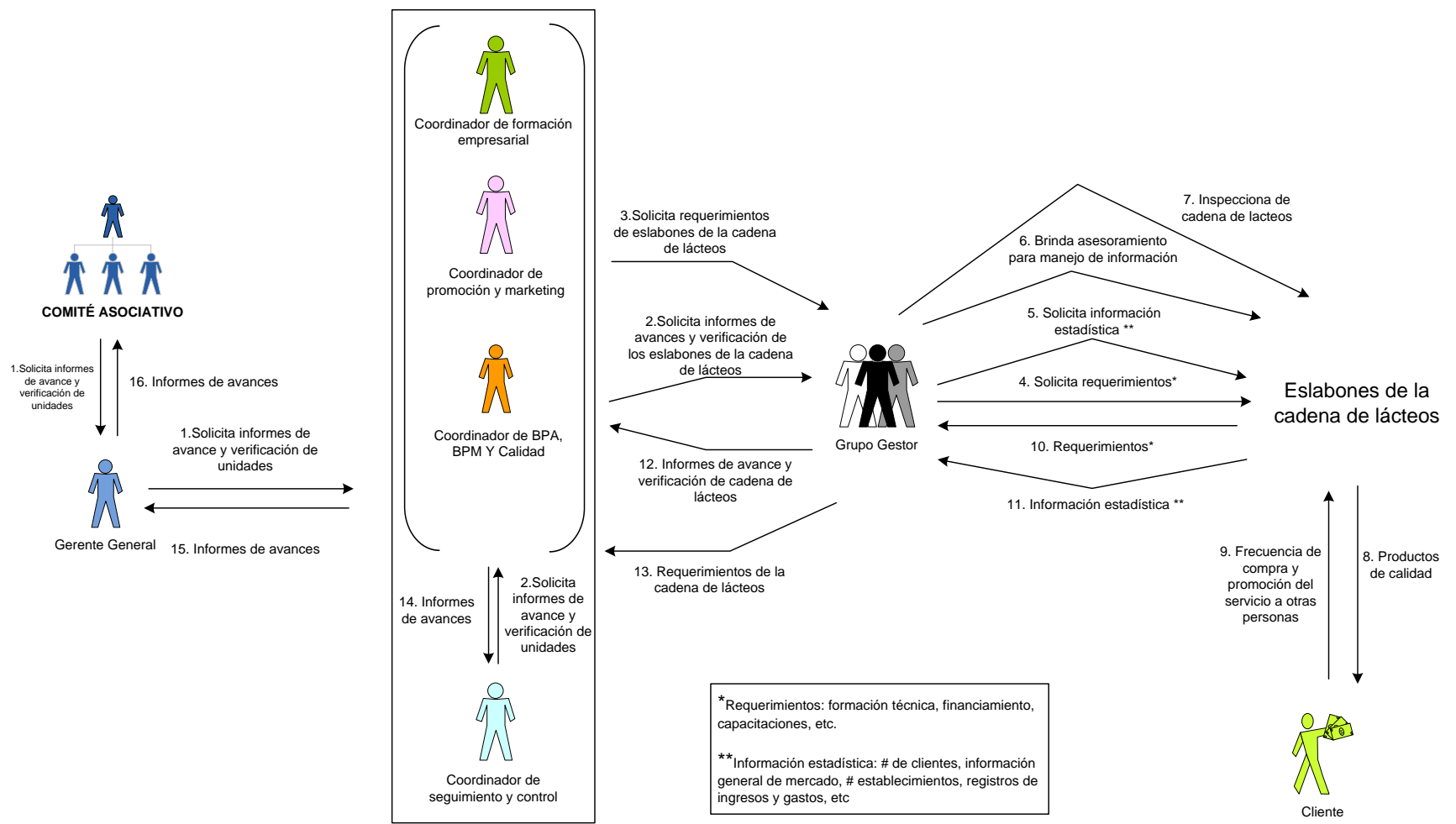
- ✓ Oferta/demanda
- ✓ Diversificación de productos
- ✓ Presencia de cada eslabón

¿Cuál es su utilidad para el Comité Asociativo?

1. Sirve para **llevar un control de los clientes que se reciban**, del empleo creado, de los ingresos, de los proyectos, etc.
2. **Mejorar los productos para los clientes.**
3. **Disponer de una fuente de consulta permanente** para inversionistas, empresarios, estudiantes y cualquier persona interesada.
4. **Conocer las posibilidades** y apreciar los avances en el sector lácteo.
5. **Tener una información de partida** para cualquier estudio ó proyecto que sea preciso realizar, como diagnósticos, estudios de mercado, proyectos de promoción y publicidad, etc.
6. **Detectar problemas y planificar a tiempo** las medidas correctoras.

Ilustración 10 Flujo de Información de la cadena Lácteos

FLUJO DE INFORMACIÓN ASOCIATIVO DEL SECTOR LACTEO



CAPÍTULO III: ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO

El Estudio Económico del proyecto consiste en identificar los recursos necesarios para la implementación del proyecto, para lo cual se deben definir las inversiones fijas tangibles e intangibles del proyecto así como el capital de trabajo; los costos en los que se incurriría y los ingresos y beneficios generados para la cadena y la microrregión.

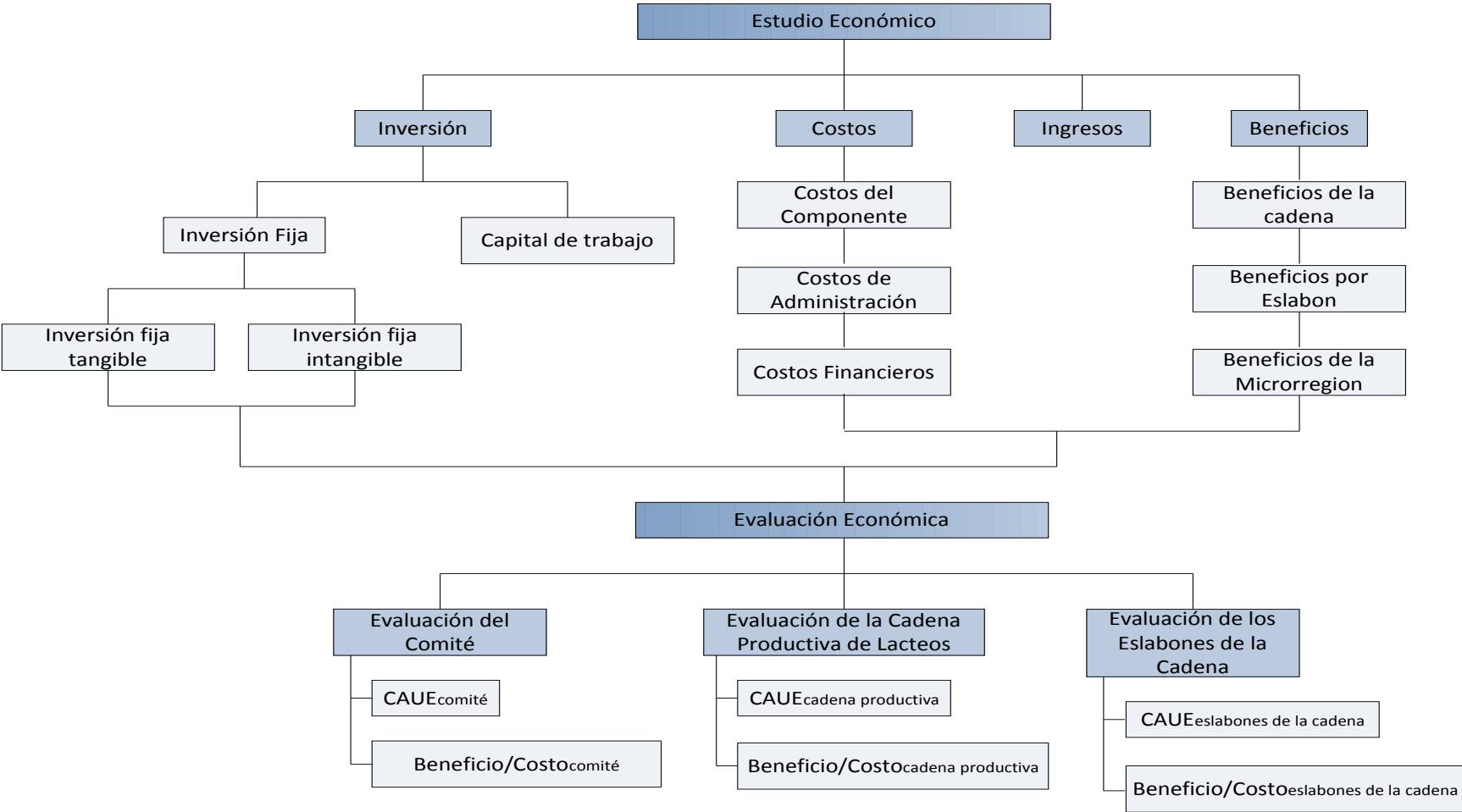
A continuación de esto se realizará la evaluación económica del proyecto, la cual se analizará desde tres puntos de vista, los cuales son:

1. **Desde el punto de vista del Comité:** En este se comparan los ingresos totales percibidos de la cadena vrs los costos percibidos por el comité y se evalúan mediante un análisis de Costo Anual Uniforme Equivalente (CAUE) Y BENEFICIO-COSTO (B/C).
2. **Desde el punto de vista de la Cadena:** En este se comparan los Ingresos y Beneficios obtenidos por la cadena como resultado de la implementación del proyecto, vrs. los costos totales de la cadena, mediante análisis de Costo Anual Uniforme Equivalente (CAUE) Y BENEFICIO-COSTO (B/C).
3. **Desde el punto de vista de cada uno de los eslabones que componen la cadena:** en este análisis se comparan los ingresos y beneficios obtenidos por cada uno de los eslabones que conforman la cadena vrs. los costos de los mismos mediante análisis de Costo Anual Uniforme Equivalente (CAUE) Y BENEFICIO-COSTO (B/C).

El desarrollo y análisis de cada uno de estos escenarios se realizará en el capítulo de Evaluaciones del Proyecto.

A continuación se presenta un esquema de como se abordarán en el proyecto el Estudio Económico y la Evaluación Económica:

Ilustración 11 Esquema de Estudio Económico y Evaluación Económica



Fuente: ilustración propia

3.1 Inversión del Proyecto

Los recursos necesarios para la instalación constituyen el capital o inversión fija o inmovilizada de la organización, y los que requiere el funcionamiento constituyen el capital de trabajo, por lo tanto la inversión de la organización, se refiere a la asignación de recursos, para hacer realidad la asociación, y para determinarlo se realizara la aplicabilidad en la determinación de la inversión del modelo de sistema propuesto, en donde se debe analizar tanto los rubros para inversión fija como los de capital de trabajo.

3.1.1 Inversiones Fijas

Las inversiones fijas comprenden los recursos necesarios para la instalación y puesta en marcha del proyecto.

3.1.1.1 Inversión Fija Tangibles

Los rubros que constituyen este tipo de inversión son todos aquellos rubros materiales que están sujetos a depreciación, amortización y obsolescencia. Para la aplicación de la cadena láctea no se cuenta con inversión de terreno y obra civil. Los rubros de la inversión fija tangible se presentan a continuación:

a. Inversión de Mobiliario y equipo

A continuación se especifican precios y cantidades de mobiliario y equipo requerido¹⁶.

¹⁶ Especificación de Cotizaciones Anexo N° 15

Tabla 141 Inversión de mobiliario y equipo

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Componente 1			
Escritorio	1	\$ 119.00	\$ 119.00
Silla Secretarial con brazos	1	\$ 30.00	\$ 30.00
Computadora	1	\$ 409.00	\$ 409.00
TOTAL			\$ 558.00
Componente 2			
Escritorio	1	\$ 119.00	\$ 119.00
Silla Secretarial con brazos	1	\$ 30.00	\$ 30.00
Computadora	1	\$ 409.00	\$ 409.00
TOTAL			\$ 558.00
Componente 4			
Escritorio	1	\$ 119.00	\$ 119.00
Silla Secretarial con brazos	1	\$ 30.00	\$ 30.00
Computadora	1	\$ 409.00	\$ 409.00
TOTAL			558
Componente 5			
Escritorio	1	\$ 119.00	\$ 119.00
Silla Secretarial con brazos	1	\$ 30.00	\$ 30.00
Computadora	1	\$ 409.00	\$ 409.00
TOTAL			558
Componente 6			
Escritorio	1	\$ 119.00	\$ 119.00
Silla Secretarial con brazos	1	\$ 30.00	\$ 30.00
Computadora	1	\$ 409.00	\$ 409.00
TOTAL			\$ 558.00
Otros			
sillas plásticas	20	\$ 6.50	\$ 130.00
Silla para visita	10	\$ 26.00	\$ 260.00
Mesa plegable	1	\$ 85.00	\$ 85.00
Proyector	1	\$ 511.00	\$ 511.00
Archiveros	1	\$ 109.00	\$ 109.00
Impresora	1	\$ 43.00	\$ 43.00
TOTAL			\$ 1,138.00
TOTAL MOBILIARIO Y EQUIPO			\$ 3,928.00

b. Equipo de primeros auxilios

Este rubro implica la inversión de todo el equipo necesario para brindar primeros auxilios en caso de que ocurra algún accidente. El equipo que se ha cotizado es botiquín y extinguidores de fuego, para lo cual se detalla a continuación:

Tabla 142 Inversión de equipo de primeros auxilios

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Botiquín equipado	1	\$ 9.97	\$ 9.97
Extintor	1	\$ 49.00	\$ 49.00
TOTAL			\$ 58.97

c. Equipo de limpieza

Este rubro se ha considerado para mantener las oficinas del comité limpias. El equipo que se ha cotizado es el siguiente:

Tabla 143 Inversión de Equipo de limpieza

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Basureros plásticos	4	\$ 5.90	\$ 23.60
Trapeadores	1	\$ 1.00	\$ 1.00
Escobas	2	\$ 1.25	\$ 2.50
Palas	1	\$ 1.45	\$ 1.45
Dispensadores de jabón	2	\$ 2.50	\$ 5.00
TOTAL			33.55

3.1.1.2 Inversión Fija Intangibles

La inversión fija intangible está constituida por todos aquellos rubros no materiales que por ende no están sujetos a amortización dentro de la organización. Se deben analizar cada uno de estos rubros los cuales se presentan a continuación:

iv. INVESTIGACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS

Este rubro consiste en la investigación previa del estudio, se establece como rubro que involucra los costos de realizar el estudio completo, desde el punto de vista mercadológico, técnico y económico para llevar a cabo el proyecto. Para ello se establece un periodo de duración de la investigación de 6 meses aproximadamente¹⁷.

¹⁷ Tomando como base 6 meses, y el resto considerado en Imprevistos del proyecto

Tabla 144 Costos de la Investigación y Estudios Previos.

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Total
1. Personal Requerido				
Analistas	3	personas	\$ 750.00	\$ 2,250.00
2. Material de Oficina				
Papelería	10	Resmas	\$ 4.75	\$ 47.50
Impresora	1	Impresora	\$ 33.00	\$ 33.00
Tinta Negra	4	Cartucho	\$ 22.00	\$ 88.00
Tinta Color	2	Cartucho	\$ 26.00	\$ 52.00
Folder Tamaño Carta	1	Caja 100 unidades	\$ 6.50	\$ 6.50
Fastener de Aluminio	1	Caja de 50 unidades	\$ 2.15	\$ 2.15
Perforador	1	Perforador	\$ 4.80	\$ 4.80
Engrapador	1	Engrapador	\$ 4.90	\$ 4.90
Grapas	1	Caja de 100 unidades	\$ 1.90	\$ 1.90
Anillado	10	Anillado	\$ 1.80	\$ 18.00
3. Gastos Generales				
Energía Eléctrica	12	kwh/mes	\$ 17.70	\$ 106.20
Agua Potable	12	m3/mes	\$ 8.80	\$ 52.80
teléfono e internet	1	mes	\$ 28.25	\$ 169.50
Visitas a la Microrregión	21	Visitas	\$ 5.00	\$ 105.00
TOTAL				\$2,942.25

v. GASTOS DE ORGANIZACIÓN LEGAL

Este rubro incluye todos los gastos derivados de los trámites requeridos por las instituciones gubernamentales para legalizar una empresa, es decir todo lo que el comité requiera para desenvolverse en sus actividades legalmente gastos por trámites en diferentes entes gubernamentales, gastos notariales, software, etc. A continuación se detallan los rubros:

Tabla 145 Costos de legalización de la empresa.

Descripción	Costo(\$)	Subtotal (\$)
TRAMITES LEGALES		\$53.08
Obtención de NIT e IVA en Ministerio de Hacienda	\$8.00	
Realizar registro en Ministerio de Economía	\$5.08	
Legalización de Libros de Contabilidad	\$20.00	
Legalización de libro de IVA	\$20.00	

vi. Administración del proyecto

Se requiere de un personal capacitado para la administración del proyecto, para conocer las condiciones de las etapas previas, hasta instalar o implementar la asociación, desarrollando todas aquellas actividades necesarias, para el buen funcionamiento del modelo.

Tabla 146 Costos de implementación del proyecto.

Descripción	Costo(\$)	Subtotal (\$)
IMPLEMENTACION TOTAL¹⁸		
TRAMITES LEGALES		\$53.08
INTEGRACION DE LA CADENA		\$240.00
Cotizar y Publicar convocatoria para contratación de personal	150.00	
Realizar la contratación de personal	90.00	
FINANCIAMIENTO		\$150.00
Gestión de licitación de fondos	50.00	
Administración del recurso financiero obtenido	100.00	
ABASTECIMIENTO DE RECURSOS		\$6,318.92
Adquisición de equipo y mobiliario seleccionado	4,495.92	
Instalación de mobiliario y equipo	1,233.00	
Cotizar y Publicar convocatoria para contratación de personal	150.00	
Realizar la contratación de personal	150.00	
Preparar las inducciones necesarias para el personal contratado	200.00	
Gestión de licitación para solicitud de apoyo	50.00	
Contratación de entidad capacitadora	40.00	
PUESTA EN MARCHA		\$2,200
Programación de prueba piloto	1000.00	
Establecimiento de parámetros de control	150.00	
Ejecución de pruebas y evaluación de resultados	500.00	
Ejecución de ajustes necesarios y establecimiento de condiciones	300.00	
Recolección de información , elaboración y presentación de informe	250.00	
TOTAL		\$8,962.00

3.1.1.3 Imprevistos de la inversión fija

Los imprevistos tienen como finalidad afrontar las variaciones de lo planificado o cubrir contingencias que se presenten durante la implantación del proyecto en cuanto a las inversiones fijas y diferidas, es decir que sirve para solventar costos no previstos. El cálculo de los imprevistos se estima con la siguiente ecuación:

Imprevistos = (inversión fija) (porcentaje estimado)

Imprevistos= (\$15,924.77)(5%)

Imprevistos= \$796.24

¹⁸ Ver Administración de la Implantación del Proyecto

3.1.1.4 Resumen de Inversión Fija

Tabla 147 Resumen de Inversión Fija

DESCRIPCION	MONTO
INVERSION FIJA TANGIBLE	
Mobiliario y Equipo	\$ 3,928.00
Equipo de primeros auxilios	\$ 58.97
Equipo de limpieza	\$ 33.55
SUB TOTAL	\$ 4,020.52
INVERSION FIJA INTANGIBLE	
Gastos de investigación y estudios previos	\$ 2,942.25
Inversión para la administración del proyecto	\$ 8,962.00
SUB TOTAL	\$ 11,904.25
TOTAL INVERSION FIJA	\$ 15,924.77
Imprevistos (5%)	\$ 796.24
INVERSION TOTAL	\$ 16,721.01

3.1.2 Capital de Trabajo

Para el buen funcionamiento de una empresa no es suficiente contar con los equipos e instalaciones para llevar a cabo la realización de un proyecto. Se entenderá como capital de trabajo, todos los recursos económicos que se deben tener para garantizar el buen funcionamiento del comité, en el inicio de sus operaciones o hasta que se puedan solventar los gastos con los ingresos ya percibidos, es decir que el capital de trabajo está representado por el capital adicional que debe tener la empresa para que comience a funcionar, permitiéndose financiar las primeras actividades antes de recibir ingresos.

Para el presente proyecto el tiempo que se estima es de 3 años ya que el proyecto no se puede sostener por sí solo, en el apartado estrategias para sostenibilidad del comité se plantea las estrategias para que el proyecto siga funcionando para los siguientes años.

3.2 Establecimiento del Sistema de Costos

Para poder establecer el cálculo de los costos, es necesario asignar precios a los recursos requeridos, los cuales están físicamente cuantificados en el diseño; esto con el objetivo de conocer cuánto cuesta el mejoramiento de la cadena.

De acuerdo a lo anterior, es necesario llevar un control de los costos incluidos en este, en donde la información deberá ordenarse y clasificarse de tal manera que permita visualizar todos sus componentes y calcular los montos totales.

3.2.1 Costos del Componente 1: Asociación de la Cadena

Dentro de estos costos se tomarán en cuenta todos aquellos que se necesitan para llevar a cabo el componente de asociación de la cadena y las actividades propuestas en la etapa de diseño.

3.2.1.1 PAGO DE SALARIOS

El pago de salarios se hace mensualmente y el empleado goza de todas las prestaciones que la Ley exige (vacaciones, aguinaldo, ISSS, AFP). El cálculo del salario para cada uno de los empleados para el primer mes de operaciones se determina de la siguiente manera¹⁹:

Salario Diario = Salario Mensual / 30 días Cuota Patronal

ISSS = Salario Mensual * % del ISSS

AFP = Salario Mensual * % de AFP

Pago Mensual de Salario = Salario Mensual + ISSS Patronal + AFP Patronal

Vacaciones²⁰ = Salario Diario * 15 días * 30 %

Aguinaldo²¹ = Salario Diario * 10 días

El salario que se establece para los operarios que contribuyan de forma directa en los procesos productivos se basa del Salario Mínimo fijado por el Consejo Nacional de Salarios Mínimos de El Salvador.

El salario del personal requerido para realizar las actividades administrativas y de comercialización se asigna en función del perfil del puesto.

Tabla 148 Costo de personal del componente Asociación de la Cadena

Puesto	No. empleado	Salario mensual	Salario anual	ISSS (3 %)	AFP (6.75%)	Vacaciones	Aguinaldo	Total Anual
Gerente General	1	\$ 700.00	\$8,400.00	\$630.00	\$ 567.00	\$ 105.00	\$ 233.33	\$9,935.33
Total								\$ 9,935.33

¹⁹ No se incluye el pago de vacaciones por pagarse después de un año de laborar para la empresa, ni el pago aguinaldo.

²⁰ Art. 177 Código de Trabajo.- Después de un año de trabajo continuo los trabajadores tendrán derecho a un período de vacaciones cuya duración será de 15 días, los cuales serán remunerados con una prestación equivalente al salario ordinario correspondiente a dicho lapso más un 30% del mismo.

²¹ Art. 198. Numeral 1º) Código de Trabajo - Para quien tuviere un año o más y menos de tres años de servicio, la prestación equivalente al salario de diez días.

3.2.1.2 DEPRECIACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA

Tabla 149 Depreciación de Mobiliario y equipo del Componente de Asociación de la cadena

Descripción	Cantidad	Precio	Valor	Vida Útil ²²	Valor de Recuperación ²³	Depreciación Anual
sillas con brazos	1	\$ 30.00	30	2	\$ 6.00	\$ 12.00
escritorio	1	\$ 119.00	119	10	\$ 23.80	\$ 9.52
Computadora	1	\$ 409.00	409	3	\$ 81.80	\$ 109.07
TOTAL						\$ 130.59

3.2.1.3 COSTOS DE MANTENIMIENTO

Tabla 150 Costos de mantenimiento del componente de Asociación de la cadena

Activo	Unidades	Costo de Mtto.	Costo Total
Computadoras	1	\$ 44.24	\$44.24
Total			\$44.24

3.2.2 Costos del Componente 2: Formación y Capacitación del Recurso Humano

Dentro de estos costos se tomarán en cuenta todos aquellos que se necesitan para llevar a cabo el componente de Formación y Capacitación del Recurso Humano y las actividades propuestas en la etapa de diseño.

3.2.2.1 PAGO DE SALARIOS

Tabla 151 Costo de personal del componente Formación y capacitación de recurso humano

Puesto	No. de empleado	Salario mensual	Salario anual	ISSS (3 %)	AFP (6.75%)	Vacaciones	Aguinaldo	Total Anual
Coordinador de formación empresarial	1	450	\$5,400.00	\$405.00	\$ 364.50	\$ 67.50	\$ 150.00	\$6,387.00
Total								\$6,387.00

²² Fuente normativa de Depreciación 2009 según el Ministerio de Hacienda; para mayor detalle ver Anexo N° 16

²³ Según el art. 30 de la Ley de Renta, establece que el valor de recuperación para vehículo es del 25% y para maquinaria y equipo es de 20%

3.2.2.2 DEPRECIACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA

Tabla 152 Depreciación de Mobiliario y equipo del Componente de Formación y capacitación de recurso humano

Descripción	Cantidad	Precio	Valor	Vida Útil ²⁴	Valor de Recuperación ²⁵	Depreciación Anual
sillas con brazos	1	\$ 30.00	30	2	\$ 6.00	\$ 12.00
escritorio	1	\$ 119.00	119	10	\$ 23.80	\$ 9.52
Computadora	1	\$ 409.00	409	3	\$ 81.80	\$ 109.07
TOTAL						\$ 130.59

3.2.2.3 COSTOS DE MANTENIMIENTO

Tabla 153 Costos de mantenimiento del componente de Formación y capacitación de recurso humano

Activo	Unidades	Costo de Mtto.	Costo Total
Computadoras	1	\$ 44.24	\$44.24
Total			\$44.24

3.2.1.4 COSTOS DE CAPACITACIÓN

Tabla 154 Costos de Capacitación

Costos de Capacitación					
Capacitación	I	G	P	C	Costo Total
La asociatividad como estrategia para el éxito					\$0.00
Diversificación en la elaboración de concentrado para ganado					\$0.00
Estrategias de Innovación y Desarrollo de Nuevos Productos Lácteos			\$1,000.00		\$1,000
Buenas Prácticas de Manufactura	\$2,400.00	\$4,800.00	\$2,400.00	\$4,800.00	\$14,400
Concientización Ambiental					0
Manejo Óptimo de inventarios					0
Sistema de Control de Contabilidad	\$2,100.00	\$4,200.00	\$2,100.00	\$4,200.00	\$12,600
Estrategias de Marketing	\$2,100.00	\$4,200.00	\$2,100.00	\$4,200.00	\$12,600
Seguridad Ocupacional					\$0.00
Costo TOTAL	\$6,600	\$13,200	\$7,600	\$13,200	\$40,600
Número de personas capacitadas/ año	20	40	20	40	
Costo Unitario	\$330	\$330	\$380	\$330	

I=Insumos G=Ganaderos P= Procesadores C=Comercializadores

²⁴ Fuente normativa de depreciación 2009

²⁵ Según el art. 30 de la Ley de Renta, establece que el valor de recuperación para vehículo es del 25% y para maquinaria y equipo es de 20%

3.2.3 Costos del Componente 3: Fortalecimiento Tecnológico

Dentro de estos costos se tomarán en cuenta todos aquellos que se necesitan para llevar a cabo el componente de Fortalecimiento Tecnológico y las actividades propuestas en la etapa de diseño.

Tabla 155 Costos de Fortalecimiento Tecnológico

Proyecto	Cantidad	Valor	Total
Producción de forraje para ganado	1	12,565.00	\$ 12,565.00
planta de pasteurización de leche	1	144,590.93	\$ 144,590.93
Total			157155.93

3.2.4 Costos del Componente 4: Gestión Medio ambiental, BPM y BPA.

Dentro de estos costos se tomarán en cuenta todos aquellos que se necesitan para llevar a cabo el componente de Gestión Medio ambiental, BPM y BPA y las actividades propuestas en la etapa de diseño.

3.2.4.1 PAGO DE SALARIOS

Tabla 156 Costo de personal del componente Gestión Medio ambiental, BPM y BPA

Puesto	No. de empleado	Salario mensual	Salario anual	ISSS (3 %)	AFP (6.75%)	Vacaciones	Aguinaldo	Total Anual
Coordinador de Gestión Medio ambiental, BPM y BPA	1	450	\$5,400.00	\$405.00	\$ 364.50	\$ 67.50	\$ 150.00	\$6,387.00
Total								\$6,387.00

Tabla 157 Costo de personal de apoyo del componente Gestión Medio ambiental, BPM y BPA

Personal de Apoyo					
Puesto	Cantidad	Pago/hora	Cantidad de horas mensuales	Total Mensual	Costo Total Anual
Gestor de Calidad	3	0.934	32	\$ 89.66	\$1,075.97
Total				\$89.66	\$1,075.97

3.2.4.2 DEPRECIACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA

Tabla 158 Depreciación de Mobiliario y equipo del Componente Gestión Medio ambiental, BPM y BPA

Descripción	Cantidad	Precio	Valor	Vida Útil ²⁶	Valor de Recuperación ²⁷	Depreciación Anual
sillas con brazos	1	\$ 30.00	30	2	\$ 6.00	\$ 12.00
escritorio	1	\$ 119.00	119	10	\$ 23.80	\$ 9.52
Computadora	1	\$ 409.00	409	3	\$ 81.80	\$ 109.07
TOTAL						\$ 130.59

3.2.4.3 COSTOS DE MANTENIMIENTO

Tabla 159 Costos de mantenimiento del Componente Gestión Medio ambiental, BPM y BPA

Activo	Unidades	Costo de Mtto.	Costo Total
Computadoras	1	\$ 44.24	\$44.24
Total			\$44.24

3.2.4.4 Costos de Recursos de Gestión Medio ambiental, BPM y BPA

Tabla 160 Costos Gestión Medio ambiental, BPM y BPA

Materiales			
Descripción	Cantidad Anual	Precio Unitario	Costo Anual
Fotocopias	10020	\$ 0.02	\$ 200.40
Tabla de apuntes	5	\$ 7.20	\$ 36.00
Total			\$ 236.40

3.2.5 Costos del Componente 5: Plan de Promoción y Publicidad

Dentro de estos costos se tomarán en cuenta todos aquellos que se necesitan para llevar a cabo el componente Plan de Promoción y Publicidad y las actividades propuestas en la etapa de diseño.

3.2.5.1 PAGO DE SALARIOS

Tabla 161 Costo de personal del componente Plan de Promoción y Publicidad

Puesto	No. de empleado	Salario mensual	Salario anual	ISSS (3 %)	AFP (6.75%)	Vacaciones	Aguinaldo	Total Anual
Coordinador de Promoción y Publicidad	1	450	\$5,400.00	\$405.00	\$ 364.50	\$ 67.50	\$ 150.00	\$6,387.00
Total								\$6,387.00

²⁶ Fuente normativa de depreciación 2009

²⁷ Según el art. 30 de la Ley de Renta, establece que el valor de recuperación para vehículo es del 25% y para maquinaria y equipo es de 20%

3.2.5.2 DEPRECIACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA

Tabla 162 Depreciación de Mobiliario y equipo del Componente Plan de Promoción y Publicidad

Descripción	Cantidad	Precio	Valor	Vida Útil ²⁸	Valor de Recuperación ²⁹	Depreciación Anual
sillas con brazos	1	\$ 30.00	30	2	\$ 6.00	\$ 12.00
escritorio	1	\$ 119.00	119	10	\$ 23.80	\$ 9.52
Computadora	1	\$ 409.00	409	3	\$ 81.80	\$ 109.07
TOTAL						\$ 130.59

3.2.5.3 COSTOS DE MANTENIMIENTO

Tabla 163 Costos de mantenimiento del Componente Plan de Promoción y Publicidad

Activo	Unidades	Costo de Mtto.	Costo Total
Computadoras	1	\$ 44.24	\$44.24
Total			\$44.24

3.2.5.4 Costos de Recursos de Plan de promoción y publicidad

Tabla 164 Costos Plan de Promoción y Publicidad

Materiales para Promoción Y Publicidad			
Descripción	Cantidad Anual	Precio Unitario	Costo Anual
Hojas volantes	6000	\$ 0.03	\$ 180.00
Vallas publicitarias	1	\$ 1,005.70	\$ 1,005.70
Banners	6	\$ 8.50	\$ 51.00
Total			\$ 1,236.70

3.2.6 Costos del Componente 6: Seguimiento y Control.

Dentro de estos costos se tomarán en cuenta todos aquellos que se necesitan para llevar a cabo el componente de Seguimiento y Control y las actividades propuestas en la etapa de diseño.

3.2.6.1 PAGO DE SALARIOS

Tabla 165 Costo de personal del componente Seguimiento y Control

Puesto	No. de empleado	Salario mensual	Salario anual	ISSS (3%)	AFP (6.75%)	Vacaciones	Aguinaldo	Total Anual
Coordinador de Gestión Medio ambiental, BPM y BPA	1	450	\$5,400.00	\$405.00	\$ 364.50	\$ 67.50	\$ 150.00	\$6,387.00
Total								\$6,387.00

²⁸ Fuente normativa de depreciación 2009

²⁹ Según el art. 30 de la Ley de Renta, establece que el valor de recuperación para vehículo es del 25% y para maquinaria y equipo es de 20%

Tabla 166 Costo de personal de apoyo del componente Seguimiento y Control

Personal de Apoyo					
Puesto	Cantidad	Pago/hora	Cantidad de horas mensuales	Total Mensual	Costo Total Anual
Gestor de Seguimiento y Control	3	0.934	32	\$ 89.66	\$1,075.97
Total				\$89.66	\$1,075.967

3.2.6.2 DEPRECIACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA

Tabla 167 Depreciación de Mobiliario y equipo del Componente de Seguimiento y Control

Descripción	Cantidad	Precio	Valor	Vida Útil ³⁰	Valor de Recuperación ³¹	Depreciación Anual
sillas con brazos	1	\$ 30.00	30	2	\$ 6.00	\$ 12.00
escritorio	1	\$ 119.00	119	10	\$ 23.80	\$ 9.52
Computadora	1	\$ 409.00	409	3	\$ 81.80	\$ 109.07
TOTAL						\$ 130.59

3.2.6.3 COSTOS DE MANTENIMIENTO

Tabla 168 Costos de mantenimiento del Componente de Seguimiento y Control

Activo	Unidades	Costo de Mtto.	Costo Total
Computadoras	1	\$ 44.24	\$44.24
Total			\$44.24

3.2.7 Costos de Administración

Corresponden a los costos que provienen para realizar la función de administración en el comité. Se desglosan de acuerdo a las necesidades requeridas en las funciones descritas a continuación:

3.2.7.1 SERVICIOS BÁSICOS

a. AGUA POTABLE

El consumo de agua de un servicio sanitario es de 0.020 m³ y el de los lavamanos de 0.015m³. Considerando que un empleado utiliza los sanitarios y lavamanos 3 veces por día en promedio; el requerimiento de agua será de 0.84 m³/día más 0.365m³ para limpieza; haciendo un total de 1.205 m³/día.

Tomando un valor promedio de 23 días hábiles por mes el consumo de agua mensual es 27.715 m³/mes

³⁰ Fuente normativa de depreciación 2009

³¹ Según el art. 30 de la Ley de Renta, establece que el valor de recuperación para vehículo es del 25% y para maquinaria y equipo es de 20%

El servicio de Agua Potable será abastecido por la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA). La cual establece que las tarifas residenciales con un rango de consumo de 25 m³/mes a 30 m³/mes está dada por la fórmula³²:

$$\text{Costo de agua potable} = CF + Mt^3 \times "t"$$

Donde:

CF: Es una tarifa fija mensual por servicio equivalente a US\$ 1.80

Mt³: Metros cúbicos consumidos por mes.

"t": es el valúo del metro cúbico cobrado por rangos de consumo es cual es equivalente a US\$ 0.319

$$\text{Costo de agua potable al mes} = \$ 1.80 + 27.715 \times \$0.319 = \mathbf{\$10.64}$$

b. ENERGÍA ELÉCTRICA

El consumo de energía eléctrica es uno de los servicios que más se demanda en una empresa.

Para el área administrativa, al igual que para la maquinaria y equipo, se calcula la potencia nominal requerida y se determina el consumo de energía eléctrica. Dicho consumo se considera constante en los años proyectados.

La jornada de trabajo se ha considerado de 8 horas por 23 días al mes

Tabla 169 Requerimiento de energía eléctrica (kwh/mes)

Requerimiento de energía eléctrica (kwh/mes)				
EQUIPO	POTENCIA (kw)	Cantidad	HORAS/MES	CONSUMO (kwh/mes)
Computadora	0,057	5	184	52.44
Impresores multifunción	0,031	1	23	0.713
Luminarias	0,019	7	92	12.236
Proyector	0,220	1	46	10.12
Total				75.509

El suministro de Energía Eléctrica del comité se hace a través de la Red Eléctrica Nacional³³ la cual posee las siguientes tarifas:

Tabla 170 Tarifa y energía eléctrica - suministro de baja tensión con medidor electromecánico

	CAESS
Cargo de Comercialización: \$/usuario	0.858449
Cargo por energía: \$/kwh	0.195742
Cargo de distribución: Potencia \$/kw	0.029950

Fuente: Tarifa de energía eléctrica, SIGET

³² Tarifas Según Diario Oficial Tomo N° 386, Número 38 - Acuerdo N° 197 "Tarifas por Servicios de Acueductos, Alcantarillados y Otros"

³³ En Sensuntepeque departamento de Cabañas es suministrada por la Distribuidora de Electricidad CAESS

Costo de energía eléctrica = \$ 0.858449 + 75.509 × \$ 0.195742 + \$0.029950 = \$ 15.67 + IVA

Costo de energía eléctrica: \$17.70

c. COMUNICACIONES

Considerando que la Tarifa Fija (\$25) del proveedor del suministro incluye paquete de internet y línea fija, que contiene:

- ✓ Llamadas ilimitadas a línea fija Claro
- ✓ Los primeros 10 min de todas las llamada a celulares claro son Gratis

Se calcula el monto como sigue:

Costo Comunicaciones = \$25 + IVA = \$28.25

Por tanto, el costo mensual de Comunicaciones es de **\$28.25**

Tabla 171 Costos de servicio de comunicaciones

Comunicaciones		
Servicio	costo mensual	Costo Anual
Teléfono + Internet	\$ 28.25	\$33.009

Tabla 172 Resumen Costos de Servicios Basicos

Descripción	Consumo Mensual	Costo Mensual	Costo Anual
Agua	27.715	10.64	\$ 127.68
Energía Eléctrica	75.509	\$ 17.70	\$ 212.40
Teléfono e internet		\$ 28.25	\$ 339.00
Total		\$ 56.59	\$ 679.08

3.2.7.2 PAPELERÍA Y ÚTILES DE OFICINA

Aquí se incluyen todos aquellos insumos de oficina que serán utilizados en el área administrativa del comité, estos se detallan en el cuadro que se detalla a continuación:

Tabla 173 Costos de materiales, papelería y accesorios de oficina

Insumo	Presentación	Cantidad anual	Precio Unitario	Total Anual
Resma papel	Resmas Carta	18	\$ 4.75	\$ 85.50
CD-R en blanco	Torre de 50 unid	2	\$ 10.40	\$ 20.80
Tinta Negra	Cartucho	6	\$ 22.00	\$ 132.00
Tinta Color	Cartucho	3	\$ 26.00	\$ 78.00
Folder Tamaño Carta	Caja 100 unidades	4	\$ 6.50	\$ 26.00
Fastener de Aluminio	Caja de 50 unid	5	\$ 2.15	\$ 10.75
Perforador	Perforador	1	\$ 4.80	\$ 4.80
Engrapador	Engrapador	1	\$ 4.90	\$ 4.90
Grapas	Caja de 1000 unidades	3	\$ 1.90	\$ 5.70
Lapiceros	Caja de 12 Unid	4	\$ 1.95	\$ 7.80
Clips	Paquete con 10 cajas de 1000 unid.	2	\$ 3.15	\$ 6.30
marca textos	Caja de 12 Unid	1	\$ 3.75	\$ 3.75
Lápiz	Caja de 12 Unid	8	\$ 0.95	\$ 7.60
Borrador	Paquete de 6 Unid	1	\$ 1.25	\$ 1.25
Papel higiénico	Unidad	60	\$ 0.25	\$ 15.00
Jabón Antibacterial para Manos	Galón	2	\$ 7.75	\$ 15.50
Escoba	Unidad	1	\$ 1.25	\$ 1.25
Trapeador	Unidad	1	\$ 1.00	\$ 1.00
Total				\$ 427.90

3.2.7.3 DEPRECIACIÓN DE MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA

Tabla 174 Depreciación de Mobiliario y equipo Administrativos

Descripción	Cantidad	Precio	Valor	Vida Útil ³⁴	Valor de Recuperación ³⁵	Depreciación Anual
sillas plásticas	20	\$6.50	130	2	\$ 26.00	\$ 52.00
Silla para visita	10	\$ 26.00	260	2	\$ 52.00	\$ 104.00
Mesa plegable	1	\$ 85.00	85	5	\$ 17.00	\$ 13.60
Proyector	1	\$511.00	511	3	\$ 102.20	\$ 136.27
Archiveros	1	\$119.00	119	10	\$ 23.80	\$ 9.52
Impresora	1	\$43.00	43	3	\$ 8.60	\$ 11.47
Total						\$ 326.85

³⁴ Fuente normativa de depreciación 2009

³⁵ Según el art. 30 de la Ley de Renta, establece que el valor de recuperación para vehículo es del 25% y para maquinaria y equipo es de 20%

3.2.7.4 COSTOS DE MANTENIMIENTO

Tabla 175 Costos de mantenimiento del Componente de Seguimiento y Control

Activo	Unidades	Costo de Mtto.	Costo Total
Impresora	1	\$ 11.30	\$22.60
Total			\$22.60

3.2.7.5 SERVICIOS PROFESIONALES Y HONORARIOS

Tabla 176 costos de servicios profesionales y honorarios

Servicio	Cantidad	Pago	Costo Anual
Servicio de limpieza	1	\$ 246.51	\$ 2,958.12
Total			\$ 2,958.12

3.2.7.6 ALQUILER DEL LOCAL

Tabla 177 Alquiler de local

Descripción	Cantidad	Costo Mensual	Costo Anual
Alquiler de loca	1	\$ 300.00	\$ 3,600.00
Total		300	3600

3.2.7.7 AMORTIZACIÓN INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE

La amortización de la inversión fija intangible se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 178 Costos de amortización de inversión fija intangible

Descripción	Valor	Vida Útil	Depreciación Anual
Amortización de Inversión fija Intangible	\$11,904.25	5	\$ 2,380.85
TOTAL			\$ 2,380.85

3.2.8 Costos Financieros

Los costos financieros en los que se incurren generalmente son los que se pagan solo en concepto de interés del crédito que se obtiene de las entidades bancarias. Para el presente proyecto se gestionara el financiamiento con el apoyo de fuentes externas que apoyen este tipo de iniciativas, a través de donaciones.

3.2.8.1 FINANCIAMIENTO

Una vez determinado el valor de la inversión para llevar a cabo el proyecto, se deben identificar la fuentes de obtención de los recursos financieros, el cual consiste en buscar las fuentes de financiamiento del proyecto.

Las fuentes de financiamiento pueden ser internas (aportaciones de los socios) y fuentes externas (uso de recursos de terceros ya sea a través de donaciones o endeudamiento). Debido a que los beneficiarios no cuentan con los suficientes recursos económicos, deberán gestionar el financiamiento con el apoyo de fuentes externas que apoyen este tipo de iniciativas, a través de donaciones.

Por el tipo de proyecto (agropecuario); para la fuente de financiamiento se buscarán organizaciones que impulsen este rubro; así se identificaron las siguientes:

- **FONDEPRO**

FONDEPRO es una iniciativa del Gobierno de El Salvador, ejecutada a través del Fondo de Desarrollo Productivo del Vice Ministerio de Comercio e Industria del Ministerio de Economía (MINEC).

Es un Fondo financiero destinado a otorgar cofinanciamiento no reembolsable a la MIPYME, a fin de fortalecerla en su competitividad y generar impacto económico

Cofinanciamiento: El cofinanciamiento es de 60% del valor de la iniciativa para empresas dentro de la AMSS, 75% para las empresas ubicadas fuera del AMSS y 90% para proyectos de Emprendimiento Dinámico.

No reembolsable: significa que los recursos financieros recibidos por parte del Fondo no deben ser retornados monetariamente. A cambio la MIPYME debe generar impacto económico, el cual se mide a través de más empleos, más ventas, nuevos mercados y nuevos productos, entre otros.

Requisitos para aplicar al Fondo:

1. Aplicar como persona natural o jurídica
2. Ser una empresa salvadoreña
3. Dedicadas a la producción y comercialización de bienes/servicios salvadoreños
4. Ubicadas en cualquier parte del territorio salvadoreño
5. Operar de conformidad con lo establecido en el Código de Comercio³⁶

³⁶ Es importante dar cumplimiento a los artículos 437 y 474 del Código de Comercio, en lo referente a lo siguiente:

a) Empresas con activos menores a \$12,000.00, llevarán contabilidad por sí mismos, en este caso, la empresa puede presentar su informe de ventas.

b) Empresas con activos igual o mayor a \$12,000.00, están obligados a llevar su contabilidad por medio de contadores o empresas legalmente autorizadas. Los Estados Financieros deberán ser firmados por el propietario o representante legal y por el contador.

c) Empresas con activos igual o superior a \$34,000.00, los Estados Financieros, además de ser firmados por las personas descritas en el literal anterior, deberán certificarse por auditor externo.

Quedan fuera del apoyo los siguientes tipos de empresas o rubros:

1. Empresas que fabriquen o comercialicen armas o drogas ilegales
2. Maquilas, importadores y comercializadores de productos extranjeros
3. Empresas que no cumplen con lo establecido en el Código de Comercio
4. Empresas quebradas
5. Capital de trabajo, infraestructura, material promocional y publicidad para el mercado nacional
6. Maquinaria y equipo usado, maquinaria para aumentar la capacidad de producción, repuestos y piezas de maquinaria y equipo
7. Arrendamiento de maquinaria bajo la modalidad de leasing.

Modalidades y montos vigentes para solicitar cofinanciamiento a FONDEPRO:

1. Actividad puntual de rápida ejecución (Fast Track) El empresario puede solicitar al Fondo cofinanciamiento para realizar un máximo de dos actividades, cuya ejecución no sobrepase los seis meses, y pueden ser de forma individual o asociativa hasta por \$15,000.00.
2. Proyectos integrados por más de dos actividades. Los proyectos pueden ser de carácter individuales y asociativos: a) Individual (una empresa), con un límite de cofinanciamiento hasta por \$100,000.00 b) Asociativo (tres o más empresas), con un límite de cofinanciamiento hasta por \$250,000.00

El Fondo otorgará cofinanciamiento para los servicios profesionales de un consultor que asesore a la empresa en su Etapa de Preparación del Proyecto para aplicar al Fondo hasta por el 50% del valor de la consultoría, con un aporte máximo de \$1,000.00 en el AMSS y hasta \$2,000.00 fuera del AMSS.

Modo de aplicación: contactar MINEC/FOEX

Contempla los siguientes programas:

1. Programa de Desarrollo de Mercados, orientado a la exportación, para empresas con ventas anuales mayores a 70000USD y hasta USD 7 millones.

Co-financiamiento de hasta el 50% del costo total del proyecto, hasta un aporte máximo de 25000USD por proyecto.

2. Programa de Apoyo a la Calidad y Productividad. Co-financiamiento de hasta el 50% del costo total del proyecto, hasta un aporte máximo de 25000USD por proyecto.
3. Programa de Fomento a la Asociatividad. para empresas con ventas mayores a 70000USD y hasta USD 7 millones. Co-financiamiento de hasta el 70% del costo del proyecto. El aporte empresarial (30%) debe ser entregado en efectivo.
4. Programa de Apoyo a la Innovación. 1) Innovación empresarial: Co-financiamiento de hasta el 50% del costo total del proyecto hasta un aporte máximo de 50000USD por proyecto. Para empresas con ventas anuales hasta USD 7 millones y por lo menos 1 año de actividad anterior a la fecha de postulación del proyecto. 2) Transferencia Tecnológica. : Co-financiamiento de hasta el 50% del costo total del proyecto hasta un aporte máximo de 25000USD por proyecto. Para empresas con ventas anuales hasta USD 7 millones. 3) Servicios tecnológicos. Co-financiamiento hasta 30000USD.
5. Apoyo al sector turismo. Hasta 25,000USD por empresa. Para actividades que promueven al país como destino turístico. Cofinanciamiento hasta un 50%. Ejemplos: Participación en ferias y misiones comerciales del sector, Diseño y producción de material promocional, Asesorías y consultorías especializadas para el sector. Dos proyectos turísticos fueron presentados a FOEX/FONDEPRO en 2007 y aprobados: Turismo Perkin, por un monto de 32000USD, La Palma-San Ignacio: 25000USD.

- **PRODEMOR CENTRAL.**

Proyecto orientado hacia el Fortalecimiento de las Organizaciones, la promoción de Negocios Rurales, el acceso a mercados y la Gestión Empresarial. Entre sus principales enfoques estratégicos están la perspectiva de Desarrollo Territorial Multidimensional, el Encadenamiento Productivo, la Contribución a la Seguridad Alimentaria y Nutricional, el énfasis en la participación de los usuarios/as y los Servicios Rurales orientados por la demanda, enfocados hacia los negocios rurales sostenibles.

Busca generar desarrollo a través de las siguientes áreas:

a. Desarrollo del Capital Humano y Social

Objetivo: Fortalecer las capacidades de gestión empresarial de los productores agropecuarios y sus organizaciones económicas.

Líneas de acción:

- Identificar organizaciones y grupos de productores/as;
- Promover procesos participativos en la ejecución de diagnósticos y planes de fortalecimiento organizativo.
- Impulsar procesos de capacitación sobre aspectos técnicos que les permitan desarrollar su empresa
- Desarrollar capacidades en Gestión Empresarial, en las organizaciones usuarias, agropecuarias o no agropecuarias y de servicios; y
- Formación de jóvenes emprendedores

Requisitos para aplicar al Fondo:

1. Estar localizadas en la zona de influencia del mapa de pobreza
2. Organizaciones productivas legalmente constituidas o con interés de legalizarse, grupos de Interés en torno a un negocio y jóvenes rurales.
3. Organizaciones con al menos 75% de los socios/as en condiciones de pobreza.
4. Con actividades productivas agropecuarias y/o no agropecuarias
5. Disposición de incorporar procesos con equidad de género
6. Disposición de participar en todas las actividades del Programa

b. Desarrollo de Negocios Rurales

Objetivo: Crear, fortalecer y consolidar negocios rurales competitivos, integrados en cadenas de valor; transformando actividades de subsistencia en actividades productivas rentables.

Líneas de acción:

- Identificación y consolidación de negocios rurales:
 - i. estudios de mercado;
 - ii. promoción de negocios;
 - iii. alianzas estratégicas; y
 - iv. Elaboración de planes de negocios;
- Asistencia Técnica:
 - i. general,
 - ii. especializada;
- Fondo Competitivo de Capitalización Productiva; e
- Integración a Encadenamientos Productivos.

Requisitos a cumplir

- El proyecto debe ser coherente con el giro productivo y comercial de la organización
- El proyecto debe ser viable y sostenible, rentable, y demostrar que se han identificado y explorado los mercados de destino.
- La organización dispone de los fondos necesarios de contrapartida, 20%, para cubrir las necesidades de recursos de inversión, durante la puesta en marcha.
- El proyecto no debe ocasionar daños al medio ambiente.
- El proyecto debe demostrar que es generador de empleos.
- El proyecto debe garantizar la participación de hombres, mujeres y jóvenes.
- La organización debe comprometerse a participar de un proceso de fortalecimiento organizacional y empresarial.

c. Rehabilitación y Manejo de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente

Objetivo: Revertir los procesos de deforestación, erosión de suelos, deterioro del medio ambiente y de la pérdida de agua disponible para uso humano y de producción.

Líneas de Acción:

- Asistencia técnica en temas ambientales para los productores/as y Organizaciones participantes en el Programa;
- Implementación de Programas de Educación Ambiental
- Fortalecimiento de Comités Ambientales Municipales; y
- Fondo Competitivo de Inversiones Ambientales no Reembolsable para el cofinanciamiento de propuestas ambientales de las municipalidades, mancomunidades y a las organizaciones rurales.

d. Desarrollo de negocios y microempresas rurales

Capacidades empresariales de los usuarios organizados, desarrolladas y fortalecidas. Se establecen y modernizan negocios y microempresas rurales competitivas (agropecuaria y no agropecuarias), para los mercados locales y externos, desde una perspectiva de cadenas de valor.

e. Servicios financieros rurales.

Acceso a los servicios financieros y al crédito por los usuarios del proyecto, facilitado para la producción, transformación, comercialización y la exportación.

f. Coordinación de proyectos y fortalecimiento institucional para el desarrollo rural.

Las capacidades técnicas, operacionales y de coordinación inter-institucional del Ministerio de Agricultura, fortalecidas y consolidadas. Se busca operar a través de una Dirección General de Desarrollo Rural.

PRODEMOR es financiado con los fondos FIDA y suma apoyos al Plan de Agricultura Familiar (PAF) del MAG. “Los fondos FIDA pueden financiar hasta un máximo de \$40 mil dólares; son fondos no reembolsables y competitivos, es decir, se otorgan a quienes presenten la mejor propuesta de desarrollo. Las ocho cadenas priorizadas dentro del PAF Cadenas Productivas pueden tener acceso a dichos fondos, una vez que cumplan con los requerimientos exigidos por el Proyecto” (de acuerdo a lo expresado por el coordinador de PRODEMOR Central).

Las cadenas priorizadas por el PAF, son las siguientes:

Acuícola; apícola; cacao; café; frutas; granos básicos; hortalizas; lácteos

- **FIDENORTE**

FIDENORTE es el Fideicomiso de Apoyo a la Inversión en la Zona Norte de El Salvador creado por FOMILENIO, MCC y BMI. Está enmarcado en la Actividad de Apoyo a la Inversión, suministrando financiamiento para el desarrollo de propuestas de negocios de pequeños y medianos empresarios en el sector agropecuario, agroindustrial, lácteo, turismo y artesanías. El presupuesto destinado por FOMILENIO a esta intervención es por \$17,000,000.00.

Objetivo: Financiar proyectos de inversión de los sectores agropecuario, agroindustrial, turismo, lácteos y artesanías y otros sectores que tengan impacto, generen beneficios e incrementen el empleo a los habitantes de la Zona Norte por medio del apoyo financiero; así como lograr el crecimiento y fortalecer la capacidad empresarial de forma de integrarla a la economía del país.

Con dicho instrumento se busca incrementar el acceso al financiamiento a empresas para la articulación de las cadenas priorizadas en el Proyecto de Desarrollo Productivo; financiándose

proyectos de empresas establecidas o emprendimientos, tanto de personas naturales o jurídicas privadas. El monto mínimo a financiar por el fideicomiso es de \$ 50 mil, financiándose hasta el 70% del valor total de la inversión a realizarse en el proyecto; el aporte mínimo de los usuarios con fondos propios es el 20% del valor de la inversión. Además otros de los beneficios del financiamiento es la asistencia técnica para elaborar plan de negocios y asistencia técnica en la implementación del proyecto.

Dentro de los requisitos establecidos para acceder a los fondos están: estar ubicados en alguno de los municipios de la Zona Norte del país y o que realicen actividades que beneficien a los habitantes de la zona; que se dediquen a actividades de los sectores enunciados anteriormente; que cuenten con solvencia financiera verificable; y que presente un Plan de Negocios conforme a una guía establecida.

Los principales objetivos de este programa son:

1. Incrementar el acceso al financiamiento a empresas para la articulación de las cadenas priorizadas dentro del PDP.
2. Otorgar financiamiento para el desarrollo de planes de negocio, seleccionados mediante un proceso competitivo.
3. Apoyar actividades de negocios que generen empleo y aumenten los ingresos.

El financiamiento a los usuarios los otorga directamente el FIDENORTE; dirigiendo los recursos a proyectos que sean viables técnica y financieramente. Cada proyecto se evalúa y se consideran las necesidades particulares, por lo que el financiamiento se estructurará a la medida, de acuerdo a las necesidades de cada proyecto.

Los financiamientos pueden ser utilizados para:

- Ampliación de la capacidad instalada (Maquinaria, equipo, etc.)
- Cultivos permanentes (exceptuando forestales)
- Inversiones en infraestructura
- Modernización tecnológica
- Incorporación de equipo de producción y/o automatización
- Producción Pecuaria.
- Producción en invernadero
- Creación de nuevas líneas de producto servicios
- Innovaciones de procesos, servicios y productos

Usuarios elegibles

Personas naturales o jurídicas que cumplan con los siguientes requisitos:

- Radicadas en algunos de los 94 municipios de la Zona Norte o que estén ubicadas fuera de la Zona Norte y que realicen actividades que beneficien a las cadenas de valor
- Manejar registros formales y si es empresa estar legalmente constituida
- Contar con una calificación crediticia A1, A2 o B, de la sociedad y los accionistas, en caso de estar calificados
- Cumplir con los requisitos establecidos en las guías para la presentación de Planes de Negocios
- Estar dedicadas a actividades productivas y/o comerciales en cadenas de valor de alguno de los sectores apoyados

Características del Financiamiento

- ✓ Forma de pago

Estará sujeta al flujo de caja proyectado del plan de negocios

- ✓ Desembolsos

De acuerdo a lo establecido en el plan de negocios

- ✓ Garantía

Firma solidaria, prenda, hipoteca o fianza

- ✓ Período de Gracia

Depende del análisis realizado al plan de negocios del usuario

Plazo: No podrá exceder el 19 de septiembre de 216

3.2.9 Resumen de Costos

A continuación se muestra el resumen de los costos que se obtendrán para llevar a cabo el Fortalecimiento en La Cadena Láctea de la Microrregión Norte de Cabañas:

Tabla 179 Resumen de Costos

COMPONENTES	COSTO ANUAL
COMPONENTE 1	\$ 10,110.16
COMPONENTE 2	\$ 47,161.83
COMPONENTE 3	\$ 157,155.93
COMPONENTE 4	\$ 7,874.19
COMPONENTE 5	\$ 7,798.53
COMPONENTE 6	\$ 7,636.99
TOTAL	\$ 237,737.63
COSTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 10,395.40
COSTOS TOTAL	\$ 248,133.04

Tabla 180 Costos totales estimados para el Fortalecimiento de la Cadena Láctea

COMPONENTES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
COMPONENTE 1	\$ 10,110.16	\$ 10,110.16	\$ 10,110.16
COMPONENTE 2	\$ 47,161.83	\$ 47,161.83	\$ 47,161.83
COMPONENTE 3	\$ 157,155.93	\$ 0.00	\$ 0.00
COMPONENTE 4	\$ 7,874.19	\$ 7,874.19	\$ 7,874.19
COMPONENTE 5	\$ 7,798.53	\$ 7,798.53	\$ 7,798.53
COMPONENTE 6	\$ 7,636.99	\$ 7,636.99	\$ 7,636.99
TOTAL	\$ 237,737.63	\$ 80,581.70	\$ 80,581.70
COSTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 10,395.40	\$ 10,395.40	\$ 10,395.40
COSTOS TOTAL	\$ 248,133.04	\$ 90,977.11	\$ 90,977.11

3.3 Ingreso a Través de Aportaciones al Comité

El ingreso puede referirse a las cantidades que recibe el comité por los servicios que brinda a la cadena Productiva de lácteos.

Para estimar los ingresos, estos serán calculados a través de aportaciones al comité, los cuales se detallan a continuación.

3.3.1 Aportación por Capacitación

El comité cubrirá el 80% de las capacitaciones según el costo unitario por capacitación, por ejemplo el costo de capacitación de un actor del eslabón insumos es de \$330.00 al año. Mensualmente el costo de capacitación por un actor de insumo es \$27.50; el comité pagaría \$22.00 al mes para que el Actor de insumo reciba la capacitación.

La aportación de parte del socio que reciba la capacitación será la siguiente:

Tabla 181 Ingresos a través de aportaciones al comité por capacitaciones

ESLABON INSUMOS			
Cantidad de asociados inscritos en capacitación	Aportación Mensual	Total Mensual	Total Anual
20	\$ 5.50	\$110.00	\$1,320.00
Total		\$110.00	\$1,320.00

ESLABON GANADEROS			
Cantidad de asociados inscritos en capacitación	Aportación mensual	Total Mensual	Total Anual
40	\$ 5.50	\$ 220.00	\$2,640.00
Total		\$ 220.00	\$2,640.00

ESLABON PROCESADORES			
Cantidad de asociados inscritos en capacitación	Aportación mensual	Total Mensual	Total Anual
20	\$ 6.33	\$ 126.60	\$1,519.20
Total		\$ 126.60	\$1,519.20

ESLABON COMERCIALIZADORES			
Cantidad de asociados inscritos en capacitación	Aportación mensual	Total Mensual	Total Anual
40	\$ 5.50	\$ 220.00	\$2,640.00
Total		\$220.00	\$2,640.00

3.3.2 Cuota Fija por Asociado

Los aceptores que se inscriban al comité se comprometerán a pagar una cuota mensual de \$2.00 por los beneficios que obtendrá al asociarse.

Tabla 182 Ingresos atreves de aportaciones al comité por cuota fija por asociado

Eslabón	Cantidad de Asociados	Cuota/mes	Total Mensual	Total Anual
INSUMOS	10	\$ 2.00	\$ 20.00	\$ 240.00
GANADEROS	120	\$ 2.00	\$ 240.00	\$ 2,880.00
PROCESADORES	25	\$ 2.00	\$ 50.00	\$ 600.00
COMERCIALIZADORES	12	\$ 2.00	\$ 24.00	\$ 288.00
TOTAL	167	\$ 8.00	\$ 334.00	\$ 4,008.00

3.3.3 Crédito por Proyecto

El crédito es un préstamo en dinero donde la persona se compromete a devolver la cantidad solicitada en el tiempo o plazo definido según las condiciones establecidas para dicho préstamo más los intereses devengados, seguros y costos asociados si los hubiera. El comité brindara a un grupo de asociado la posibilidad de préstamos para la ejecución de los proyectos de producción de forraje para ganado

Tabla 183 Ingresos atreves de aportaciones al comité por Crédito por proyecto

Proyecto	Cantidad de socios	Costo	Aportación Mensual	Total Mensual	Total Anual
Producción de forraje para ganado	10	\$ 12,565.00	\$ 34.90	\$ 349.03	\$4,188.33
planta de pasteurización de leche	10	\$144,590.93	\$ 401.64	\$ 4,016.41	\$48,196.98
TOTAL				\$4,365.44	\$52,385.31

3.3.4 Resumen de Ingresos

✓ INGRESOS OBTENIDOS POR CAPACITACIONES

Tabla 184 Ingresos totales estimados por Capacitacion

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
CAPACITACIONES			
INSUMOS	\$110.00	\$110.00	\$110.00
GANADEROS	\$220.00	\$220.00	\$220.00
PROCESADORES	\$126.60	\$126.60	\$126.60
COMERCIALIZADORES	\$220.00	\$220.00	\$220.00
TOTAL	\$676.60	\$676.60	\$676.60

✓ CUOTA FIJA POR PERTENECER A LA ASOCIACION

Tabla 185 Ingresos totales estimados por cuota fija de asociados

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
CUOTA FIJA			
INSUMOS	\$240.00	\$240.00	\$240.00
GANADEROS	\$2,880.00	\$2,880.00	\$2,880.00
PROCESADORES	\$600.00	\$600.00	\$600.00
COMERCIALIZADORES	\$288.00	\$288.00	\$288.00
TOTAL	\$4,008.00	\$4,008.00	\$4,008.00

✓ INGRESOS POR IMPLEMENTACION DE PROYECTOS

Tabla 186 Ingresos totales estimados por Crédito de proyectos.

Proyecto	Año 1	Año 2	Año 3
Producción de forraje para ganado	\$4,188.36	\$4,188.36	\$4,188.36
Planta pasteurizadora de leche	\$48,196.41	\$48,196.41	\$48,196.41
TOTAL	\$52,384.77	\$52,384.77	\$52,384.77

Tabla 187 Resumen de Ingresos

FUENTE DE INGRESOS	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos obtenidos por capacitaciones	\$676.60	\$676.60	\$676.60
Cuota fija por pertenecer a la asociación	\$4,008.00	\$4,008.00	\$4,008.00
Ingresos por implementación de proyectos	\$52,384.77	\$52,384.77	\$52,384.77
TOTAL	\$57,069.37	\$57,069.37	\$57,069.37

3.4 Beneficios Económicos de la Cadena Láctea

La estructuración de encadenamientos productivos en una microrregión con lleva beneficios tanto para los actores locales al interior de cada uno de los eslabones que componen la cadena como también para la comunidad en general ya que contribuye al desarrollo económico tanto de la cadena como de la microrregión.

3.4.1 Beneficios Por Eslabón

Los beneficios obtenidos en cada uno de los eslabones a través de la implementación de los diferentes componentes diseñados como medios de mejora para el funcionamiento de una cadena productiva, se detallan a continuación:

ESLABON INSUMOS

El beneficio obtenido en el eslabón, debido a la producción de forraje como resultado de la creación de la planta, así como del empleo de buenas prácticas y la realización de capacitaciones enfocadas a mejorar la producción actual de alimento para ganado, se muestran a continuación:

Tabla 188 Beneficios Totales estimados para el Eslabón de Insumos

BENEFICIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Beneficio por producción de forraje	\$45,773.37	\$45,495.79	\$45,198.46
Interés por crédito	\$ 893,37	\$ 615,79	\$ 318,46
Ingresos por ventas	\$44880	\$44880	\$44880
Beneficios por capacitaciones	\$6,600	\$6,600	\$6,600
Costo de capacitación	\$6,600	\$6,600	\$6,600
Beneficios PML	\$ 1,680.00	\$ 1,680.00	\$ 1,680.00
Ahorro de energía	\$ 1,680.00	\$ 1,680.00	\$ 1,680.00
Ahorro de Consumo de Agua	\$ 380.00	\$ 380.00	\$ 380.00
Materia Prima y desechos	\$ 180.00	\$ 180.00	\$ 180.00
Total	\$54,053.37	\$53,775.79	\$53,478.46

ESLABON GANADEROS

Tabla 189 Beneficios Totales estimados para el Eslabón de Ganaderos

BENEFICIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Incremento de la Calidad de la leche	34,128	34,128	35,280
Aumento del precio de Leche	\$22680	\$22680	\$22680
Incremento de Demanda	\$11448	\$11448	\$12600
Beneficios por Insumos para ganado	14,272.82	11,413.31	8,326.69
Reducción de costos por adquisición de insumos	\$2192.4	\$2527.2	\$2862
Incremento de producción durante la época seca	\$1800	\$1800	\$1800
Intereses por crédito	\$10,280.42	\$ 7,086.11	\$3,664.69
Beneficios por Capacitaciones	\$13,200	\$13,200	\$13,200
Costo de capacitación a	\$13,200	\$13,200	\$13,200
Beneficios PML	\$ 7,150.82	\$7,150.82	\$7,150.82
Ahorro de energía	\$ 368.40	\$ 368.40	\$ 368.40
Ahorro de Consumo de Agua	\$ 4,320.00	\$ 4,320.00	\$ 4,320.00
Materia Prima y desechos	\$ 2,462.42	\$ 2,462.42	\$ 2,462.42
Total	\$68,751.64	\$65,892.13	\$63,957.51

ESLABON PROCESADORES

Tabla 190 Beneficios Totales estimados para el Eslabón de Procesadores

BENEFICIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Beneficios por Capacitaciones	\$7,600	\$7,600	\$7,600
Incremento de la calidad	\$ 21,900	\$ 21,900	\$ 21,900
Incremento de precios de los productos	\$ 21,900	\$ 21,900	\$ 21,900
Beneficios PML	\$ 8,307.75	\$18,444.00	\$18,444.00
Ahorro de energía	-\$ 4,125.00	\$ 6,011.25	\$ 6,011.25
Ahorro de Consumo de Agua	\$ 1,243.25	\$ 1,243.25	\$ 1,243.25
Materia Prima y desechos	\$ 11,189.50	\$ 11,189.50	\$ 11,189.50
Total	\$37,807.75	\$47,944.00	\$47,944.00

ESLABON COMERCIALIZADORES

Tabla 191 Beneficios Totales estimados para el Eslabón de Comercializadores

BENEFICIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Beneficios por capacitación	\$13,200	\$13,200	\$13,200
Costo de capacitación	\$10560	\$10560	\$10560
Incremento en la calidad de productos lácteos	\$14,256	\$14,256	\$14,256
Incremento en la demanda	\$3744	\$7488	\$11232
Incremento del precio de los productos	\$10,512	\$10,512	\$10,512
Diversificación de productos	\$26064	\$26064	\$26064
Incremento en la variedad de productos ofertados	\$26064	\$26064	\$26064
Beneficios PML	\$1,440.00	\$1,440.00	\$1,440.00
Ahorro de energía	\$ 1,440.00	\$ 1,440.00	\$ 1,440.00
Ahorro de Consumo de Agua	\$ 288.00	\$ 288.00	\$ 288.00
Materia Prima y desechos	\$ 144.00	\$ 144.00	\$ 144.00
Total	\$54,960.00	\$54,960.00	\$54,960.00

3.4.2 Beneficios para la Microrregión

El desarrollo de encadenamientos productivos impacta a la microrregión en asuntos sociales tales como la pobreza, salud, desarrollo económico y urbanización, etc. Mejorando las condiciones actuales de vida de las familias.

Con la implementación del proyecto se busca beneficiar a la microrregión del norte de Cabañas a través de un desarrollo sostenible, generando beneficios como los que se presentan a continuación:

- ✓ El beneficio con mayor impacto económico es la generación de empleos a través de las propuestas para la mejora tecnológica de la cadena, sus beneficios económicos se presentan a continuación:

Tabla 192 Beneficios para la Microrregión

Público de interés	Beneficio específico	Beneficio mensual	Beneficio anual
Microrregión	Generación de empleos e ingresos ³⁷	\$5,013.02	\$60,156.24

De acuerdo a los datos obtenidos de la etapa de DISEÑO, la implementación del proyecto generará por lo menos 40 empleos directos durante los tres años de implementación y se espera que se incrementen a partir del 4° año. Se espera que estos empleos sean cubiertos por personas de la microrregión. Esta generación de empleos beneficia tanto a los involucrados directos como a sus familias.

Además de este, existen muchos otros beneficios percibidos por la microrregión, los cuales se detallan en la Evaluación Socioeconómica, sin embargo se listan a continuación:

Beneficios no cuantificables.

El desarrollo del proyecto conlleva también una serie de beneficios no cuantificables para la microrregión, los cuales son los siguientes:

- ✓ Reducción de niveles de contaminación del medio ambiente
- ✓ Mejoras en la calidad de vida de sus habitantes
- ✓ Formación técnica a través de capacitaciones
- ✓ Organización comunitaria

CAPÍTULO IV: EVALUACIONES DEL PROYECTO

Este apartado pretende brindar los elementos básicos necesarios para el planteamiento de la Propuesta de Sostenibilidad de desarrollo e inversión, su respectiva evaluación, como herramienta fundamental para el control.

En países en vías de desarrollo como el nuestro, es importante tener en cuenta que la escasez de los recursos nos obliga a ser innovadores, creativos y austeros, siendo imperativo el trabajo basado en proyectos y aun mas importante el poseer elementos para la evaluación de factibilidad y viabilidad de proyectos de desarrollo que permitan mayor seguridad a la inversión de recursos económicos, tecnológicos, materiales y humanos para la solución de las problemáticas sociales de una manera eficiente y eficaz.

Considerando la naturaleza de la Propuesta el apartado de evaluaciones que a continuación se presenta es específico para el proyecto, ya que la razón de su creación es una contribución al desarrollo social del país y de beneficio a los más necesitados, el proyecto no busca

³⁷ Ver ANEXO N° 17 para detalles de beneficios

rentabilidad si no subsistencia, razón por la cual las evaluaciones están orientadas a determinar el costeo en la operación de la Propuesta y de los beneficios que este proporciona en la economía familiar de los beneficiarios.

Una evaluación financiera no sería apropiada ya que la asociación no tendrá ningún ingreso extra que el presupuesto destinado para su operación. Las evaluaciones de género, ambientales y socioeconómicas toman un papel protagónico en la determinar la factibilidad del proyecto, y la toma de decisiones para su implementación.

4.1 Evaluación Económica

Con esta evaluación se pretende determinar los costos del estudio, ya que la finalidad es un beneficio público y no la rentabilidad, por medio de evaluaciones que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo.

Todo esto para que al final se pueda tomar la decisión de la implantación de la Propuesta de Estructuración del encadenamiento productivo de lácteos. Las evaluaciones que se desarrollaran para analizar la factibilidad del proyecto son las siguientes:

a. Tasa de Actualización Social

La selección de una TMAR apropiada para la evaluación de un proyecto de inversión es un aspecto crítico en el sector privado. En los análisis del sector público también hay que seleccionar una tasa de interés, llamada Tasa de Actualización Social (TAS), para determinar los costos equivalentes. La selección de una tasa de actualización social para la evaluación de un proyecto público es tan crítica como la selección de la TMAR en el sector privado.

En los proyectos públicos como no tiene fines de lucro, se dice que debe de seleccionarse una tasa de actualización social que refleje únicamente la tasa gubernamental vigente de obtención de préstamos (CETES); y cuando se desarrollan proyectos con contrapartidas privadas una TMAR mixta resultante de la tasa de actualización social y la tasa exigida por los inversionistas privados.

Por lo cual considerando que nuestro país a través de la Banca Privada posee una tasa de préstamos de 7.55%³⁸ en préstamos a empresas mayor de un año; y según los informes del PNUD para Préstamos con Garantía Soberana (SG) el interés para préstamos a los países de

³⁸ Banco Central de Reserva de el Salvador

Latinoamérica tiene un valor de 5.43%³⁹ en un escenario más costoso, con periodos de mayor de un año.

De acuerdo a lo anterior se decide tomar como TAS el valor de 7.55%, como el escenario más costoso y partiendo que de una tasa más baja será ganancia a favor en cuanto a costos.

b. Costo Anual Uniforme Equivalente (CAUE)

El método del CAUE consiste en convertir todos los ingresos y egresos, en una serie uniforme de pagos. Obviamente, si el CAUE es positivo, es porque los ingresos son mayores que los egresos y por lo tanto; pero, si el CAUE es negativo, es porque los ingresos son menores que los egresos.

La TAS es la que permite conocer los desembolsos a realizarse periódicamente durante el periodo de vida del proyecto, y da un indicador de la importancia en los proyectos sociales la cual es el factor costos. Para obtener el valor del CAUE se deben tener los Flujos Netos de Efectivo, y se calcula de mediante la fórmula:

$$CAUE = \left(\frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{(FNE_n + VS)}{(1+i)^n} - P \right) * \left(\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right)$$

Donde:

P: Inversión Inicial.

FNE: Flujo Neto Anual.

i: Tasa de Actualización Social, TAS.

n: Años en análisis del Proyecto.

c. Análisis Beneficio Costo

El análisis beneficio-costos es una lógica o razonamiento basado en el principio de obtener los mayores y mejores resultados al menor esfuerzo invertido, tanto por eficiencia técnica como por motivación humana. Se supone que todos los hechos y actos pueden evaluarse bajo esta lógica, aquellos donde los beneficios superan el coste son exitosos, caso contrario fracasan.

La Evaluación Económica Beneficio - Costo se realizará con la siguiente fórmula:

³⁹ BID Tasas de interés y cargos financieros vigentes

$$B/C = \frac{\sum_i^n \frac{Beneficios}{(1+i)^n}}{\sum_i^n \frac{Costos}{(1+i)^n}}$$

Los criterios a tomar en cuenta para conocer si se debe realizar o no el proyecto de fortalecimiento de la cadena es el siguiente:

CRITERIOS:

B/C MAYOR O IGUAL A 1: SE ACEPTA EL PROYECTO

B/C MENOR O IGUAL A 1: SE RECHAZA EL PROYECTO

Si los beneficios son mayores a los sacrificios (egresos), el proyecto generará mejoras a una comunidad y con seguridad traerá consigo un beneficio social y económico. Sin embargo si los beneficios son menores a los sacrificios (egresos), el proyecto no generará mejoras a la comunidad.

La evaluación económica se desglosa en tres aspectos diferentes, los cuales son los siguientes:

- Evaluación del Comité
- Evaluación de la Cadena
- Evaluación de cada uno de los Eslabones que componen la Cadena.

A continuación se presenta cada uno de estos aspectos:

4.1.1. Evaluación del Comité

Tabla 193 Ingreso y Costos del Comité

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos de la Cadena	57,069.37	57,069.37	57,069.37
Costos del Comité	248,133.04	90,977.11	90,977.11
TOTA	(191,063.67)	(33,907.74)	(33,907.74)

Costo Anual Uniforme Equivalente

$$CAUE = \left(\frac{-191,063.67}{(1+0.0755)^1} + \frac{-33,907.74}{(1+0.0755)^2} + \frac{33,907.74}{(1+0.0755)^3} - 16,721.01 \right) * \frac{0.0755(1+0.0755)^3}{(1+0.0755)^3 - 1}$$

CAUE = -\$ 96,584.48

Beneficio Costo

$$B/C = \frac{\frac{57,069.37}{(1+0.0755)^1} + \frac{57,069.37}{(1+0.0755)^2} + \frac{57,069.37}{(1+0.0755)^3}}{\frac{248,133.04}{(1+0.0755)^1} + \frac{90,977.11}{(1+0.0755)^2} + \frac{90,977.11}{(1+0.0755)^3} + 16,721.01}$$

B/C = 0.37

4.1.2. Evaluación de la Cadena Productiva de Lácteos

Tabla 194 Evaluación de la Cadena Productiva de Lácteos

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	16,721.01		
Ingresos de la Cadena	57,069.37	57,069.37	57,069.37
Beneficios de la Cadena	207,452.76	214,451.92	212,219.97
Costos del Comité	248,133.04	90,977.11	90,977.11
TOTA	16,389.09	180,544.18	178,312.23

Costo Anual Uniforme Equivalente

$$CAUE = \left(\frac{16,389.09}{(1 + 0.0755)^1} + \frac{180,389.09}{(1 + 0.0755)^2} + \frac{178,312.23}{(1 + 0.0755)^3} - 16,721.01 \right) * \frac{0.0755(1 + 0.0755)^3}{(1 + 0.0755)^3 - 1}$$

CAUE = \$114,646.28

Beneficio Costo

$$B/C = \frac{\frac{264,522.13}{(1+0.0755)^1} + \frac{271,521.29}{(1+0.0755)^2} + \frac{269,289.34}{(1+0.0755)^3}}{\frac{248,133.04}{(1+0.0755)^1} + \frac{90,977.11}{(1+0.0755)^2} + \frac{90,977.11}{(1+0.0755)^3} + 16,721.01}$$

B/C = 1.75

4.1.3. Evaluación de los Eslabones de la Cadena

A continuación se evalúa cada uno de los eslabones de la Cadena de Lácteos de la Microrregión Norte de Cabañas.

4.1.3.1 ESLABÓN INSUMOS

Tabla 195 Evaluación del eslabón Insumos

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	\$ 4.180,25		
Ingresos de la Cadena	\$ 4.538,33	\$ 4.538,33	\$ 4.538,33
Beneficios del Eslabón	\$ 52.733,37	\$ 52.455,79	\$ 52.158,46
Costos del Eslabón	\$ 30.118,82	\$ 17.553,82	\$ 17.553,82
TOTAL	\$ 27.152,88	\$ 39.440,30	\$ 39.142,97

Costo Anual Uniforme Equivalente

$$CAUE = \left(\frac{27,152.87}{(1 + 0.0755)^1} + \frac{39,440.30}{(1 + 0.0755)^2} + \frac{39,142.97}{(1 + 0.0755)^3} - 4,180.25 \right) * \frac{0.0755(1 + 0.0755)^3}{(1 + 0.0755)^3 - 1}$$

CAUE= \$33,342.12

Beneficio Costo

$$B/C = \frac{\frac{57,271.70}{(1+0.0755)^1} + \frac{56,994.12}{(1+0.0755)^2} + \frac{56,696.79}{(1+0.0755)^3}}{\frac{30,118.82}{(1+0.0755)^1} + \frac{17,553.82}{(1+0.0755)^2} + \frac{17,553.82}{(1+0.0755)^3} + 4180.25}$$

B/C= 2.41

4.1.3.2 ESLABÓN DE GANADEROS

Tabla 196 Evaluación del eslabón Ganaderos

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	\$ 4.180,25		
Ingresos de la Cadena	\$ 51.296,98	\$ 51.296,98	\$ 51.296,98
Beneficios del Eslabón	\$ 66.111,64	\$ 63.252,13	\$ 61.317,51
Costos del Eslabón	\$ 168.744,75	\$ 24.153,82	\$ 24.153,82
TOTAL	(\$ 52.056,13)	\$ 89.675,29	\$ 87.740,67

Costo Anual Uniforme Equivalente

$$CAUE = \left(-\frac{52,056.13}{(1 + 0.0755)^1} + \frac{89,675.29}{(1 + 0.0755)^2} + \frac{87,740.67}{(1 + 0.0755)^3} - 4,180.25 \right) * \frac{0.0755(1 + 0.0755)^3}{(1 + 0.0755)^3 - 1}$$

CAUE= \$36,746.71

Beneficio Costo

$$B/C = \frac{\frac{117,408.62}{(1+0.0755)^1} + \frac{114,549.11}{(1+0.0755)^2} + \frac{112,614.49}{(1+0.0755)^3}}{\frac{168,744.75}{(1+0.0755)^1} + \frac{24,153.82}{(1+0.0755)^2} + \frac{24,153.82}{(1+0.0755)^3} + 4180.25}$$

B/C= 1.47

4.1.3.3 ESLABÓN PROCESADORES

Tabla 197 Evaluación del eslabón Procesadores

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	\$ 4.180,25		
Ingresos de la Cadena	\$ 726,60	\$ 726,60	\$ 726,60
Beneficios del Eslabón	\$ 30.207,75	\$ 40.344,00	\$ 40.344,00
Costos del Eslabón	\$ 18.553,82	\$ 18.553,82	\$ 18.553,82
TOTAL	\$ 12.236,54	\$ 22,372.78	\$ 22,372.78

Costo Anual Uniforme Equivalente

$$CAUE = \left(\frac{12,236.54}{(1 + 0.0755)^1} + \frac{9,940.03}{(1 + 0.0755)^2} + \frac{9,940.03}{(1 + 0.0755)^3} - 4,180.25 \right) * \frac{0.0755(1 + 0.0755)^3}{(1 + 0.0755)^3 - 1}$$

CAUE= \$17,698.48

Beneficio Costo

$$B/C = \frac{\frac{30790.35}{(1+0.0755)^1} + \frac{41,070.6}{(1+0.0755)^2} + \frac{41,070.6}{(1+0.0755)^3}}{\frac{18,553.82}{(1+0.0755)^1} + \frac{18,553.82}{(1+0.0755)^2} + \frac{13,748.72}{(1+0.0755)^3} + 4,180.25}$$

B/C= 1.85

4.1.3.4 ESLABÓN COMERCIALIZADORES

Tabla 198 Evaluación del eslabón Comercializadores

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	\$ 4.180,25		
Ingresos de la Cadena	\$ 508,00	\$ 508,00	\$ 508,00
Beneficios del Eslabón	\$ 52.320,00	\$ 52.320,00	\$ 52.320,00
Costos del Eslabón	\$ 24.153,82	\$ 24.153,82	\$ 24.153,82
TOTAL	\$ 28.674,18	\$ 28.674,18	\$ 28.674,18

Costo Anual Uniforme Equivalente

$$CAUE = \left(\frac{28,674.18}{(1 + 0.0755)^1} + \frac{28,674.18}{(1 + 0.0755)^2} + \frac{28,674.18}{(1 + 0.0755)^3} - 4,180.25 \right) * \frac{0.0755(1 + 0.0755)^3}{(1 + 0.0755)^3 - 1}$$

CAUE= \$27,785.62

Beneficio Costo

$$B/C = \frac{\frac{107,128.2}{(1+0.0755)^1} + \frac{107,463}{(1+0.0755)^2} + \frac{108,949.8}{(1+0.0755)^3}}{\frac{18,553.82}{(1+0.0755)^1} + \frac{18,553.82}{(1+0.0755)^2} + \frac{13,748.72}{(1+0.0755)^3} + 4,180.25}$$

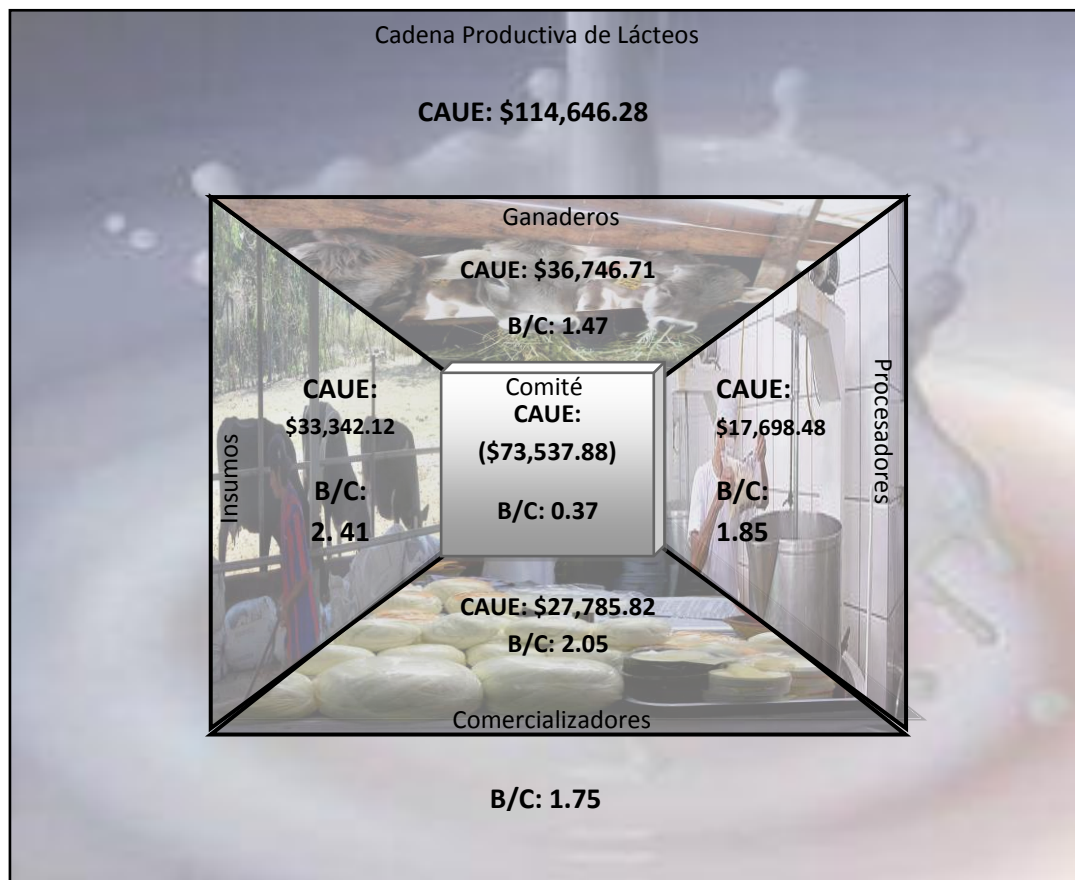
B/C= 2.05

RESUMEN

Tabla 199 Resumen de Evaluación de los eslabones de la Cadena Láctea

Eslabón	CAUE	B/C
Insumo	\$33,342.12	2.41
Ganaderos	\$30,296.01	1.39
Procesadores	\$16,899.01	1.82
Comercializadores	\$27,785.62	2.05

Ilustración 12 Evaluación de la Cadena Láctea de la Microrregión Norte de Cabañas



De los resultados obtenidos en las evaluaciones se observa en primer lugar que el desarrollo de las actividades del comité genera un déficit de \$75,603.26, lo que refleja que los costos son mayores que los ingresos percibidos, obteniéndose un B/C de 0.37. Sin embargo este déficit se contrarresta con los beneficios percibidos en cada uno de los eslabones de la cadena, obteniéndose para el eslabón de insumos un beneficio de \$33,342.12 con un B/C de 2.41; para el eslabón de ganaderos el beneficio es de \$36,746.714 y un B/C de 1.47, de igual forma para el eslabón de procesadores se obtuvo un beneficio de \$17,698.48 con un B/C de \$1.85 y finalmente para el eslabón de comercializadores su beneficio es de \$27,785.62 con un B/C de 2.05. Siendo los eslabones de insumos y comercializadores los más beneficiados.

4.2 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad es una herramienta útil en la evaluación de proyectos puesto que permite determinar el efecto que tendría sobre la propuesta el hecho de que los parámetros tomaran otros valores posibles. En general, habrá algunos parámetros a los que se les pueda asignar cualquier valor razonable sin que afecten la optimización de la propuesta. Sin embargo, también existirán parámetros con valores probables que nos lleven a una nueva propuesta. Esta situación es particularmente preocupante, si la solución original adquiere valores sustancialmente inferiores tomando escenarios desfavorables.

Para determinar el grado en que estas variaciones pueden afectar la rentabilidad del proyecto se realiza un análisis de sensibilidad, en el cual se debe re calcular los indicadores económicos financieros, ante la variación de una o más variables importantes o que inciden significativamente en la rentabilidad del proyecto. Por lo tanto, se tomarán escenarios desfavorables para medir el impacto que estos causarían sobre la rentabilidad de la propuesta actual, dichos escenarios son:

4.2.1 ESCENARIO 1: Capacitaciones gratuitas a los asociados del Comité

En la propuesta original el 80% del costo de cada capacitación será cubierta por el Comité para cada una de las personas a capacitarse. Sin embargo en el presente escenario se propone que el comité cubrirá el 100% del costo de la capacitación.

1. Evaluación del Comité

Tabla 200 Ingresos Escenario 1

FUENTE DE INGRESOS	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos obtenidos por capacitaciones	0	0	0
Cuota fija por pertenecer a la asociación	\$ 4.008,00	\$ 4.008,00	\$ 4.008,00
Ingresos por implementación de proyectos	\$ 52.385,31	\$ 52.385,31	\$ 52.385,31
TOTAL	\$ 56.393,31	\$ 56.393,31	\$ 56.393,31

Tabla 201 Costos Escenario 1

COMPONENTES	Año 1	Año 2	Año 3
Componente 1	\$ 10.110,16	\$ 10.110,16	\$ 10.110,16
Componente 2	\$ 47.161,83	\$ 47.161,83	\$ 47.161,83
Componente 3	\$ 157.155,93	\$ 0,00	\$ 0,00
Componente 4	\$ 7.874,19	\$ 7.874,19	\$ 7.874,19
Componente 5	\$ 7.798,53	\$ 7.798,53	\$ 7.798,53
Componente 6	\$ 7.636,99	\$ 7.636,99	\$ 7.636,99
Total Componentes	\$ 237.737,63	\$ 80.581,70	\$ 80.581,70
Costos administrativos	\$ 10.395,40	\$ 10.395,40	\$ 10.395,40
COSTOS TOTALES	\$ 248.133,04	\$ 90.977,11	\$ 90.977,11

Tabla 202 Ingresos y Costos del Escenario 1

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos de la Cadena	\$ 56.393,31	\$ 56.393,31	\$ 56.393,31
Costos del Comité	248,133.04	90,977.11	90,977.11
TOTA	(\$191,739.73)	(\$34,583.80)	(\$34,583.80)

CAUE = - \$97,260.54

B/C = 0.37

2. Evaluación de la Cadena Productiva de Lácteos

Tabla 203 Evaluación de la Cadena Productiva de Lácteos Escenario 1

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	16,721.01		
Ingresos de la Cadena	56.393,31	56.393,31	56.393,31
Beneficios de la Cadena	215,572.76	222,571.92	220,339.97
Costos del Comité	248,133.04	90,977.11	90,977.11
TOTAL	23,833.03	187,988.12	185,756.17

CAUE = \$122,116.07

B/C = 1.79

3. Evaluación de los Eslabones de la Cadena

Eslabón Insumos

Tabla 204 Escenario 1 para el eslabón de Insumos

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	\$ 4.180,25		
Ingresos de la Cadena	\$4,428.33	\$4,428.33	\$4,428.33
Beneficios del Eslabón	\$ 54.053,37	\$ 53.775,79	\$ 53.478,46
Costos del Eslabón	\$ 30.118,82	\$ 17.553,82	\$ 17.553,82
TOTAL	\$ 28.362,88	\$ 40.650,30	\$ 40.352,97

CAUE= \$34,552,12

B/C= 2.46

Eslabón de Ganaderos

Tabla 205 Escenario 1 para el eslabón de Ganaderos

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	\$ 4.180,25		
Ingresos de la Cadena	\$ 51.076,98	\$ 51.076,98	\$ 51.076,98
Beneficios del Eslabón	\$ 68.751,64	\$ 65.892,13	\$ 63.957,51
Costos del Eslabón	\$ 168.744,75	\$ 24.153,82	\$ 24.153,82
TOTAL	(\$ 48.916,13)	\$ 92.815,29	\$ 90.880,67

CAUE= \$39,886,71

B/C= 1.51

Eslabón Procesadores

Tabla 206 Escenario 1 para el eslabón de Procesadores

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	\$ 4.180,25		
Ingresos de la Cadena	\$ 600.00	\$ 600.00	\$ 600.00
Beneficios del Eslabón	\$ 37.807,75	\$ 47.944,00	\$ 47.944,00
Costos del Eslabón	\$ 18.553,82	\$ 18.553,82	\$ 18.553,82
TOTAL	\$ 19.853,93	\$ 29.990,18	\$ 29.990,18

CAUE= \$25,507,24

B/C= 2.23

Eslabón Comercializadores

Tabla 207 Escenario 1 para el eslabón de Comercializadores

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	\$ 4.180,25		
Ingresos de la Cadena	\$ 288.00	\$ 288.00	\$ 288.00
Beneficios del Eslabón	\$ 54.960,00	\$ 54.960,00	\$ 54.960,00
Costos del Eslabón	\$ 24.153,82	\$ 24.153,82	\$ 24.153,82
TOTAL	\$ 31.094,18	\$ 31.094,18	\$ 31.094,18

CAUE= \$30,266.41

B/C= 2.14

Resumen Evaluación de los Eslabones de la Cadena para el escenario 1:

Tabla 208 Resumen Evaluación de los Eslabones de la Cadena para el escenario 1

Eslabón	CAUE	B/C
Insumo	\$34,552,12	2.46
Ganaderos	\$39,886,71	1.51
Procesadores	\$25,507,24	2.23
Comercializadores	\$30,266.41	2.14

4.2.2 ESCENARIO 2: Disminución en la cantidad de asociados de la cadena

En este escenario se simula una disminución de la cantidad de asociados de un 25% respecto a la cantidad proyectada la cual es de un total de 167 socios en toda la cadena. Esto debido a la dependencia de las remesas, desmotivación a asociarse, etc.

1. Evaluación del Comité

Tabla 209 Ingresos Escenario 2

FUENTE DE INGRESOS	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos obtenidos por capacitaciones	\$ 566,60	\$ 566,60	\$ 566,60
Cuota fija por pertenecer a la asociación	\$ 3.072,00	\$ 3.072,00	\$ 3.072,00
Ingresos por implementación de proyectos	\$ 52.385,31	\$ 52.385,31	\$ 52.385,31
TOTAL	\$56,023.91	\$56,023.91	\$56,023.91

Tabla 210 Costos Escenario 2

COMPONENTES	Año 1	Año 2	Año 3
Componente 1	\$ 10,110.16	\$ 10,110.16	\$ 10,110.16
Componente 2	\$ 41,161.83	\$ 41,161.83	\$ 41,161.83
Componente 3	\$ 157,155.93		
Componente 4	\$ 7,874.19	\$ 7,874.19	\$ 7,874.19
Componente 5	\$ 7,798.53	\$ 7,798.53	\$ 7,798.53
Componente 6	\$ 7,636.99	\$ 7,636.99	\$ 7,636.99
Total Componentes	\$ 231,737.63	\$ 74,581.70	\$ 74,581.70
Costos administrativos	\$ 10,395.40	\$ 10,395.40	\$ 10,395.40
COSTOS TOTALES	\$ 242,133,04	\$ 84,977.11	\$ 84,977.11

Tabla 211 Ingresos y Costos del Escenario 2

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Ingresos de la Cadena	\$56,023.91	\$56,023.91	\$56,023.91
Costos del Comité	\$ 242,133,04	\$ 84,977.11	\$ 84,977.11
TOTA	(\$186,109.13)	(\$28,953.20)	(\$28,953.20)

CAUE = - \$91,629.94

B/C = 0.38

2. Evaluación de la Cadena Productiva de Lácteos

Tabla 212 Evaluación de la Cadena Productiva de Lácteos para el Escenario 2

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	16,721.01		
Ingresos de la Cadena	\$ 56.023,91	\$ 56.023,91	\$ 56.023,91
Beneficios de la Cadena	\$172,661.10	\$179,951.86	\$180,156.21
Costos del Comité	\$ 242,133.04	\$ 84,977.11	\$ 84,977.11
TOTAL	(13,448.03)	150,998.66	151,203.01

CAUE = \$85,776.02

B/C = 1.58

3. Evaluación de los Eslabones de la Cadena

Eslabón Insumos

Tabla 213 Escenario 2 para el eslabón de Insumos

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	\$ 4.180,25		
Ingresos de la Cadena	\$ 4.538,33	\$ 4.538,33	\$ 4.538,33
Beneficios del Eslabón	\$ 52.229,37	\$ 51.951,79	\$ 51.654,46
Costos del Eslabón	\$ 30.118,82	\$ 17.553,82	\$ 17.553,82
TOTAL	\$ 30.118,82	\$ 17.553,82	\$ 17.553,82

CAUE= \$32,838.12

B/C= 2.39

Eslabón de Ganaderos

Tabla 214 Escenario 2 para el eslabón de Ganaderos

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	\$ 4.180,25		
Ingresos de la Cadena	\$ 50.576,98	\$ 50.576,98	\$ 50.576,98
Beneficios del Eslabón	\$ 54.793,84	\$ 51.850,63	\$ 49.544,31
Costos del Eslabón	\$ 168.744,75	\$ 24.153,82	\$ 24.153,82
TOTAL	(\$ 63.373,93)	\$ 78.273,79	\$ 75.967,47

CAUE= \$25,260.17

B/C= 1.33

Eslabón Procesadores

Tabla 215 Escenario 2 para el eslabón de Procesadores

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	\$ 4.180,25		
Ingresos de la Cadena	\$ 582,60	\$ 582,60	\$ 582,60
Beneficios del Eslabón	\$ 29.037,89	\$ 36.741,44	\$ 36.741,44
Costos del Eslabón	\$ 18.553,82	\$ 18.553,82	\$ 18.553,82
TOTAL	\$ 19.853,93	\$ 11.066,67	\$ 18.770,22

CAUE= \$14,876.00

B/C= 1.71

Eslabón Comercializadores

Tabla 216 Escenario 2 para el eslabón de Comercializadores

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	\$ 4.180,25		
Ingresos de la Cadena	\$ 326,00	\$ 326,00	\$ 326,00
Beneficios del Eslabón	\$ 36.600,00	\$ 39.408,00	\$ 42.216,00
Costos del Eslabón	\$ 18.153,82	\$ 18.153,82	\$ 18.153,82
TOTAL	\$ 18.772,18	\$ 21.580,18	\$ 24.388,18

CAUE= \$20,377.27

B/C= 2.00

Resumen Evaluación de los Eslabones de la Cadena para el Escenario 2:

Tabla 217 Resumen Evaluación de los Eslabones de la Cadena para el escenario 2

Eslabón	CAUE	B/C
Insumo	\$32,838.12	2.39
Ganaderos	25,260.17	1.33
Procesadores	\$14,876.00	1.71
Comercializadores	\$20,377.27	2.00

4.2.3 ESCENARIO 3: Disminución en la venta de forraje en un 30%

En este escenario se simula la disminución en la venta del forraje en un 30%, esta puede presentarse por diversos factores, como por ejemplo: el alza en los precios, la disponibilidad en invierno de productos sustitutos por parte de los mismos ganaderos, por la aparición y diversificación de competencia directa en la zona, entre otros.

1. Evaluación del Comité

Con la disminución en la demanda del forraje, para el Comité se mantienen los costos y los ingresos.

2. Evaluación de la Cadena Productiva de Lácteos

Tabla 218 Evaluación de la Cadena Productiva de Lácteos para el escenario 3

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	16,721.01		
Ingresos de la Cadena	57,069.37	57,069.37	57,069.37
Beneficios de la Cadena	\$177,786.19	\$176,657.90	\$176,089.15
Costos de la Cadena	248,133.04	90,977.11	90,977.11
TOTAL	(13,277.48)	142,750.16	141,181.41

CAUA = \$79,991.85

B/C = 1.52

3. Evaluación de los Eslabones de la Cadena

Eslabón Insumos

Tabla 219 Escenario 3 para el eslabón de Insumos

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	\$ 4.180,25		
Ingresos de la Cadena	\$ 4.538,33	\$ 4.538,33	\$ 4.538,33
Beneficios del Eslabón	\$ 37.589,37	\$ 37.311,79	\$ 37.014,46
Costos del Eslabón	\$ 30.118,82	\$ 17.553,82	\$ 17.553,82
TOTAL	\$ 12.008,88	\$ 24.296,30	\$ 23.998,97

CAUE= \$18,198.12

B/C= 1.77

Eslabón de Ganaderos

Tabla 220 Escenario 3 para el eslabón de Ganaderos

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	\$ 4.180,25		
Ingresos de la Cadena	\$ 51.296,98	\$ 51.296,98	\$ 51.296,98
Beneficios del Eslabón	\$ 51.056,40	\$ 53.400,00	\$ 56.550,00
Costos del Eslabón	\$ 168.744,75	\$ 24.153,82	\$ 24.153,82
TOTAL	(\$ 66.391,37)	\$ 80.543,16	\$ 83.693,16

CAUE= \$27,325.67

B/C= 1.35

Eslabón Procesadores

Tabla 221 Escenario 3 para el eslabón de Procesadores

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	\$ 4.180,25		
Ingresos de la Cadena	\$ 726,60	\$ 726,60	\$ 726,60
Beneficios del Eslabón	\$ 38260,42	\$ 35066,11	\$ 31644,69
Costos del Eslabón	\$ 18.553,82	\$ 18.553,82	\$ 18.553,82
TOTAL	\$ 20.433,20	\$ 17.238,89	\$ 13.817,47

CAUE= \$16,147.65

B/C= 1.78

Eslabón Comercializadores

Tabla 222 Escenario 3 para el eslabón de Comercializadores

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión (P)	\$ 4.180,25		
Ingresos de la Cadena	\$ 508,00	\$ 508,00	\$ 508,00
Beneficios del Eslabón	\$ 50.880,00	\$ 50.880,00	\$ 50.880,00
Costos del Eslabón	\$ 24.153,82	\$ 24.153,82	\$ 24.153,82
TOTAL	\$ 27.234,18	\$ 27.234,18	\$ 27.234,18

CAUE= \$26,309.44

B/C= 1.99

Resumen Evaluación de los Eslabones de la Cadena para el Escenario 3:

Tabla 223 Resumen Evaluación de los Eslabones de la Cadena para el escenario 3

Eslabón	CAUE	B/C
Insumo	\$ 18,198.12	1.77
Ganaderos	\$ 27,325.67	1.35
Procesadores	\$ 16,147.65	1.78
Comercializadores	\$26,309.44	1.99

4.3 Estrategias para Sostenibilidad del Comité

Para el desarrollo del proyecto se requiere de una inversión de \$446,808.27, la cual será financiada por instituciones de apoyo para los tres primeros años del proyecto; pero para garantizar la continuidad de apoyo del comité durante los próximos años se plantea la siguiente estrategia:

Que el comité sea el propietario de uno de los dos proyectos tecnológicos propuestos.

Con esta estrategia se busca que el comité genere ingresos para su sostenibilidad ya sea mediante la apropiación de la Planta de producción de forraje o la Planta de pasteurización de leche y cobre por estos servicios a los socios.

- Para el caso de la *Planta de producción de forraje*, al final del tercer año se recuperaría el monto de la inversión, la cual es de **\$12,565.00** y con este se podría analizar la posibilidad de invertir en una planta que sea propiedad del comité, tomando en cuenta que este monto puede variar.

Con la implementación de este proyecto, el comité podría generar ingresos a través de las siguientes opciones (ver perfil de Proyecto en Componente de Tecnificación):

- Produciendo forraje y poniéndolo a la venta de los socios de la cadena a precios competitivos.
- Mediante el alquiler de la planta a los socios.
- Brindando servicios de mezclado para elaboración de forrajes.

- Si decidiera obtener ingresos a través de la instalación de una *Planta de pasteurización de leche*, tendría a su disposición la cantidad financiada para el eslabón de procesadores, la cual es de **\$144,590.93** y se recuperaría al final del tercer año del proyecto.

Al implementar este proyecto, el comité puede obtener ingresos de la siguiente manera(ver perfil de Proyecto en Componente de Tecnificación):

- Brindando servicios de pasteurización de leche a los socios de la cadena.
- Alquilando las instalaciones y maquinaria a los socios.
- Comprando la materia prima a los socios de la cadena para transformar el producto y venderlo a los socios del siguiente eslabón.

4.4 Evaluación Socioeconómica

La evaluación socio-económica pretende identificar, analizar y medir los resultados, efectos e impactos socio-económicos directos e indirectos que tendrá el proyecto en las áreas de influencia del mismo, ya sea de forma positiva o negativa.

Dentro del campo de aplicación o influencia del proyecto, se tiene:

Área de influencia directa

Se encuentran definidas dos áreas clasificadas dentro de la influencia directa: **los actores locales asociados al encadenamiento productivo**, que se verán beneficiados directamente con fuente de empleo, ya que son los que formaran parte del recurso humano de las

actividades que se desarrollen en la cadena. Y la **Microrregión**, mejorando la calidad de vida de las familias.

Área de influencia indirecta

Por la diversidad de servicios que se espera tener, se requerirá de una variedad de materias primas por lo que se establece: **un mercado abastecedor** de los insumos, materias primas requeridas por la cadena y que no se produzcan en la misma. Así como la maquinaria necesaria para la obtención de productos en ciertos eslabones.

4.4.1 ASPECTOS CLAVES DE DESARROLLO LOCAL

En la Microrregión del Norte de Cabañas, donde pertenece cada socio del encadenamiento productivo, posee muchas necesidades, pero a la vez también actividades que pueden potenciarse para contrarrestar algunas de ellas. El estructuramiento de cadenas productivas es una opción que permite fomentar el desarrollo económico, sobre todo enfocándose en aquel encadenamiento productivo con mayor potencial, que en el caso de la Microrregión es el de LACTEOS. Aportando de esta forma ciertas opciones de mejora en los siguientes aspectos:

Potenciar recursos que existen

Tomando en cuenta que la alimentación del ganado es un factor clave para obtener mayor cantidad de leche y a una mejor calidad, por lo que la producción de un insumo con los nutrientes y la calidad adecuada, puede aportar un valor agregado a la leche que beneficie de forma subsecuente a los siguientes eslabones de la cadena.

Los ganaderos de la Microrregión poseen ganado, el cual es utilizado actualmente para la producción de leche, la que posteriormente es vendida a procesadoras de lácteos, sobre todo artesanales, así como también es utilizada para consumo familiar. Este recurso disponible, el cual está siendo sub utilizado, puede llegar a un nivel mayor de desarrollo, así como también otro de los factores, es la existencia de un mercado que conoce la calidad de los productos de ciertas procesadoras de la zona, la cual puede ser extrapolada en la cadena productiva en los productos que en esta se desarrollen.

Oportunidades de desarrollo

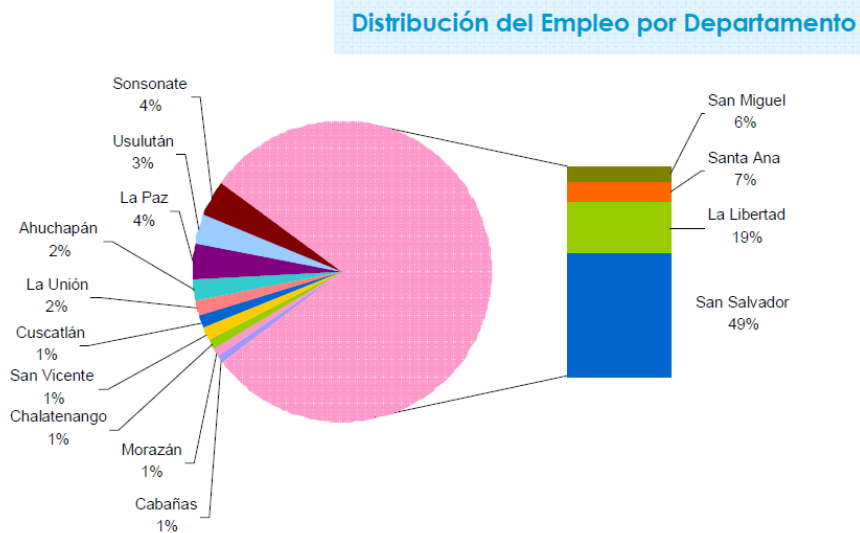
El desarrollo de encadenamientos productivos impacta a la microrregión en asuntos sociales tales como la pobreza, educación, salud, desarrollo económico y urbanización, etc. Mejorando las condiciones actuales de vida de las familias. Con la implementación del proyecto se busca beneficiar a los actores locales y a la microrregión del norte de Cabañas a través de un desarrollo sostenible.

4.4.2 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA MICRORREGION

Distribución del empleo por departamento

La distribución del empleo, muestra que en el departamento de Cabañas se tiene bajo nivel de empleo, lo que determina la necesidad de crear mayores medios de generación de empleo para beneficio de la población.

Grafico 14 Distribución del empleo por departamento



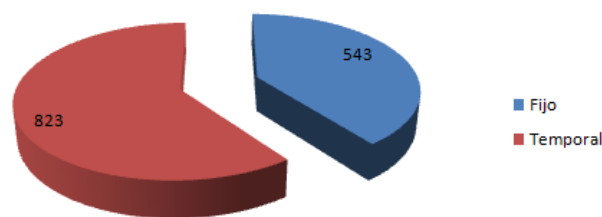
Fuente: Directorio Económico Nacional 2005-DYGESTIC

Tasa de empleo

En la actualidad el número de empleados correspondientes al rubro de la ganadería y de acuerdo a la forma de contratación en la Microrregión es de:

Grafico 15 Numero de empleados Según Forma de Contratación

Numero de empleados segun forma de contratación



Las cantidades reflejadas en la grafica representan 60% de empleos fijos y 40% de empleos temporales, totalizando la cantidad de 1366 empleos.

Salarios

El nivel salarial percibido por el trabajo realizado en el rubro agropecuario es de \$104.98, de acuerdo a la Ley de Salario Mínimo de El Salvador. Lo que refleja el bajo nivel adquisitivo que poseen actualmente los trabajadores.

Demografía y Capital humano

Cuadro 95 Cuadro resumen. Contextualización de la Microrregión

Población de la Microrregión				
Total		Hombres	Mujeres	
67,101		31,422	35,679	
Fuente: Tomado de Dirección General de Estadísticas y Censos. VI Censo de Población y V de Vivienda 2007				
Escolaridad				
Población de 15-24 años		Promedio nacional		
6 grados de escolaridad		8 grados de escolaridad		
Población entre 15 a mas años		Promedio nacional		
4 años de escolaridad		6.4 grados de escolaridad		
Fuente: Perfil Educativo del departamento de Cabañas años 2009.				
Alfabetismo				
Población de 15-24 años		Nivel de alfabetismo del 87%		
Población entre 15 a mas años		Nivel de alfabetismo del 69%		
Fuente: Perfil Educativo del departamento de Cabañas años 2009.				
Cobertura educativa				
Cobertura escolar neta con edad de asistir a parvularia		50.03%.		
Cobertura escolar neta con edad de asistir a primaria		83.28%		
Cobertura escolar neta con edad de asistir a tercer ciclo		67.18%		
Cobertura escolar neta con edad de asistir a educación media		38.58%		
Fuente: Perfil Educativo del departamento de Cabañas años 2009.				
Infraestructura educativa				
2006		2007	2008	
147		149	151	
Fuente: Perfil Educativo del departamento de Cabañas años 2009.				
Salud				
Municipio	Hospital	Unidad de Salud	Casa de Salud	Centro Rural de Nutrición
Sensuntepeque	1	1	5	3
Victoria	0	2	3	0
Dolores	0	1	1	0
San Isidro	0	1	0	4
Total	1	5	9	7
Fuente: Unidad de información en Salud				
Desarrollo Humano				
Sensuntepeque		0.683		
Dolores		0.614		
San Isidro		0.656		
Victoria		0.616		
Fuente: tomado de Almanaque 262. Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador, PNUD/FUNDAUNGO, 2009.				

Los datos anteriores reflejan que el factor educativo aun necesita de mejoras en cuanto a la escolaridad, alfabetismo, así como cobertura geográfica, dichos niveles pueden verse afectados de forma positiva al existir mayor desarrollo en la región de tal forma que surjan y se lleven a cabo mas proyectos para beneficio de la población, a través de ayuda externa y de gestiones realizadas por instituciones de la región.

De acuerdo a estos datos se clasifica a los municipios de la Microrregión con desarrollo humano medio, es decir con un índice de desarrollo humano – IDH entre 0.500 y 0.799.

4.4.3 CONTRIBUCION AL DESARROLLO EN LA MICRORREGION

Con el enfoque de un desarrollo socioeconómico sostenible, el proyecto se estructura en ejes estratégicos:

Fortalecimiento de la economía competitiva y sostenible, generadora de empleo

El fortalecimiento de la economía competitiva enfatiza el fortalecimiento del tejido económico productivo existente en el territorio, el cual se iniciara con el desarrollo del proyecto, con énfasis en los microempresarios y actores locales, la generación de más y mejores empleos y la empleabilidad de la población local, así como la generación de condiciones que motiven inversiones productivas en el territorio.

Fortalecimiento de la asociatividad

Al llevarse a cabo iniciativas de desarrollo que involucren y organicen a la comunidad permite y fomenta una cultura de asociatividad, que fortalece los tejidos empresariales existentes y genera nuevos proyectos de desarrollo.

Dentro de las Ventajas de la asociatividad, se tienen:

- ✓ Incremento de la producción y productividad.
- ✓ Mayor poder de negociación.
- ✓ Mejora el acceso a tecnologías de productos o procesos y a financiamiento.
- ✓ Se comparte riesgos y costos.
- ✓ Reducción de costos.
- ✓ Mejora de la calidad y diseño.
- ✓ Mejora la gestión de la cadena de valor (mayor control).
- ✓ Mejora la gestión del conocimiento técnicoproductivo y comercial.

Generación de empleos directos e indirectos

Área de influencia directa

El beneficio obtenido con el desarrollo del proyecto en cuanto a la generación de empleo es el siguiente:

Público de interés	Beneficio específico	Beneficio mensual	Beneficio anual
Microrregión	Generación de empleos e ingresos	\$5,013.02	\$60,156.24

Durante los tres años de implementación del proyecto se generaran por lo menos 40 empleos y se espera que se incrementen a partir del 4° año. El recurso humano a contratarse para dichos empleos se espera que sean personas de la microrregión.

Area de influencia indirecta

El funcionamiento de la cadena requiere de insumos, materias primas, maquinaria, etc, para su funcionamiento. Por lo que el mercado abastecedor forma parte de los beneficiados con el desarrollo del proyecto. El mercado abastecedor lo conformaran: agroservicios, distribuidoras de maquinaria, etc.

Con lo anterior se lograra un desarrollo integral de las comunidades y municipios beneficiados, con la obtención de ingresos que permitirá generar mayor estabilidad laboral y seguridad económica en las familias de los asociados y de la Microrregion en general.

Mejoramiento de la calidad y cobertura de servicios básicos e infraestructura esenciales

El proceso para un desarrollo socioeconómico también requiere el mejoramiento de la calidad y cobertura de servicios básicos e infraestructura esenciales para la atracción de inversiones y el desarrollo de actividades socioeconómicas.

De acuerdo a la información presentada sobre el capital humano: salud, educación, desarrollo humano, los municipios de la Microrregión requieren de mayor apoyo por parte de las instituciones así como de iniciativas de desarrollo que contribuyan a generar mayor calidad de vida a los habitantes. El encadenamiento productivo beneficiará a los actores locales asociados, pero también contribuirá al desarrollo socioeconómico de la región, permitiendo que exista mayor atracción de inversiones y apoyo por parte de instituciones locales, regionales (privadas o públicas), así como también internacionales, que puede traducirse en futuros proyectos de construcción de escuelas, centros de salud, etc.

Fortalecimiento de la sostenibilidad ambiental de las actividades económicas.

El fortalecimiento del tejido económico-productivo del territorio, también implica el fomento de la sostenibilidad ambiental de las actividades económicas para que las iniciativas de desarrollo puedan sostener su competitividad a mediano y largo plazo, y no entrar en conflicto con los intereses de la población para contar con un medio ambiente sustentable y saludable.

Se ha tomado en cuenta dentro de la evaluación socioeconómica el beneficio que genera el empleo de la producción más limpia, ya que contribuye al encadenamiento productivo, los procesos que en esta se desarrollan, las personas que realizan los procesos en cada uno de los eslabones, así como a la Microrregión en general.

Beneficios para la cadena y los asociados

Beneficios financieros

- Reducción de costos por la optimización del uso de materias primas e insumos.
- Ahorro por el mejor uso de los recursos (agua, energía, etc.)
- Aumento de las ganancias.
- Reducción de costos de operación.

Beneficios operacionales

- Aumenta la eficiencia de los procesos.
- Mejora las condiciones de seguridad y salud ocupacional.
- Reduce la generación de los desechos.
- Efecto positivo en la motivación del personal.

Beneficios comerciales

- Permite comercializar mejor los productos y diversificar nuevas líneas.
- Mejora la imagen empresarial del estructuramiento productivo.

- Logra el acceso a nuevos mercados.
- Incrementa las ventas y margen de ganancias.
- Mayor competitividad.

Beneficios reglamentarios

- Cumplimiento de la normatividad ambiental.

Beneficios sociales

- Reducción de la contaminación en la fuente de sus procesos, productos o servicios, generando beneficios en la salud pública.

Formación del recurso humano según nicho de empleo

Este beneficio está enfocado en el fortalecimiento de las capacidades de los actores locales asociados a la cadena productiva de lácteos de la Microrregión del Norte de Cabañas.

Dentro del componente de Formación y Capacitación del Recurso Humano, se busca fortalecer dicho conocimiento a cada uno de los actores locales, de acuerdo al área en la que se desempeñarán, la cantidad de beneficiados por año de acuerdo al eslabón es el siguiente:

Tabla 224 Formación del recurso humano según nicho de empleo

Eslabón	Cantidad de asociados inscritos en capacitación al año	Beneficios por capacitaciones
Insumos	20	\$6,600
Productores	40	\$13,200
Procesadores	20	\$7600
Comercializadores	40	\$10,560
Total	100	\$37,960

Dentro de los beneficios que obtendrán los asociados: es el ahorro en la aportación para recibir una capacitación, ya que el Comité Asociativo cubrirá el 80% del valor de la

capacitación para cada asociado. Así como también dentro de las ventajas de capacitar al personal se tienen:

- Mejora el conocimiento de tareas, procesos y funciones en todos los niveles de la cadena productiva.
- Promueve el desarrollo profesional y personal de los asociados.
- Incrementa la productividad, rendimiento y la calidad del trabajo realizado.
- Mejora el clima laboral y aumenta la satisfacción del personal.
- Ayuda al personal a identificarse con los objetivos de todo el estructuramiento productivo.
- Genera mejoras en los resultados económicos de las empresas aumentando su valor.
- Proporciona información respecto de las necesidades futuras de la organización.

Fortalecimiento socio-institucional para el desarrollo socioeconómico y capacidad de gestión.

La construcción socio-institucional de la Microrregión del Norte de Cabañas es un proceso que puede verse beneficiado con el desarrollo del estructuramiento productivo para que exista una articulación de actores públicos y privados en función del desarrollo del territorio que actualmente comprende 4 municipios del departamento de Cabañas. La importancia de mantener el entendimiento entre los diversos actores económicos, sociales e institucionales, contribuye especialmente en la formación de mecanismos de concertación público-privada, así como también permitirá enfocar los esfuerzos de las municipalidades de los 4 municipios para promover y gestionar proyectos de desarrollo en conjunto con otras instituciones y asociaciones públicas y privadas.

El fortalecimiento socio-institucional para el desarrollo socioeconómico, enfatiza la creación de capacidades institucionales y el fortalecimiento de las redes de actores locales encargadas de crear las condiciones de competitividad territorial. Esto implica, la articulación y fortalecimiento de las capacidades de la institucionalidad técnica de provisión de servicios de desarrollo empresarial, financieros y no financieros, así como de la formación e intermediación laboral. Por otro, implica el fortalecimiento de las capacidades de los actores públicos y privados implicadas en la gestión asociativa del desarrollo económico de la Microrregión del Norte de Cabañas.

La construcción socio-institucional permitirá:

- ✓ El Fomento de la asociatividad entre las diferentes instituciones
- ✓ La generación de planes de desarrollo con componentes económicos por parte de los gobiernos locales

- ✓ La incidencia de programas nacionales de fomento productivo en iniciativas puntuales del territorio
- ✓ El funcionamiento de mesas de coordinación público-privada
- ✓ La generación y fortalecimiento de iniciativas sectoriales de fomento de cadenas de valor: lácteos, frutas, piscicultura, etc.
- ✓ El funcionamiento de grupos asociativos de diferentes sectores con su propia planificación, los que puede llevar a que a futuro se integren como un conjunto de iniciativas económicas de varios sectores
- ✓ El fomento de redes de apoyo para financiamiento y préstamo de servicios de desarrollo empresarial
- ✓ La gestión de proyectos de desarrollo enfocados en la mejora y creación de centros educativos, de salud, etc.

4.4.4 CONTRIBUCIÓN A LA ECONOMÍA NACIONAL

En el año 2010, el valor agregado bruto de la producción de leche y productos lácteos a precios constantes del año 2000 fue de EUA\$ 214.5 millones, equivalentes al 12.8% del PIBA que ascendió a EUA\$ 1,675.0 millones. Dentro del subsector pecuario, la producción de leche y productos lácteos ocupa el segundo lugar en importancia, siendo superada únicamente por la producción avícola.

La contribución de la producción de leche y productos lácteos en 2010 a la generación de divisas fue de EUA\$ 2.7 millones por concepto de exportaciones, valor que representó el 0.3% y el 0.02% de las exportaciones agropecuarias y de las exportaciones totales respectivamente.

En relación a la generación de empleos, se estimó que en ese mismo año existían 56,192 personas trabajando de manera directa en la actividad, o sea el 12.8% de los ocupados en el sector agropecuario.

Tabla 225 Importancia Económica y Social de la Cadena de Leche y Productos Lácteos
 Importancia Económica y Social de la Cadena de Leche y Productos Lácteos
 Región del OIRSA
 (Millones de Dólares)

INDICADOR	BELICE	COSTA RICA	EL SALVADOR	GUATEMALA	HONDURAS	NICARAGUA	PANAMA	REP. DOMINICANA	TOTAL
PIB	1331.0	23136.0	15767.0	25147.0	10434.0	4989.0	19789.0	36814.0	137407.0
PIBA	272.0	1693.0	1675.0	3102.0	1309.0	902.0	1048.0	2170.0	12169.0
% PIBA/PIB	20.4	7.3	10.6	12.3	12.5	18.1	5.3	5.9	8.9
PIB LECHE Y LACTEOS	4.1	160.8	214.5	74.4	111.5	99.7	51.0	118.8	834.8
% PIB LECHE/PIBA	1.5	9.5	12.8	2.4	8.5	11.1	4.9	5.5	6.9
EXPORTACIONES AGROPECUARIAS	169.9	3359.0	971.7	3718.3	2071.8	1442.2	811.9	1453.0	13997.8
EXPORTACIONES DE LECHE Y LACTEOS	0.0	77.5	2.7	20.1	10.6	135.1	13.4	3.2	262.6
% EXPORTACIONES LECHE/AGROPECUARIAS	0.0	2.3	0.3	0.5	0.5	9.4	1.7	0.2	1.9
EMPLEOS SECTOR AGROPECUARIO	30,475	242,000	439,000	1,400,000	1,049,000	611,000	255,000	513,000	4,539,475
EMPLEOS CADENA LECHE	305	22,990	56,192	33,600	89,165	67,821	12,495	28,215	310,783
% EMPLEOS C. LECHE/S. AGROPECUARIO	1.0	9.5	12.8	2.4	8.5	11.1	4.9	5.5	6.8

Fuente: Comisión Económica para América Latina (CEPAL), 2010

Tabla 226 De acuerdo al Producto Interno Bruto por Rama de Actividad Económica (Millones de dólares)

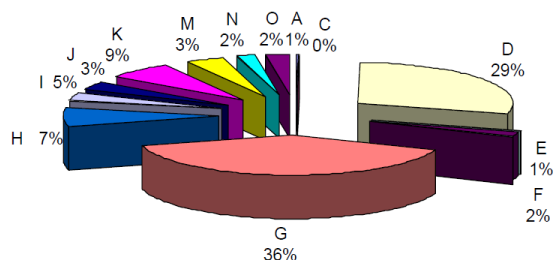
CONCEPTO	PIB	
	2011	2012
AGRICULTURA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA		
Otras producciones agrícolas	274.8	276.1
Ganadería	219	204.1
INDUSTRIA MANUFACTURERA		
Productos lácteos	59	60.1

Fuente: Banco Central de Reserva

Los datos anteriores correspondientes a los conceptos: otras producciones agrícolas, ganadería, productos lácteos y comercio, reflejan el aporte en el PIB. Estos conceptos se han tomado en cuenta ya que se encuentran asociados a cada uno de los eslabones que componen la cadena productiva.

Gráfico 16 Distribución del Personal Ocupado por Categoría

Distribución del Personal Ocupado por Categoría



La cantidad de establecimientos existentes relacionados a la Ganadería, Industrias Manufactureras, Comercio al por Mayor y Menor (rubros relacionados a cada uno de los eslabones de la cadena) a nivel país es de 140,076 y el personal ocupado es de 492,508.

4.5 Evaluación de Género

4.5.1 Diagnóstico del estudio con enfoque de género

Desde la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer de Beijing (1995), El Salvador ha avanzado notablemente en términos de igualdad de género. Esto se ha evidenciado en el progreso en diferentes índices como el Índice de Desarrollo relativo al Género (IDG=74.0 %, 2007⁴⁰) y el Índice de Potenciación de Género (IPG=49.7%, 2005), los cuales reflejan esfuerzos significativos en las intervenciones en el nivel nacional y local para mejorar la condición de las mujeres. Sin embargo, en la sociedad salvadoreña persisten desigualdades en el goce y el ejercicio de los derechos entre hombres y mujeres que producen un conjunto de brechas de género. Las áreas en las que se producen la mayoría de las brechas son la participación política, la participación en la actividad económica, salud y violencia contra las mujeres, entre otras.

Las brechas de género en El Salvador siguen existiendo y es necesario generar información que permita dar seguimiento a dicha situación para generar las acciones que permitan la construcción de una sociedad con igualdad de oportunidades y derechos entre hombres y mujeres.

Con la realización del proyecto se pretende beneficiar tanto a hombres y mujeres, al formar parte del personal tanto en las áreas administrativas como operativas, de tal forma que se pueda generar la igualdad de género proporcionando sin distinción empleos que les permitan tener una mejor calidad de vida.

4.5.2. Políticas de Equidad

En base a las estrategias generales del proyecto, se establece las siguientes políticas de equidad a cumplirse para los trabajadores y trabajadoras tanto para el comité y los proyectos propuestos en el componente de fortalecimiento tecnológico:

- i. El sueldo base es el mismo para hombres y mujeres tanto en el área administrativa como en la productiva.
- ii. Las prestaciones tales como vacaciones y aguinaldo son las mismas para todos los trabajadores y trabajadoras.

⁴⁰ Informe mundial de desarrollo humano, 2009.

- iii. Cuando las jornadas de trabajo se extiendan a periodos extraordinarios, todos los trabajadores y trabajadoras tienen la obligación de aceptar el trabajo extra y las remuneraciones que esto conlleva, en concepto de pago de horas extras.
- iv. Todos los trabajadores(as) tendrán las mismas oportunidades de crecimiento ya sea de obtener capacitaciones, ascensos o aumentos de sueldo y las bases de evaluación para fundamentar la concesión de estos incentivos serán las mismas para ambos.
- v. La carga y distribución del trabajo estará enfocado a las funciones que se deben de cumplir en el puesto y no al género de la persona, así como la carga del trabajo será el mismo para hombres y mujeres en puestos que estén siendo compartidos
- vi. Deberá incluirse en la temática o programa de las capacitaciones el tema de enfoque de género permitiendo incentivar y promover a los empleados a ser creadores de políticas que conlleven a generar y mantener la equidad de género dentro de la cadena productiva.
- vii. Crear buzones de sugerencias y quejas para poder tener un acercamiento con las inconformidades existentes de parte de todos sin discriminación alguna.

4.5.3 Construcción de un Sistema de Monitoreo y Evaluación Sensible a Género⁴¹

PASOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA⁴².

Para introducir un sistema de monitoreo y evaluación participativo desde un enfoque de equidad de género, deben tomarse en cuenta los siguientes pasos básicos, que deben ser adaptados a las condiciones y necesidades de cada proyecto.



Ilustración 13 Pasos para la implementación del sistema

- **Toma de decisiones**

En este paso, en la etapa de planificación, el Comité deberá definir los puestos o actividades a desempeñar que están sujetas a realizarse ya sea por mujeres u hombres:

Los resultados de este paso son:

- ✓ Determinar que se contara tanto con hombres como mujeres en cualquiera de las labores del comité y área operacional ya que no se necesitan esfuerzos físicos que

⁴¹ Sistemas de monitoreo y evaluación sensibles al género, Serie Hacia La Equidad. UNIÓN MUNDIAL PARA LA NATURALEZA, Fundación Arias para la paz y el progreso humano.

⁴² Pasos del diagnóstico tomado de Planificación de proyectos desde la equidad, Serie Hacia La Equidad. UNIÓN MUNDIAL PARA LA NATURALEZA, Fundación Arias para la paz y el progreso humano

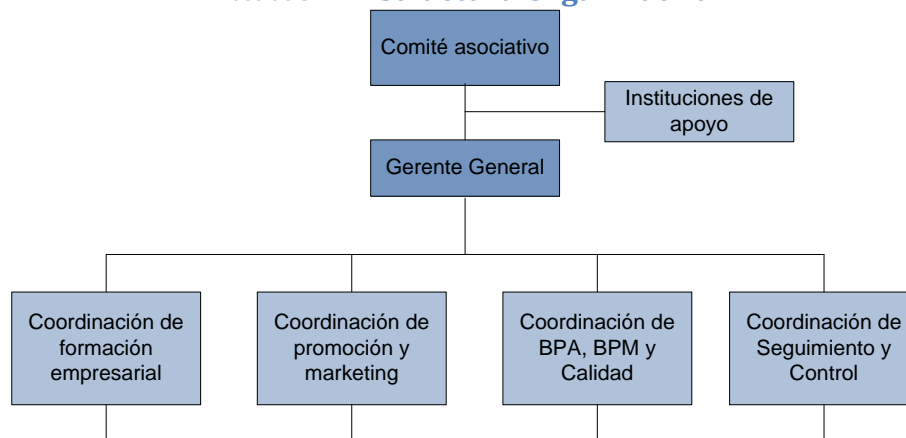
sobrepasen la capacidad convencionalmente aceptada para las mujeres (levantamiento de objetos desde el piso cuyo peso es mayor que 50 libras)⁴³

- ✓ En el área de los proyectos de planta de forraje y planta pasteurizadora se ha determinado que existen labores en las cuales se necesita esfuerzos físicos que sobrepasan la capacidad convencionalmente aceptada para las mujeres por ello estas son las únicas labores a las que la mujeres no pueden ser asignadas.

- **Selección de las(os) participantes**

En este paso se toma como punto de partida las decisiones tomadas en el paso anterior. Antes de realizar la distribución genérica del trabajo se considera necesario analizar el organigrama de la organización del Comité.

Ilustración 14 Estructura Organizativa



Para poder balancear la carga de trabajo en función del género, se han tomado como referencia una serie de interrogantes cuyo objetivo es el de construir una plataforma de equidad entre género:

1. ¿En qué medida (presencia, disposición, función y capacidad) los hombres y las mujeres participaran en la toma de decisiones dentro de la Asociación? *Es necesaria una equidad de género de acuerdo al perfil establecido para el puesto. Existen tareas y/o funciones que pueden ser desempeñadas indistintamente tanto por hombres o mujeres.*
2. ¿Cuáles son las limitaciones que obstaculizan la toma de decisiones, y cuáles son las posibilidades de cambio para cada uno? *Esfuerzos físicos en el área productiva (>50 lbs para) el caso de los proyectos propuestos.*
3. ¿Existen programas de capacitación al personal para fortalecer las capacidades de los participantes y los beneficiarios? *Capacitaciones de tipo administrativo y de tipo técnico. (Componente de formación y Capacitación del recurso Humano).*

⁴³ Normas OSHA

4. ¿Estarán las mujeres involucradas en la ejecución a todos los niveles? Sí.

El siguiente cuadro define los empleos directos que genera el fortalecimiento de la cadena, en los que cada uno por sus características en su mayoría puede ser realizado tanto por hombres y mujeres

Tabla 227 Distribución de la división de trabajo

Área	Puesto de Trabajo	M	H	Cantidad Requerida
Junta Directiva	Representante de Eslabones	x	x	12
	Representante de Municipalidad	x	x	4
	Representante de Instituciones de Apoyo	x	x	3
Total Junta Directiva				19
Operaciones	Gerencia general	x	x	1
	Coordinador de formación empresarial	x	x	1
	Coordinador de promoción y marketing	x	x	1
	Coordinador de BPA, BPM y calidad	x	x	1
	Coordinador de seguimiento y control	x	x	1
Total Operaciones				5
Planta de Forraje para Ganado	Gerencia	x	x	1
	Coordinador de ventas	x	x	1
	Contabilidad	x	x	1
	preparación del terreno	x	x	2
	siembra	x	x	2
	1° fertilización		x	1
	2° fertilización		x	1
	Control de plagas		x	2
	cosecha	x	x	4
	excavación de silo	x	x	1
	ensilaje	x	x	4
aplicación de aditivos	x	x	1	
Total Planta de Forraje para Ganado				21
Planta Pasteurizadora	Gerencia	x	x	1
	Coordinador de ventas	x	x	1
	Contabilidad	x	x	1
	Recepción de leche	x	x	2
	Pasteurización	x	x	1
	Enfriamiento	x	x	1
	Envasado	x	x	4
	almacenamiento	x	x	2
	distribución		x	1
Total Planta Pasteurizadora				14
TOTAL				54

NOTA: Las actividades que tienen una X en ambas columnas (H: hombres y M: mujeres) significan que pueden ser desempeñadas por ambos géneros.

- **Variables del seguimiento**

Como medida de seguimiento de la gestión del comité desde el enfoque de géneros se presenta a continuación las preguntas básicas que se debe plantear el Gerente General o Comité asociativo con miras a evaluar el proyecto bajo esta perspectiva en la etapa de operación.

El cuadro presenta tres categorías de preguntas:

- ✓ Existencia de políticas de equidad de género,
- ✓ Monitoreo de las actividades consideradas estas políticas,
- ✓ Eficiencia y eficacia.

Tabla 228 Formulario “Evaluación del impacto en función del Género de la OCDE/CAD/WID⁴⁴

Existencia de políticas de equidad de género	
▶	¿Hasta dónde el proyecto ha integrado la política de equidad de género?
▶	¿Hasta dónde el proyecto ha organizado apropiadamente al personal para la aplicación de las políticas de equidad de género?
▶	¿Hasta dónde se incluyen las actividades de evaluación para medir el impacto del proyecto en las relaciones de género?
▶	¿Hasta dónde el proyecto ha incorporado la política de equidad de género en las relaciones con las organizaciones locales?
Monitoreo de las políticas de equidad de género en actividades y resultados	
▶	¿Hasta dónde las actividades planificadas de acuerdo a las políticas de equidad de género son consideradas en el monitoreo y evaluación del proyecto?
▶	¿Hasta dónde las actividades de evaluación del proyecto miden el impacto en las relaciones de género?
Eficiencia y eficacia	
▶	¿Hasta dónde se integran la política de equidad de género en actividades de sensibilización y capacitación?
▶	¿Son las mujeres consideradas un grupo prioritario?
▶	¿Hasta dónde llegan las acciones de la(s) persona(s) responsable(s) de género del proyecto?
▶	¿Hasta dónde las actividades que incorporan hombres promueven la equidad de género y lo llevan a cabo?
▶	¿Hasta dónde el proyecto ha asegurado el respeto y cumplimiento de sus derechos humanos?

La equidad de género que permita la efectiva participación de hombres y mujeres en la toma de decisiones para alcanzar el desarrollo económico, político y social equitativo. Cabe señalar que la distribución de la división del trabajo queda sujeta a cambios ya que todos los puestos y sus funciones puedan ser realizados tanto por hombres como mujeres considerando los puestos donde existe la limitaciones de cargas de más de 50 Lb en el puesto de trabajo.

⁴⁴ Utilizado entre otras instancias por la DG IB, y el “Paquete de formación para la igualdad” de la OIT

4.6 EVALUACION AMBIENTAL DEL PROYECTO

ASPECTOS GENERALES

El propósito de la evaluación ambiental es asegurar que el proyecto sea ambientalmente aceptable y viable, con medidas ambientales cuyos costos no sean mayores que los beneficios esperados, considerando para ello alternativas costo efectivo. En el proceso de evaluación, se identifican los potenciales impactos ambientales significativos con el fin de evitarlos, mitigarlos o compensarlos, y se aprovechan las oportunidades para mantener o mejorar las condiciones ambientales del medio.

La Evaluación Ambiental conforme al artículo 18 de la Ley del Medio Ambiente salvadoreña puede definirse como:

“Un conjunto de acciones y procedimientos que aseguran que las actividades, obras o proyectos que tengan un impacto ambiental negativo en el ambiente o en la calidad de vida de la población, se sometan desde la fase de pre inversión a los procedimientos que identifiquen y cuantifiquen dichos impactos y recomienden las medidas que los prevengan, atenúen, compensen o potencien, según sea el caso, seleccionando la alternativa que mejor garantice la protección del medio ambiente.”

A partir del conocimiento obtenido de las características del proyecto, se determinarán las acciones susceptibles de alterar el medio natural, identificados en la línea base ambiental, y los efectos de los mismos, por tanto se hará una evaluación cuantitativa de estos impactos y la forma de mitigarlos.

4.6.1 Etapa 1: lista de Auto Evaluación

Con el fin de conocer como se encuentra ambientalmente el proyecto de **“Desarrollo de una cadena de lácteos”** y para tener un indicador inicial que sirva de base para evaluar el desempeño ambiental de cada uno de los eslabones de la cadena de lácteos, se utilizarán las listas de Auto-evaluación, las cuales consisten en una serie de preguntas con las que se pretende conocer todas las actividades y áreas de la cadena relacionadas con la gestión ambiental.

Esta herramienta utiliza preguntas orientadas a identificar problemas por áreas y actividades, sirven para motivar posibles soluciones o la detección de oportunidades de mejora. Para identificar las oportunidades de mejora es importante realizar un recorrido por todos los eslabones de la cadena, siguiendo todas las actividades requeridas por el encadenamiento productivo.

ESLABON INSUMOS

Cuadro 96 Evaluación ambiental construcción de la planta de silo

EVALUACION AMBIENTAL CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE SILO			
	SI	NO	NA
¿Se tiene en cuenta los usos de la tierra existentes y planeados en el área, e incluye planes para asegurar que esos usos no se verán afectados negativamente durante la construcción de la planta procesadora?	x		
¿Toma en cuenta estándares para los requerimientos de obra civil?	x		
¿Se hacen necesarias nuevas carreteras o vías de acceso durante la fase de construcción u otras construcciones que afecten la infraestructura comunal?		x	
¿Incluye planes para minimizar y tratar adecuadamente la basura o desperdicios, así como el almacenamiento de materiales durante la construcción?	x		
¿Se emite durante la construcción contaminantes peligrosos, tóxicos o nocivos a la atmósfera?		x	
¿Se provoca en la construcción una excesiva cantidad de ruido o vibraciones con la maquinaria y equipo?		x	
¿Se conocen los requerimientos mensuales de energía y combustible para la construcción?	x		
¿Se conoce el requerimiento mensual de agua para la construcción?	x		
TOTAL DE PREGUNTAS	5	3	

Cuadro 97 Evaluación ambiental producción

EVALUACION AMBIENTAL PRODUCCION			
PRODUCCION	SI	NO	NA
¿Tiene la empresa bien definidas todas las operaciones y actividades para la fabricación de los productos?	x		
¿Cuenta la empresa con diagramas de operaciones, balance de materiales y diagramas de flujo?	x		
¿Se actualizan o revisan por lo menos una vez al año estos diagramas?	x		
¿Se tienen identificados todos los productos y las cantidades producidas de cada uno?	x		
¿Tiene identificada la organización todos los tipos y cantidades de subproductos que tengan valor comercial?	x		
¿Conoce la empresa el ciclo de vida de sus productos?	x		
MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES	SI	NO	NA
¿Se conocen todas las materias primas y las cantidades utilizadas?	x		
¿Se tiene bien definidas las características requeridas de cada materia prima?	x		
¿Se tiene definidos todos los materiales y las cantidades consumidas?	x		
¿Se tienen definidos todos los elementos auxiliares (envases, etiquetas,) y las cantidades consumidas?	x		
¿Tiene la empresa identificados los tipos de combustible y las cantidades utilizadas de cada uno, así como su procedencia?	x		
¿Tiene identificada la empresa todos los procesos y actividades que consumen energía eléctrica y el consumo mensual de esta?	x		
¿Se tiene conocimiento sobre las fuentes de donde se obtiene el agua y la cantidad que se consume?	x		
MAQUINARIA Y EQUIPO	SI	NO	NA
¿Se tiene identificada toda la maquinaria y equipo utilizado?	x		
¿Se tiene identificada en un plano o diagrama la ubicación de cada máquina o equipo?	x		
¿Se conoce la vida útil y los años de uso de cada máquina y equipo?	x		
¿Se le da algún tipo de mantenimiento a la maquinaria y equipo?	x		
¿Se lleva algún registro sobre el mantenimiento?	x		
TOTAL DE PREGUNTAS	18		

Cuadro 98 Evaluación ambiental de aguas residuales

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE AGUAS RESIDUALES			
AGUAS RESIDUALES	SI	NO	NA
¿Se tienen identificados todos los tipos de efluentes?	x		
¿Tiene el personal de la planta identificados todos los procesos y las actividades que generan aguas residuales?	x		
¿Tiene la planta identificada la localización de cada proceso/actividad que genera agua residual?	x		
¿Conoce la empresa la composición de las aguas residuales?		x	
¿Tiene la planta determinados los tipos y las cantidades estimadas de contaminantes vertidos en las aguas residuales?	x		
¿Se tienen los medios de vertidos bien identificados?	x		
¿Se tiene algún procedimiento para determinar si se requiere permiso, registro o aprobación o bien, si ha sido decretada alguna norma técnica sobre niveles permitidos de contaminantes en aguas residuales?	x		
REQUERIMIENTOS REGULATORIOS	SI	NO	NA
Las aguas residuales ¿exceden los límites permitidos?		x	
¿Si la planta ha tenido accidentes o ha excedido los límites permitidos ¿Se han tomado los pasos para que no vuelva a ocurrir esto?			x
¿Ha desarrollado la planta procedimientos para investigar las quejas de la comunidad?		x	
CONTROL DE CONTAMINACION	SI	NO	NA
¿Tiene la planta algún tipo de tecnología para el control de la contaminación por aguas residuales?		x	
¿Incorpora la planta esfuerzos para minimizar el impacto de la calidad del agua cuando elige diseños de nuevos procesos de producción, tecnologías o materias primas?	x		
¿Hace la planta inspecciones para asegurarse de que se tienen las mejores condiciones de operación de estos equipos?	x		
¿Se les da algún tipo de mantenimiento a los equipos?	x		
REGISTROS: LA PLANTA MANTIENE INFORMACION PARA LO SIGUIENTE	SI	NO	NA
La información de todos los inventarios de vertidos			x
Planos y especificaciones	x		
Mantenimiento preventivo	x		
Quejas, inspecciones regulares, incidentes y su investigación/acciones correctivas	x		
TOTAL DE PREGUNTAS	12	4	2

Cuadro 99 Evaluación ambiental manejo de residuos

EVALUACION AMBIENTAL MANEJO DE RESIDUOS			
MANEJO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS			
IDENTIFICACION DE RESIDUOS	SI	NO	NA
¿Tiene la planta caracterizada, cuantificados apropiadamente los residuos, determinado cuales se pueden calificar como peligrosos?	x		
¿Está la determinación de residuos documentada?	x		
RECICLAJE, REHÚSO Y ALMACENAJE EN PLANTA	SI	NO	NA
¿Se han tomado los pasos necesarios para minimizar la cantidad de residuos no peligrosos generados?	x		
¿Se reciclan o se reutilizan todos los residuos no peligrosos cuando es posible?	x		
MANEJO Y ALMACENAMIENTO EN PLANTA	SI	NO	NA
¿Se ha asignado un área específica y exclusiva para la acumulación de residuos no peligrosos?	x		
¿Están los residuos no peligrosos separados por reciclables y no reciclables y de los materiales reciclables en general?	x		
¿Están siendo las áreas de acumulación de residuos no peligrosos inspeccionadas periódicamente para asegurarse de que ningún residuo peligroso haya sido enviado a ellos?			x
¿Se han tomado precauciones durante el manejo y almacenaje que asegure que no hay mezcla entre los residuos peligrosos y no peligrosos?			x
¿Son los contenedores de los residuos no peligrosos fácilmente manejables?	x		
TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	SI	NO	NA
¿Están siendo usados para la disposición final de residuos únicamente aquellos rellenos que tienen todas las aprobaciones de operación necesarias?			x
¿Se han tomado las medidas para asegurarse que los transportistas comerciales están llevando los residuos directamente a su destino?			x
¿Se le da preferencia a las operaciones de reciclado locales de papel, vidrio y metal?		x	
¿Se tienen en la planta incineradores apropiadamente diseñados y aceptados por las autoridades?			x
REGISTROS			
¿Están todos los registros relacionados con la disposición final de residuos no peligrosos mantenidos por el periodo de tiempo especificado por la administración?	x		
TOTAL DE PREGUNTAS	8	1	5

Cuadro 100 Evaluación ambiental requerimiento legales y reglamentarios

EVALUACION AMBIENTAL REQUISITOS LEGALES Y REGLAMENTARIOS			
LEYES Y REGLAMENTOS	SI	NO	NA
¿Tienen conocimiento de los requerimientos legales y reglamentarios?	x		
¿Emplean los requisitos legales y reglamentarios para el desarrollo de las actividades?	x		
¿Reciben inspecciones periódicas que determinen el empleo correcto de las leyes existentes?	x		
TOTAL DE PREGUNTAS	3		

$$\% \text{ de desempeño ambiental} = \frac{\text{Total de respuestas afirmativas}}{\text{Total de preguntas} - \text{Total de respuestas no aplicables}}$$

$$\% \text{ de desempeño ambiental} = \frac{46}{61 - 7} = 85.18\%$$

ESLABON PRODUCCION

Cuadro 101 Evaluación ambiental Producción

EVALUACION AMBIENTAL PRODUCCION			
PRODUCCION	SI	NO	NA
¿Tiene la empresa bien definidas todas las operaciones y actividades para la fabricación de los productos?	x		
¿Cuenta la empresa con diagramas de operaciones, balance de materiales y diagramas de flujo?	x		
¿Se actualizan o revisan por lo menos una vez al año estos diagramas?	x		
¿Se tienen identificados todos los productos y las cantidades producidas de cada uno?	x		
¿Tiene identificada la organización todos los tipos y cantidades de subproductos que tengan valor comercial?	x		
¿Conoce la empresa el ciclo de vida de sus productos?	x		
MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES	SI	NO	NA
¿Se conocen todas las materias primas y las cantidades utilizadas?	x		
¿Se tiene bien definidas las características requeridas de cada materia prima?	x		
¿Se tiene definidos todos los materiales y las cantidades consumidas?	x		
¿Se tienen definidos todos los elementos auxiliares (envases, etiquetas,) y las cantidades consumidas?	x		
¿Tiene la empresa identificados los tipos de combustible y las cantidades utilizadas de cada uno, así como su procedencia?	x		
¿Tiene identificada la empresa todos los procesos y actividades que consumen energía eléctrica y el consumo mensual de esta?	x		
¿Se tiene conocimiento sobre las fuentes de donde se obtiene el agua y la cantidad que se consume?	x		
MAQUINARIA Y EQUIPO			
¿Se tiene identificada toda la maquinaria y equipo utilizado?	x		
¿Se tiene identificada en un plano o diagrama la ubicación de cada máquina o equipo?	x		
¿Se conoce la vida útil y los años de uso de cada máquina y equipo?	x		
¿Se le da algún tipo de mantenimiento a la maquinaria y equipo?	x		
¿Se lleva algún registro sobre el mantenimiento?	x		
TOTAL DE PREGUNTAS	18		

Cuadro 102 Evaluación Ambiental de aguas Residuales

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE AGUAS RESIDUALES			
AGUAS RESIDUALES	SI	NO	NA
¿Se tienen identificados todos los tipos de efluentes?	x		
¿Tiene el personal de la planta identificados todos los procesos y las actividades que generan aguas residuales?	x		
¿Tiene la planta identificada la localización de cada proceso/actividad que genera agua residual?	x		
¿Conoce la empresa la composición de las aguas residuales?		x	
¿Tiene la planta determinados los tipos y las cantidades estimadas de contaminantes vertidos en las aguas residuales?	x		
¿Se tienen los medios de vertidos bien identificados?	x		
¿Se tiene algún procedimiento para determinar si se requiere permiso, registro o aprobación o bien, si ha sido decretada alguna norma técnica sobre niveles permitidos de contaminantes en aguas residuales?	x		
REQUERIMIENTOS REGULATORIOS	SI	NO	NA
Las aguas residuales ¿exceden los límites permitidos?		x	
¿Si la planta ha tenido accidentes o ha excedido los límites permitidos ¿Se han tomado los pasos para que no vuelva a ocurrir esto?			x
¿Ha desarrollado la planta procedimientos para investigar las quejas de la comunidad?		x	
CONTROL DE CONTAMINACION	SI	NO	NA
¿Tiene la planta algún tipo de tecnología para el control de la contaminación por aguas residuales?		x	
¿Incorpora la planta esfuerzos para minimizar el impacto de la calidad del agua cuando elige diseños de nuevos procesos de producción, tecnologías o materias primas?	x		
¿Hace la planta inspecciones para asegurarse de que se tienen las mejores condiciones de operación de estos equipos?	x		
¿Se les da algún tipo de mantenimiento a los equipos?	x		
REGISTROS: LA PLANTA MANTIENE INFORMACION PARA LO SIGUIENTE	SI	NO	NA
La información de todos los inventarios de vertidos			x
Planos y especificaciones	x		
Mantenimiento preventivo	x		
Quejas, inspecciones regulares, incidentes y su investigación/acciones correctivas	x		
TOTAL DE PREGUNTAS	12	4	2

Cuadro 103 Evaluación Ambiental de Manejo de Residuo

EVALUACION AMBIENTAL MANEJO DE RESIDUOS			
MANEJO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS			
IDENTIFICACION DE RESIDUOS	SI	NO	NA
¿Tiene la planta caracterizada, cuantificados apropiadamente los residuos, determinado cuales se pueden calificar como peligrosos?	x		
¿Está la determinación de residuos documentada?	x		
RECICLAJE, REHÚSO Y ALMACENAJE EN PLANTA	SI	NO	NA
¿Se han tomado los pasos necesarios para minimizar la cantidad de residuos no peligrosos generados?	x		
¿Se reciclan o se reutilizan todos los residuos no peligrosos cuando es posible?	x		
MANEJO Y ALMACENAMIENTO EN PLANTA	SI	NO	NA
¿Se ha asignado un área específica y exclusiva para la acumulación de residuos no peligrosos?	x		
¿Están los residuos no peligrosos separados por reciclables y no reciclables y de los materiales reciclables en general?	x		
¿Están siendo las áreas de acumulación de residuos no peligrosos inspeccionadas periódicamente para asegurarse de que ningún residuo peligroso haya sido enviado a ellos?			x
¿Se han tomado precauciones durante el manejo y almacenaje que asegure que no hay mezcla entre los residuos peligrosos y no peligrosos?			x
¿Son los contenedores de los residuos no peligrosos fácilmente manejables?	x		
TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	SI	NO	NA
¿Están siendo usados para la disposición final de residuos únicamente aquellos rellenos que tienen todas las aprobaciones de operación necesarias?			x
¿Se han tomado las medidas para asegurarse que los transportistas comerciales están llevando los residuos directamente a su destino?			x
¿Se le da preferencia a las operaciones de reciclado locales de papel, vidrio y metal?		x	
¿Se tienen en la planta incineradores apropiadamente diseñados y aceptados por las autoridades?			x
REGISTROS	SI	NO	NA
¿Están todos los registros relacionados con la disposición final de residuos no peligrosos mantenidos por el periodo de tiempo especificado por la administración?	x		
TOTAL DE PREGUNTAS	8	1	5

Cuadro 104 Evaluación Ambiental emisiones a la atmosfera

EVALUACION AMBIENTAL EMISIONES A LA ATMOSFERA			
EMISIONES CONTAMINANTES	SI	NO	NA
¿Se identifican las fuentes principales y los lugares de acumulación de emisiones?	x		
¿Se conoce la cantidad de emisiones generadas?		x	
¿Se han establecido medidas para evitar olores debido a residuos, basura, aguas residuales y áreas de baños, etc?	x		
TOTAL DE PREGUNTAS	2	1	

Cuadro 105 Evaluación Ambiental de requisitos legales y reglamentarios

EVALUACION AMBIENTAL REQUISITOS LEGALES Y REGLAMENTARIOS			
LEYES Y REGLAMENTOS	SI	NO	NA
¿Tienen conocimiento de los requerimientos legales y reglamentarios?	x		
¿Emplean los requisitos legales y reglamentarios para el desarrollo de las actividades?	x		
¿Reciben inspecciones periódicas que determinen el empleo correcto de las leyes existentes?	x		
TOTAL DE PREGUNTAS	3		

$$\% \text{ de desempeño ambiental} = \frac{\text{Total de respuestas afirmativas}}{\text{Total de preguntas} - \text{Total de respuestas no aplicables}}$$

$$\% \text{ de desempeño ambiental} = \frac{43}{56 - 7} = 87.75\%$$

ESLABON PROCESADORES

Cuadro 106 Evaluación Ambiental de construcción de la planta de procesamiento de producto Lácteos

EVALUACION AMBIENTAL CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS LACTEOS			
	SI	NO	NA
¿Se tiene en cuenta los usos de la tierra existentes y planeados en el área, e incluye planes para asegurar que esos usos no se verán afectados negativamente durante la construcción de la planta procesadora?	x		
¿Toma en cuenta estándares para los requerimientos de obra civil?	x		
¿Se hacen necesarias nuevas carreteras o vías de acceso durante la fase de construcción u otras construcciones que afecten la infraestructura comunal?		x	
¿Incluye planes para minimizar y tratar adecuadamente la basura o desperdicios, así como el almacenamiento de materiales durante la construcción?	x		
¿Se emite durante la construcción contaminantes peligrosos, tóxicos o nocivos a la atmósfera?		x	
¿Se provoca en la construcción una excesiva cantidad de ruido o vibraciones con la maquinaria y equipo?		x	
¿Se conocen los requerimientos mensuales de energía y combustible para la construcción?	x		
¿Se conoce el requerimiento mensual de agua para la construcción?	x		
TOTAL DE PREGUNTAS	5	3	

Cuadro 107 Evaluación Ambiental de producción

EVALUACION AMBIENTAL PRODUCCION			
PRODUCCION	SI	NO	NA
¿Tiene la empresa bien definidas todas las operaciones y actividades para la fabricación de los productos?	x		
¿Cuenta la empresa con diagramas de operaciones, balance de materiales y diagramas de flujo?	x		
¿Se actualizan o revisan por lo menos una vez al año estos diagramas?	x		
¿Se tienen identificados todos los productos y las cantidades producidas de cada uno?	x		
¿Tiene identificada la organización todos los tipos y cantidades de subproductos que tengan valor comercial?	x		
¿Conoce la empresa el ciclo de vida de sus productos?	x		
MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES	SI	NO	NA
¿Se conocen todas las materias primas y las cantidades utilizadas?	x		
¿Se tiene bien definidas las características requeridas de cada materia prima?	x		
¿Se tiene definidos todos los materiales y las cantidades consumidas?	x		
¿Se tienen definidos todos los elementos auxiliares (envases, etiquetas,) y las cantidades consumidas?	x		
¿Tiene la empresa identificados los tipos de combustible y las cantidades utilizadas de cada uno, así como su procedencia?	x		
¿Tiene identificada la empresa todos los procesos y actividades que consumen energía eléctrica y el consumo mensual de esta?	x		
¿Se tiene conocimiento sobre las fuentes de donde se obtiene el agua y la cantidad que se consume?	x		
MAQUINARIA Y EQUIPO	SI	NO	NA
¿Se tiene identificada toda la maquinaria y equipo utilizado?	x		
¿Se tiene identificada en un plano o diagrama la ubicación de cada máquina o equipo?	x		
¿Se conoce la vida útil y los años de uso de cada máquina y equipo?	x		
¿Se le da algún tipo de mantenimiento a la maquinaria y equipo?	x		
¿Se lleva algún registro sobre el mantenimiento?	x		
TOTAL DE PREGUNTAS	18		

Cuadro 108 Evaluación Ambiental de aguas residuales

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE AGUAS RESIDUALES			
AGUAS RESIDUALES	SI	NO	NA
¿Se tienen identificados todos los tipos de efluentes?	x		
¿Tiene el personal de la planta identificados todos los procesos y las actividades que generan aguas residuales?	x		
¿Tiene la planta identificada la localización de cada proceso/actividad que genera agua residual?	x		
¿Conoce la empresa la composición de las aguas residuales?		x	
¿Tiene la planta determinados los tipos y las cantidades estimadas de contaminantes vertidos en las aguas residuales?	x		
¿Se tienen los medios de vertidos bien identificados?	x		
¿Se tiene algún procedimiento para determinar si se requiere permiso, registro o aprobación o bien, si ha sido decretada alguna norma técnica sobre niveles permitidos de contaminantes en aguas residuales?	x		
REQUERIMIENTOS REGULATORIOS	SI	NO	NA
Las aguas residuales ¿exceden los límites permitidos?		x	
¿Si la planta ha tenido accidentes o ha excedido los límites permitidos ¿Se han tomado los pasos para que no vuelva a ocurrir esto?			x
¿Ha desarrollado la planta procedimientos para investigar las quejas de la comunidad?		x	
CONTROL DE CONTAMINACION	SI	NO	NA
¿Tiene la planta algún tipo de tecnología para el control de la contaminación por aguas residuales?		x	
¿Incorpora la planta esfuerzos para minimizar el impacto de la calidad del agua cuando elige diseños de nuevos procesos de producción, tecnologías o materias primas?	x		
¿Hace la planta inspecciones para asegurarse de que se tienen las mejores condiciones de operación de estos equipos?	x		
¿Se les da algún tipo de mantenimiento a los equipos?	x		
REGISTROS: LA PLANTA MANTIENE INFORMACION PARA LO SIGUIENTE	SI	NO	NA
La información de todos los inventarios de vertidos			x
Planos y especificaciones	x		
Mantenimiento preventivo	x		
Quejas, inspecciones regulares, incidentes y su investigación/acciones correctivas	x		
TOTAL DE PREGUNTAS	12	4	2

Cuadro 109 Evaluación Ambiental Manejo de Residuo

EVALUACION AMBIENTAL MANEJO DE RESIDUOS			
MANEJO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS			
IDENTIFICACION DE RESIDUOS	SI	NO	NA
¿Tiene la planta caracterizada, cuantificados apropiadamente los residuos, determinado cuales se pueden calificar como peligrosos?	x		
¿Está la determinación de residuos documentada?	x		
RECICLAJE, REHÚSO Y ALMACENAJE EN PLANTA	SI	NO	NA
¿Se han tomado los pasos necesarios para minimizar la cantidad de residuos no peligrosos generados?	x		
¿Se reciclan o se reutilizan todos los residuos no peligrosos cuando es posible?	x		
MANEJO Y ALMACENAMIENTO EN PLANTA	SI	NO	NA
¿Se ha asignado un área específica y exclusiva para la acumulación de residuos no peligrosos?	x		
¿Están los residuos no peligrosos separados por reciclables y no reciclables y de los materiales reciclables en general?	x		
¿Están siendo las áreas de acumulación de residuos no peligrosos inspeccionadas periódicamente para asegurarse de que ningún residuo peligroso haya sido enviado a ellos?			x
¿Se han tomado precauciones durante el manejo y almacenaje que asegure que no hay mezcla entre los residuos peligrosos y no peligrosos?			x
¿Son los contenedores de los residuos no peligrosos fácilmente manejables?	x		
TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	SI	NO	NA
¿Están siendo usados para la disposición final de residuos únicamente aquellos rellenos que tienen todas las aprobaciones de operación necesarias?			x
¿Se han tomado las medidas para asegurarse que los transportistas comerciales están llevando los residuos directamente a su destino?			x
¿Se le da preferencia a las operaciones de reciclado locales de papel, vidrio y metal?		x	
¿Se tienen en la planta incineradores apropiadamente diseñados y aceptados por las autoridades?			x
REGISTROS	SI	NO	NA
¿Están todos los registros relacionados con la disposición final de residuos no peligrosos mantenidos por el periodo de tiempo especificado por la administración?	x		
TOTAL DE PREGUNTAS	8	1	5

Cuadro 110 Evaluación Ambiental de emisiones a la atmosfera

EVALUACION AMBIENTAL EMISIONES A LA ATMOSFERA			
EMISIONES CONTAMINANTES	SI	NO	NA
¿Se identifican las fuentes principales y los lugares de acumulación de emisiones?	x		
¿Se conoce la cantidad de emisiones generadas?		x	
¿Se han establecido medidas para evitar olores debido a residuos, basura, aguas residuales y áreas de baños, etc?	x		
TOTAL DE PREGUNTAS	2	1	

Cuadro 111 Evaluación Ambiental requisitos legales y reglamentarios

EVALUACION AMBIENTAL REQUISITOS LEGALES Y REGLAMENTARIOS			
LEYES Y REGLAMENTOS	SI	NO	NA
¿Tienen conocimiento de los requerimientos legales y reglamentarios?	x		
¿Emplean los requisitos legales y reglamentarios para el desarrollo de las actividades?	x		
¿Reciben inspecciones periódicas que determinen el empleo correcto de las leyes existentes?	x		
TOTAL DE PREGUNTAS	3		

$$\% \text{ de desempeño ambiental} = \frac{\text{Total de respuestas afirmativas}}{\text{Total de preguntas} - \text{Total de respuestas no aplicables}}$$

$$\% \text{ de desempeño ambiental} = \frac{48}{64 - 7} = 84.21\%$$

ESLABON COMERCIALIZADORES

Cuadro 112 Evaluación Ambiental de Manejo de residuos

EVALUACION AMBIENTAL MANEJO DE RESIDUOS			
MANEJO DE RESIDUOS NO PELIGROSOS			
IDENTIFICACION DE RESIDUOS	SI	NO	NA
¿Tiene el establecimiento caracterizada, cuantificados apropiadamente los residuos, determinado cuales se pueden calificar como peligrosos?			x
¿Está la determinación de residuos documentada?			x
RECICLAJE, REHÚSO Y ALMACENAJE EN PLANTA	SI	NO	NA
¿Se han tomado los pasos necesarios para minimizar la cantidad de residuos no peligrosos generados?	x		
¿Se reciclan o se reutilizan todos los residuos no peligrosos cuando es posible?	x		
MANEJO Y ALMACENAMIENTO EN PLANTA	SI	NO	NA
¿Se ha asignado un área específica y exclusiva para la acumulación de residuos no peligrosos?	x		
¿Están los residuos no peligrosos separados por reciclables y no reciclables y de los materiales reciclables en general?	x		
¿Están siendo las áreas de acumulación de residuos no peligrosos inspeccionadas periódicamente para asegurarse de que ningún residuo peligroso haya sido enviado a ellos?			x
¿Se han tomado precauciones durante el manejo y almacenaje que asegure que no hay mezcla entre los residuos peligrosos y no peligrosos?			x
¿Son los contenedores de los residuos no peligrosos fácilmente manejables?	x		
TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	SI	NO	NA
¿Están siendo usados para la disposición final de residuos únicamente aquellos rellenos que tienen todas las aprobaciones de operación necesarias?			x
¿Se han tomado las medidas para asegurarse que los transportistas comerciales están llevando los residuos directamente a su destino?			x
¿Se le da preferencia a las operaciones de reciclado locales de papel, vidrio y metal?		x	
¿Se tienen en la planta incineradores apropiadamente diseñados y aceptados por las autoridades?			x
REGISTROS			
¿Están todos los registros relacionados con la disposición final de residuos no peligrosos mantenidos por el periodo de tiempo especificado por la administración?	x		
TOTAL DE PREGUNTAS	6	1	7

Cuadro 113 Evaluación Ambiental requisitos legales y reglamentarios

EVALUACION AMBIENTAL REQUISITOS LEGALES Y REGLAMENTARIOS			
LEYES Y REGLAMENTOS	SI	NO	NA
¿Tienen conocimiento de los requerimientos legales y reglamentarios?	x		
¿Emplean los requisitos legales y reglamentarios para el desarrollo de las actividades?	x		
¿Reciben inspecciones periódicas que determinen el empleo correcto de las leyes existentes?	x		
TOTAL DE PREGUNTAS	3		

$$\% \text{ de desempeño ambiental} = \frac{\text{Total de respuestas afirmativas}}{\text{Total de preguntas} - \text{Total de respuestas no aplicables}}$$

$$\% \text{ de desempeño ambiental} = \frac{9}{17 - 7} = 90\%$$

$$\% \text{ de desempeño ambiental de la cadena} = 86.78\%$$

Cuadro 114 CUADRO DE CALIFICACION DE DESEMPEÑO AMBIENTAL

SECCIONES	PORCENTAJE DE DESEMPEÑO AMBIENTAL	CALIFICACION
Construcción	62.50	Bueno
Producción	100	Excelente
Aguas residuales	75	Bueno
Manejo de residuos (residuos sólidos no peligrosos)	88.89	Excelente
Emisiones a la atmosfera	66.67	Bueno
Requisitos legales y reglamentarios	100	Excelente
% de desempeño ambiental total	493.06	

El porcentaje de desempeño ambiental

$$\% \text{ de desempeño ambiental total} = \frac{\sum \text{Porcentajes de desempeño ambiental}}{\text{Numero total de secciones}}$$

$$\% \text{ de desempeño ambiental total} = \frac{493.06}{6} = 82.18\%$$

4.6.2 Etapa 2: Desagregación de la cadena en componentes

Cuadro 115 Desagregación de la cadena en componentes

ESLABON	ETAPAS	ACTIVIDADES
Insumos/Procesadores	Construcción (Planta de producción de pastos/Planta de pasteurización)	Colocación de letreros y toda la señalización necesaria en la zona
		Operación de maquinaria y equipo
		Excavaciones que serán necesarias hacer
		Carga y transporte de escombros, materiales
		Almacenamiento de materiales y equipos necesarios para la construcción
		Remoción de cobertura vegetal que sea necesaria
		Localización de instalaciones temporales para trabajadores y personal del proyecto
Insumos	Producción (pasto)	Cosecha del forraje
		Corte y picado del forraje
		Embolsado y compactado
		Uso de aditivos
		Sellado del silo
		Destapado del silo
		Almacenamiento
		Uso/venta
Ganaderos	Producción (leche)	El ordeño
		Almacenamiento
		Transporte
Procesadores	Procesamiento (leche pasteurizada)	Recepción de la leche
		Pasteurización
		Enfriamiento
		Envasado
		Almacenamiento
		Distribución

ESLABON	ETAPAS	ACTIVIDADES
Procesadores	Procesamiento de productos lácteos (Queso)	Recepción
		Filtrado
		Descremado
		Coagulación
		Quebrado de la cuajada
		Desuerado
		Salado
		Prensado
		Empacado
		Almacenado
		Procesamiento de productos lácteos (Quesillo)
	Filtrado	
	Adición de fermento	
	Coagulación	
	Desuerado	
	Quebrado de la cuajada	
	Salado	
	Tratamiento térmico	
	Moldeado	
	Enfriamiento	
	Empacado	
	Almacenado	
	Procesamiento de productos lácteos (Crema)	
		Filtrado
		Descremado
		Empacado
		Almacenado

4.6.3 Etapa 3: identificación de impactos

Luego de identificar las principales actividades que podrían ocasionar deterioro al medio ambiente se realizó la identificación de impactos que estas causarían, los cuales se listan en el cuadro que se muestra a continuación.

Cuadro 116 Identificación de impactos

ETAPA	ACCION	EFFECTOS	IMPACTOS
CONSTRUCCION	Colocación de letreros y toda la señalización necesaria en la zona	Colocación de materiales como pintura y otros elementos que modifican el área natural	Deterioro por efectos químicos y contaminación
	Operación de maquinaria y equipo	Incremento de ruido, y desperdicios	Incremento de contaminación y ruido
	Excavaciones que serán necesarias hacer	Modificación del estado actual de algunas áreas de la zona	Modificación de algún área natural
	Carga y transporte de escombros, materiales	Incremento de residuos, ruido y molestias de tráfico de maquinaria y materiales en la zona	Contaminación y molestias a los habitantes ubicados en el área
	Almacenamiento de materiales y equipos necesarios para la construcción	Utilización de espacios de la zona para almacenamiento	Contaminación de suelo y aire
	Remoción de cobertura vegetal que sea necesaria hacer	Modificación del estado actual de algunas áreas de la zona	Modificación de algún área natural
	Localización de instalaciones temporales para trabajadores y personal del proyecto	Generación de residuos sólidos Generación de aguas residuales domésticas	Contaminación, cambios temporales del hábitat

ETAPA	ACCION
PRODUCCIÓN DE PASTO	Cosecha del forraje
	Corte y picado del forraje
	Embolsado y compactado
	Uso de aditivos
	Sellado del silo
	Destapado del silo
	Almacenamiento
	Uso/venta
Impactos <ul style="list-style-type: none"> • Uso productivo de la tierra en las áreas no idóneas para los cultivos agrícolas • Mantener la fertilidad del suelo y sus características físicas • Medidas contra la erosión por agua y viento al establecer cobertura permanente del suelo. • Riesgo de introducción de especies que pueden convertirse en plagas localmente. • Agotamiento de recursos (agua) • Contaminación del agua (Ecotoxicidad acuática en agua dulce y Ecotoxicidad de sedimento en agua dulce) 	
PRODUCCIÓN DE LECHE	Crianza de ganado
	El ordeño
	Almacenamiento
	Transporte
Impactos <ul style="list-style-type: none"> • Agotamiento de recursos • Emisiones a la atmosfera • Contaminación del agua (Ecotoxicidad acuática en agua dulce y Ecotoxicidad de sedimento en agua dulce) • Sobrepastoreo o consumo excesivo del forraje (degradación de la vegetación, mayor erosión de los suelos y el deterioro de su fertilidad y estructura). 	
PROCESAMIENTO DE LECHE PASTEURIZADA	Recepción de la leche
	Pasteurización
	Enfriamiento
	Envasado
	Almacenamiento
	Distribución
Impactos Desechos líquidos Desechos sólidos Emisiones a la atmosfera Agotamiento de recursos	

PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS LÁCTEOS	Queso	Recepción
		Filtrado
		Descremado
		Coagulación
		Quebrado de la cuajada
		Desuerado
		Salado
		Prensado
		Empacado
		Almacenado
	Impactos Desechos líquidos Desechos sólidos Emisiones a la atmosfera	
	Quesillo	Recepción
		Filtrado
		Adición de fermento
		Coagulación
		Desuerado
		Quebrado de la cuajada
		Salado
		Tratamiento térmico
		Moldeado
Enfriamiento		
Empacado		
Almacenado		
Impactos Desechos líquidos Desechos sólidos Emisiones a la atmosfera		
Crema	Recepción	
	Filtrado	
	Descremado	
	Empacado	
	Almacenado	
Impactos Desechos líquidos Desechos sólidos Emisiones a la atmosfera		
COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS LACTEOS	Recepción de productos	
	Almacenamiento	
	Empacado	
	Comercialización	
	Impactos: Desechos sólidos	

4.6.4 Etapa 4: Evaluación de impactos

Cuadro 117 Evaluación de Impactos

IMPACTOS AMBIENTALES	CRITERIOS						
	C	P	M	D	E	CA	Imp. Amb.
CONSTRUCCION							
COLOCACIÓN DE LETREROS Y TODA LA SEÑALIZACIÓN NECESARIA EN LA ZONA.							
Deterioro por efectos químicos y contaminación	-	0.4	0.3	1	0.2	-1.368	Muy bajo
OPERACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO.							
Incremento de Contaminación	-	0.4	0.3	0.5	0.6	-1.104	Muy bajo
Ruido	-	0.4	0.3	0.5	0.8	-1.272	Muy bajo
EXCAVACIONES QUE SERÁN NECESARIAS HACER							
Modificación de algún área natural	+	0.1	0.3	0.3	0.6	+0.216	Muy bajo
CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS, EQUIPOS Y MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES Y OTROS							
Contaminación	-	0.4	0.3	0.5	0.8	-1.272	Muy bajo
Molestias a los habitantes ubicados en el área	-	0.1	0.1	0.5	0.8	-0.206	Muy bajo
ALMACENAMIENTO DE MATERIALES Y EQUIPOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN.							
Contaminación de suelo y aire	-	0.1	0.1	0.5	0.4	-0.178	Muy bajo
LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES TEMPORALES PARA TRABAJADORES Y PERSONAL DEL PROYECTO							
Contaminación	-	0.8	0.3	0.5	0.6	-2.208	Muy bajo
cambios temporales de la privacidad del hábitat	-	0.1	0.3	0.5	0.8	-0.318	Muy bajo
INSUMOS							
Uso productivo de la tierra en las áreas no idóneas para los cultivos agrícolas	+	0.8	0.3	0.8	0.6	+2.928	Bajo
Mantener la fertilidad del suelo	-	0.8	0.5	1	0.2	-2.960	Bajo
Medidas contra la erosión por agua y viento al establecer cobertura permanente del suelo.	+	0.8	0.3	1	0.4	+3.072	Bajo
Riesgo de introducción de especies que pueden convertirse en plagas.	-	0.4	0.3	0.8	0.6	-1.464	Muy Bajo
Agotamiento de recursos	-	0.4	0.3	1	0.2	-1.368	Muy Bajo
Contaminación del agua	-	0.4	0.5	1	0.2	-1.480	Muy Bajo
GANADEROS							
Agotamiento de recursos	-	0.8	0.8	0.8	0.2	-2.816	Bajo
Emisiones a la atmosfera	-	1	1	1	0.4	-5.800	Media
Contaminación del agua	-	1	1	1	0.2	-4.400	Media
Sobrepastoreo o consumo excesivo del forraje	-	0.4	1	1	0.2	-1.760	Muy Bajo

PROCESADORES							
Procesamiento de leche pasteurizada							
Desechos líquidos	-	0.4	0.3	1	0.2	-1.368	Muy bajo
Desechos sólidos	-	0.4	0.3	1	0.2	-1.368	Muy bajo
Emisiones a la atmosfera	-	0.8	0.5	1	0.2	-2.960	Bajo
Agotamiento de recursos	-	0.4	0.5	1	0.2	-1.480	Muy bajo
Procesamiento de productos lácteos							
Desechos líquidos	-	0.8	0.3	1	0.2	-2.736	Bajo
Desechos sólidos	-	0.8	0.3	1	0.2	-2.736	Bajo
Emisiones a la atmosfera	-	0.8	0.5	1	0.2	-2.960	Bajo
COMERCIALIZADORES							
Desechos sólidos	-	0.4	0.5	1	0.2	-1.480	Muy bajo

De acuerdo a la evaluación ambiental realizada, se muestra en orden jerárquico las mayores incidencias ambientales de la estructuración de un encadenamiento productivo de lácteos, las cuales son: Emisiones a la atmosfera, Contaminación del agua y Mantener la fertilidad del suelo. Por lo tanto las posibles acciones correctivas o puntos de mayor control, deben estar enfocados en la aplicación de la producción más limpia, concientización de los actores locales en cada uno de los eslabones. Para aquellos impactos que tienen una calificación menor, se debe de buscar fortalecer estas áreas para reducir aun en mayor grado los impactos o eliminarlos completamente.

Por lo que el estructuramiento del encadenamiento productivo puede desarrollarse desde el punto de vista ambiental, ya que los efectos y daños al medio ambiente, con una calificación considerable pueden ser contralados.

Es recomendable realizar periódicamente una revisión del sistema de Gestión Ambiental, que se desarrolla en el encadenamiento y establecer indicadores, a fin de llevar un control que sirva de comparativa con otras cadenas del sector y como mecanismo de mejora del encadenamiento productivo en los aspectos medioambientales.

CAPITULO V: PLANIFICACION DE LA IMPLANTACION DEL PROYECTO

Esta etapa se refiere a todas aquellas actividades necesarias para organizar y ordenar adecuadamente un proyecto, lo cual implica que cada una de las actividades que lo componen deben estar bien definidas con el fin de identificar y conocer todos los aspectos y elementos importantes para que el proyecto se pueda llevar a cabo de la mejor manera.

La planeación del proyecto comprende dos etapas, las cuales son:

- Planeación:
 - Objetivos
 - Desglose analítico

- Programación
 - Actividades
 - Interrelación
 - Recursos
 - Red

5.1 Objetivos de la Fase de Implantación

Objetivo General:

Realizar las actividades necesarias para llevar a cabo la interrelación de los elementos de la cadena hasta su puesta en funcionamiento a un monto de \$446,808.27 en un período de 3 meses.

Objetivos Específicos:

- ✓ Determinar los paquetes de trabajo que contendrán todas las actividades requeridas para la implementación del proyecto.

- ✓ Establecer las políticas y estrategias para la administración del proyecto requeridas para la implementación del mismo antes de su funcionamiento formal.

- ✓ Determinar todas las actividades relacionadas con la legalización, Recursos Humanos y equipamiento necesario para la implantación del proyecto con el fin de prepararlo para su funcionamiento diario.

- ✓ Definir las actividades necesarias para llevar a cabo la prueba piloto

- ✓ Determinar la duración y ruta crítica del proyecto para realizar el calendario de trabajo para su implementación.
- ✓ Establecer el calendario de trabajo con la programación de las actividades a realizar para la implantación del proyecto y los desembolsos a realizar para proporcionar una guía y n elemento de comparación y control de los avances del proyecto.

5.2 Políticas y Estrategias para la Administración de la Implantación del Proyecto

A continuación se presentan las políticas y estrategias que se tomarán en cuenta para la realización del proyecto, divididas por paquetes de trabajo:

Políticas y estrategias por paquetes de trabajo

Cuadro 118 Políticas y estrategias de Trámites Legales

TRAMITES LEGALES	
Políticas	Estrategias
<ul style="list-style-type: none"> • Todos los trámites legales requeridos serán realizados por el representante legal en nombre del Comité Asociativo • Los permisos ambientales y de salud serán imprescindibles para dar inicio a las operaciones de la cadena, por lo que todos los trámites deberán realizarse con la mayor agilidad posible para no retrasar el proyecto. • Las operaciones en la empresa no pueden iniciarse si no se tienen todos los trámites legales finalizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Corroborar y presentar toda la documentación y requisitos necesarios para los trámites a realizar antes de abocarse a la Institución correspondiente • Aprovechar asesorías legales brindadas por el Departamento de Asociaciones Agropecuarias del MAG.

Cuadro 119 Políticas y estrategias de Integración de la Cadena

INTEGRACION DE LA CADENA	
Políticas	Estrategias
<ul style="list-style-type: none"> • Convocar a los actores de la microrregión que realicen actividades en cada uno de los eslabones de la cadena. • La elección de los integrantes del Comité será elegido en consenso por todos los asociados y su representación será en una cantidad proporcional a la cantidad de asociados de cada eslabón. 	<ul style="list-style-type: none"> • Convocar a los actores preliminarmente a conformar una asamblea General para lograr su integración. • Obtener la confianza y credibilidad de cada uno de los socios de la cadena. • Concientizar a los socios sobre las ventajas obtenidas de su integración.

Cuadro 120 Políticas y estrategias de Financiamiento

FINANCIAMIENTO	
Políticas	Estrategias
<ul style="list-style-type: none"> • Buscar financiamiento de Instituciones que no requieran el retorno de la inversión o que no cobren intereses por dicho financiamiento. • Se podrá buscar financiamiento de más de una Institución de apoyo. • Se buscará un financiamiento de por lo menos el 80% de la inversión total requerida para el proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indagar sobre las diferentes Instituciones de financiamiento existentes, sus porcentajes de financiamiento, términos y condiciones. • El financiamiento obtenido será inyectado a los eslabones de la cadena en forma de préstamo sin intereses para reutilizarlo al final del período de implementación del proyecto.

Cuadro 121 Políticas y estrategias de Abastecimiento de Productos

ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS	
Políticas	Estrategias
<ul style="list-style-type: none"> • El reclutamiento del personal se realizará mediante convocatoria en hojas volantes, detallando los requerimientos y funciones a desarrollar en cada puesto. • Las personas que trabajen en la administración del proyecto tendrán la oportunidad de seguir trabajando en la cadena cuando se inicien sus operaciones normales, sometándose en igualdad de condiciones a las pruebas requeridas para el puesto que apliquen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar colaboración con las Instituciones de apoyo para el diseño de los perfiles de cada puesto. • Diseñar los perfiles de los puestos de trabajo requeridos para el buen funcionamiento de la empresa. • Solicitar apoyo de las instituciones capacitadores para brindar las capacitaciones requeridas.

Cuadro 122 Políticas y estrategias de Capacitación

CAPACITACION	
Políticas	Estrategias
<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar a las Instituciones idóneas para cada una de las capacitaciones a brindar. • Se debe analizar cuidadosamente los módulos que comprenderá cada capacitación. • Las capacitaciones a brindar para cada uno de los eslabones serán exclusivamente para actores de la microrregión. • Las capacitaciones serán obligatorias para cada miembro. 	<ul style="list-style-type: none"> • las capacitaciones a brindar estarán enfocadas a cubrir deficiencias identificadas en cada uno de los eslabones que componen la cadena. • Asegurar la participación de la mayor cantidad posible de asociados mediante consensos de días y horas de factibilidad para el impartimiento de las capacitaciones. • El número de personas definido para cada capacitación deberá ser el adecuado para que se garantice el aprendizaje de los capacitados.

Cuadro 123 Políticas y estrategias de Puesta en Marcha

PUESTA EN MARCHA	
Políticas	Estrategias
<ul style="list-style-type: none"> • La prueba piloto se realizará con personal capacitado para desarrollar cada una de las actividades de la cadena. • Es imprescindible colocar por escrito la evaluación realizada con la prueba piloto. • Los ajustes en procesos y maquinaria serán realizados a partir de los resultados de la prueba piloto bajo la supervisión del encargado del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de poner en marcha la cadena de lácteos en la microrregión se realizará una prueba piloto para identificar puntos de mejora en los diferentes procesos q se desarrollarán cotidianamente en el desarrollo de la cadena.

5.3 Desglose Analítico

El desglose analítico consiste en definir el objetivo de ejecución del proyecto, así como el establecimiento de subsistemas que reflejan los objetivos específicos para la implantación, dentro de los cuales se identifican paquetes de trabajo que son un conjunto de actividades a desarrollar para lograr tales objetivos, luego se diseñan estrategias de ejecución o cursos de acción que guiarán al logro de la implantación.

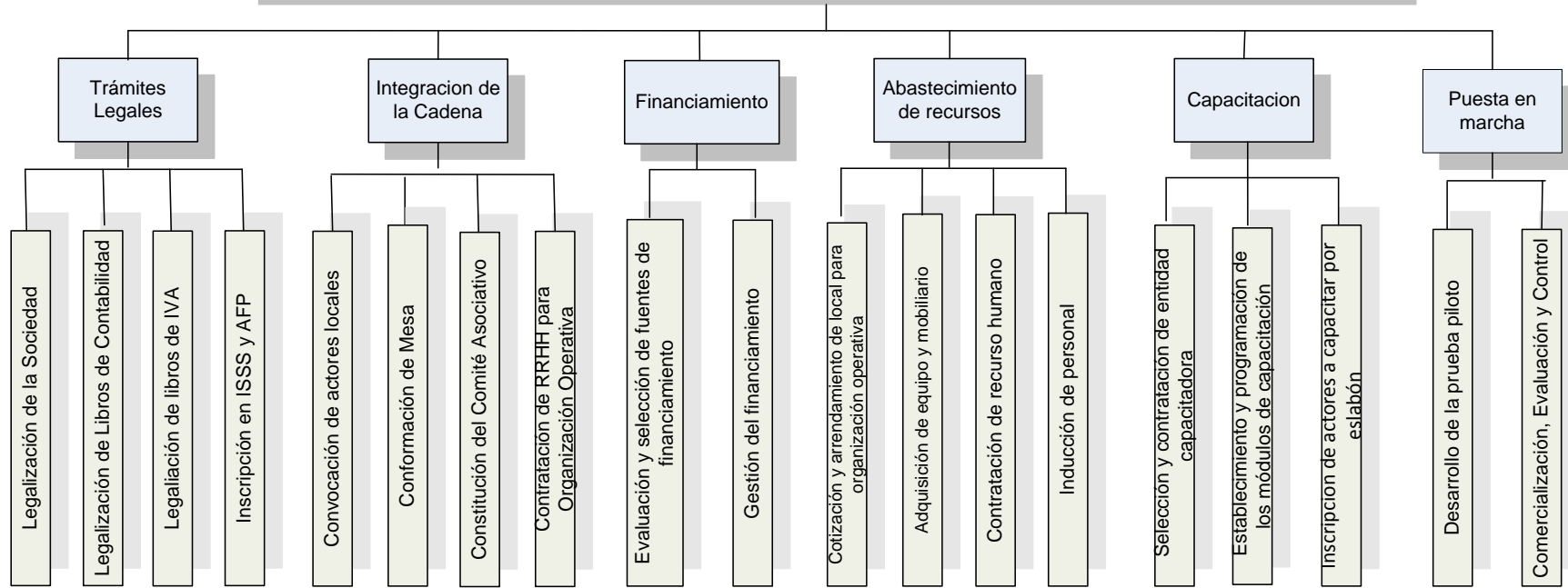
Este desglose consiste en:

- ✓ Definir el objetivo de ejecución del proyecto.
- ✓ Identificación de los paquetes de trabajo.
- ✓ Diseño de estrategias de ejecución o cursos de acción que guiarán al logro de la implantación.

En este sentido los subsistemas que poseerá la implantación del modelo son los siguientes: Trámites Legales; Integración de la Cadena; Financiamiento; Abastecimiento de Recursos; Capacitación y Puesta en Marcha.

A continuación se esboza el árbol de objetivos que permite visualizar las áreas que serán creadas para la implantación del proyecto:

Diseñar un modelo de estructuración de cadenas productivas para el desarrollo de la microrregión norte de Cabañas con un monto de \$8,962.00 en un periodo de 3 meses



5.4 Descripción de Subsistemas y Actividades

5.4.1 Trámites Legales

Objetivo: Contar con un ente legal que represente las acciones de la Cadena en General y gestione y canalice el apoyo económico hacia los diferentes eslabones de la Cadena.

Descripción: Este paquete comprende todas aquellas acciones legales que deben llevarse a cabo para que exista una Institución legal que represente a la Cadena así como los demás trámites legales requeridos.

1) Legalización de la Sociedad

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Obtención de NIT e IVA	<ul style="list-style-type: none">- Presentar formulario completo en Ministerio de Hacienda- Presentar copia de la Escritura de Constitución autenticada más una copia de la misma.- Presentar copia de credencial del Representante Legal, autenticado, más una copia del mismo- Presentar copia de NIT y DUI autenticados de Representante Legal- Presentar comprobante de pago para obtención de NIT –costo XXXX--
Inscripción en Estadísticas y censos- Ministerio de Economía-	<ul style="list-style-type: none">- Presentar formulario de Inscripción.- Presentar copia de Escritura de constitución.- Copia de NIT de la sociedad.- Copia de balance general inicial si se hace en el mismo año.- Cancelar USD 5.00 sí es Balance Inicial o General con un capital hasta USD 11,428.57, con un capital mayor a USD 11,428.58, pero menor de USD 57,142.86 se cancelara un monto de USD 8.00; si el capital es mayor de USD 57,142.87, pero menor a USD 114,285.71 se cancela USD 10.00 Sí el capital es mayor de USD 114,285.71, pero menor de USD 228,571.43, se cancela USD 15.00 Sí el capital es mayor de de USD 228, 571.44, se cancelará USD 20.00

2) Legalización de Libros de Contabilidad

ACTIVIDAD	DESCRIPCION
- Legalizar todos los libros de Contabilidad	- Legalización de libro diario, libro mayor, libro de estados financieros, libro de actas de junta general, libro de actas de junta directiva, libro de registro de accionistas, y libro de aumento y disminución de capital. Libros que debe autorizar y foliar un licenciado en contaduría pública debidamente autorizado por el Consejo de la Profesión de la Contaduría de El Salvador.

3) Legalización de libros de IVA

ACTIVIDAD	DESCRIPCION
Legalizar libros de IVA	<ul style="list-style-type: none">- Legalizar libro de Ventas a Contribuyentes, libro de ventas a consumidor, y libro de compras. Esto lo autoriza, foliando todas sus hojas, un licenciado en Contaduría Pública debidamente autorizado por el consejo de la Profesión de la Contaduría de El Salvador.- Enviar a solicitar al Ministerio de Hacienda, la autorización para elaborar la papelería fiscal (comprobantes de crédito fiscal, facturas de consumidor final, notas de remisión, notas de crédito, notas de debito y otros según la necesidad), debiendo firmar la solicitud el Representante Legal o el Apoderado, anexando copia autenticada de escritura de la sociedad, NIT e IVA, así como de su credencial o del Poder con que actúa.- Una vez gestionada la autorización por parte del Ministerio de Hacienda, entregar la autorización a una imprenta de las autorizadas por el Ministerio de Hacienda, para que elabore las facturas, comprobantes de crédito fiscal y demás documentos que el Ministerio de Hacienda haya autorizado, entregando a la imprenta, la resolución respectiva.

4) Inscripción en ISSS y AFP

ACTIVIDAD	DESCRIPCION
Inscripción en el ISSS	<ul style="list-style-type: none"> - Presentar formulario de Inscripción (boleta) con todos los espacio llenos, firmada por Representante Legal o Apoderado. - Anexar copia autenticada por notario de escritura de constitución de la sociedad - Anexar copia autenticada de NIT - Presentar copia autenticada de Credencial o Poder de Representante Legal - Copia autenticada de DUI y NIT de representante legal. - Presentar nomina de empleados, mínimo 2 empleados - Presentar croquis de ubicación lugar de domicilio de la empresa.
- Inscripción en Administradora de Fondos de Pensiones, AFP	<ul style="list-style-type: none"> - Presentar escrito con todos los detalles de la empresa, enviarlos a la AFP de elección. - Enviar copia de NIT e IVA a la AFP seleccionada - Sí los empleados no están afiliados a ninguna AFP indicarles lo hagan a la AFP de su preferencia

5.4.2 Integración de la Cadena

Objetivo: Lograr la comunicación e integración entre los diferentes actores de los eslabones que componen la cadena de lácteos para fortalecer al sector a lo largo de la cadena.

Descripción:

En esta etapa se realizarán todas las gestiones necesarias para convocar a la mayor cantidad posible de actores locales de cada uno de los eslabones de la cadena para hacer de su conocimiento las ventajas obtenidas al integrarse y trabajar conjuntamente.

Este objetivo se divide en los siguientes paquetes:

1) Convocatoria de los actores locales

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Designación de encargado para el desarrollo de la reunión	El encargado de desarrollar la reunión inicial para la integración de todos los actores puede ser el representante del ente impulsor (CONAMYPE) en colaboración con los representantes de las demás instituciones de apoyo que presidirán la mesa de trabajo.
Programación de la reunión general con todos los actores locales	Consiste en pactar la fecha y hora en que se llevará a cabo la convocatoria inicial con todos los actores locales.
Determinación del lugar donde se llevará a cabo la reunión	Seleccionar el local idóneo para el desarrollo de la reunión, tomando en cuenta la cantidad de personas a asistir así como la accesibilidad del lugar.
Elaboración de temática a tratar	Definir los objetivos de la reunión, puntos clave a tratar y sintetizarlos mediante una presentación con diapositivas.
Desarrollo de la reunión	Llevar a cabo la reunión planeada con los actores invitados.

2) Conformación de mesa

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Análisis de situación	Una vez expuesta las ideas en el desarrollo de la reunión por parte del encargado, se analiza la respuesta obtenida por parte de los actores
Acuerdo de participación	Determinación de la cantidad de socios que están de acuerdo en participar
Enlistamiento de actores a integrarse a la cadena	Toma de datos de aquellos actores que estén dispuestos a trabajar en forma asociativa en la cadena.
Términos de relación de integración	Explicar a los actores los términos de la integración así como los beneficios a obtener

3) Constitución de Comité Asociativo

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Selección de representante de eslabón INSUMOS	Los actores locales pertenecientes al eslabón de INSUMOS seleccionarán democráticamente a su representante para que forme parte del Comité Asociativo
Selección de representante de eslabón GANADEROS	Los actores locales pertenecientes al eslabón GANADEROS seleccionarán democráticamente a su representante para que forme parte del Comité Asociativo
Selección de representante de eslabón PROCESADORES	Los actores locales pertenecientes al eslabón PROCESADORES seleccionarán democráticamente a su representante para que forme parte del Comité Asociativo
Selección de representante de eslabón COMERCIALIZADORES	Los actores locales pertenecientes al eslabón COMERCIALIZADORES seleccionarán democráticamente a su representante para que forme parte del Comité Asociativo

La duración de estas actividades será de dos semanas, esas dos semanas servirán para programar la reunión y obtener la respuesta de aceptación tanto de la participación en el proyecto como de su integración. Luego de haber obtenido la respuesta de participación y de acuerdo hacia el proyecto de parte de los actores locales, se procederá a llevar a cabo las actividades programadas para la implementación del proyecto, las cuales se presentan a continuación.

Es de especificar que las actividades que se muestran a continuación deberán ser ejecutadas en la secuencia que se muestra en el cuadro de duración de la administración del proyecto que se muestra más adelante.

4) Contratación de RRHH para Organización Operativa

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Publicar oferta de trabajo para el cargo de Gerente General	Publicar oferta de plaza en el periódico oficial especificando los requisitos a cumplir para dicha plaza
Publicar oferta de trabajo para el cargo de Coordinador de Formación Empresarial	Publicar oferta de plaza en el periódico oficial especificando los requisitos a cumplir para dicha plaza
Publicar oferta de trabajo para el cargo de Coordinador de Promoción y Marketing	Publicar oferta de plaza en el periódico oficial especificando los requisitos a cumplir para dicha plaza
Publicar oferta de trabajo para el cargo de Coordinador de BPA, BPM y Calidad	Publicar oferta de plaza en el periódico oficial especificando los requisitos a cumplir para dicha plaza
Publicar oferta de trabajo para el cargo de Coordinador de Seguimiento y Control	Publicar oferta de plaza en el periódico oficial especificando los requisitos a cumplir para dicha plaza
Recepción de currículo	Recepción de currículos para cada una de las plazas ofertadas
Selección del personal	Realizar las pruebas y entrevistas correspondientes para cada una de las plazas ofertadas y seleccionar las personas con aptitudes para cada puesto
Contratación	Contratación del personal capaz para desempeñar los cargos requeridos

5.4.3 Financiamiento

Objetivo: Obtener financiamiento para la realización del proyecto a través del apoyo económico de Instituciones de apoyo y otros medios.

Descripción: en esta etapa se identificarán y evaluarán las fuentes de financiamiento para el proyecto así como su correspondiente licitación para la obtención del financiamiento requerido.

Este objetivo conformado por los siguientes paquetes:

1) Evaluación y selección de fuentes de financiamiento

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
Determinación de la inversión total	Determinar la inversión total requerida para llevar a cabo el proyecto
Identificación de Instituciones de apoyo financiero	Indagar sobre las instituciones que brindan apoyo financiero así como sus requisitos y políticas de inversión.
Selección de la Institución de apoyo	Seleccionar, en base a los requisitos de las Instituciones identificadas, la de mayor conveniencia para licitación de solicitud de apoyo

2) Gestión del financiamiento

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Obtención de respuesta de Institución de apoyo	Obtener respuesta de la institución a la cual se le solicita apoyo para iniciar los trámites requeridos por esta.
Licitación de fondos	Presentar todos los requerimientos solicitados por la institución de apoyo.
Obtención de apoyo financiero	Obtención de apoyo financiero por parte de la entidad seleccionada.
Administración de recurso financiero obtenido	Desarrollar un plan para administrar los desembolsos para cada uno de los componentes definidos para cada eslabón.

5.4.4 Abastecimiento de recursos

Objetivo: adquirir todos los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto, identificando, cotizando y evaluando diferentes proveedores y recursos.

Descripción: En esta etapa se busca obtener todos los recursos de maquinaria, equipo y recurso humano necesario para desarrollar el proyecto
Este objetivo se divide en los siguientes paquetes:

1) Cotización y arrendamiento de local para organización operativa

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Cotización de local	Indagar las diversas opciones que se tienen para la localización e instalación de oficinas para la organización operativa. Cotizar locales en base a los requerimientos de espacios definidos
Selección de local	Comparar las diversas opciones que se obtengan y seleccionar aquella de mayor conveniencia económica y de accesibilidad.
Arrendamiento del local	Realizar las gestiones de contrato de arrendamiento del local

2) Adquisición de equipo y mobiliario

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Identificación de proveedores	Indagar sobre proveedores nacionales y/o extranjeros.
Cotización de mobiliario y equipo	Cotizar los precios ofrecidos por cada uno de los proveedores identificados, así como las características de los productos que ofrecen.
Evaluar y seleccionar mejores alternativas	Seleccionar las mejores alternativas en términos de especificaciones técnicas, vida útil y/o costo y formas de pagos ofrecidos por los proveedores.
Tramitar compras	Tramitar compras con los proveedores seleccionados.
Realizar compras	Efectuar compras del mobiliario y equipo seleccionado.
Recepción de mobiliario y equipo	Recibir el mobiliario y equipo en las instalaciones donde se utilizarán.
Instalación de mobiliario y equipo	Instalar mobiliario y equipo adquirido en los lugares asignados

3) Contratación de recurso humano

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Publicitar plazas	Publicitar ofertas de plazas en la reunión inicial o mediante volantes distribuidas en la zona o información a través de los mismos actores locales
Recepción de currículos	Recepción de currículos para cada una de las plazas ofertadas
Selección del personal	Realizar las pruebas y entrevistas correspondientes para cada una de las plazas ofertadas y seleccionar las personas con aptitudes para cada puesto
Contratación	Contratación del personal capaz para desempeñar los cargos requeridos

4) Inducción de personal

ACTIVIDAD	DESCRIPCION
Preparación de inducciones necesarias para el personal contratado	Preparar la inducción necesaria para el personal contratado para hacer de su conocimiento las capacitaciones que requieren recibir
Brindar inducción al personal	Proveer al personal capacitado la información necesaria correspondiente a las capacitaciones que requieran recibir (cronograma de capacitaciones, horarios, lugar, etc)

5.4.5 Capacitación

Objetivo: Contar con Recurso Humano capacitado en cada una de las actividades que competen la cadena.

Descripción: Identificar aquellas áreas que requieran de mejoras a lo largo de la cadena y capacitar al personal para mejorar su desempeño.

Este objetivo se divide en los siguientes paquetes:

1) Selección y contratación de entidad capacitadora

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Identificar entidad capacitadora	Identificar aquellas instituciones existentes en el país que brindan capacitaciones en los temas definidos para cada eslabón.
Selección de entidad capacitadora	Seleccionar las entidades a brindar las cada una de las capacitaciones.
Contratación de entidad capacitadora	Contratar entidad capacitadora para cada uno de los temas a tratar por eslabón.

2) Establecimiento y programación de los módulos de capacitación

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Determinación de módulos	Definir junto con entidad capacitadora, los módulos a tratar en cada capacitación
Programación de módulos a tratar	<ul style="list-style-type: none">- Definir las fechas y horas en las que se impartirán las capacitaciones- Seleccionar a los participantes para cada una de las capacitaciones.

3) Inscripción de actores a capacitar por eslabón

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Convocatoria de actores	<ul style="list-style-type: none">- Contactar a los actores de cada eslabón que se verán beneficiados con la capacitación.- Indicar términos y condiciones de las capacitaciones a impartir.
Inscripción de actores	<ul style="list-style-type: none">- Inscribir a los actores que estén interesados en recibir las capacitaciones brindadas.

5.4.6 Puesta en marcha

Objetivo: Realizar una prueba piloto de las operaciones de la cadena en general para medir su desempeño global y verificar que se cumplan los parámetros de control, subsidiando deficiencias operativas.

Descripción:

Este objetivo se divide en los siguientes paquetes:

1) Desarrollo de la prueba piloto

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Programar la prueba piloto	- Programar todos los recursos necesarios para efectuar la prueba piloto
Establecer parámetros de control	- Establecer parámetros para medir el funcionamiento del proyecto.
Ejecución de pruebas y evaluación de resultados	-Iniciar la prueba piloto y evaluar los resultados según los parámetros establecidos.
Efectuar los ajustes necesarios y establecer condiciones	- De acuerdo a los resultados obtenidos se efectúan ajustes en caso de existir procesos que se salgan de control del rango de los parámetros establecidos y se establecen condiciones para evitar errores.

2) Comercialización, Evaluación y Control

Actividad	Descripción
Elaborar contratos	Elaboración de contratos requeridos en los diferentes eslabones de la cadena.
Recolectar información, elaborar y presentar informe	Elaborar informe de resultados de la prueba piloto .

5.5 Programación de la Ejecución del Proyecto

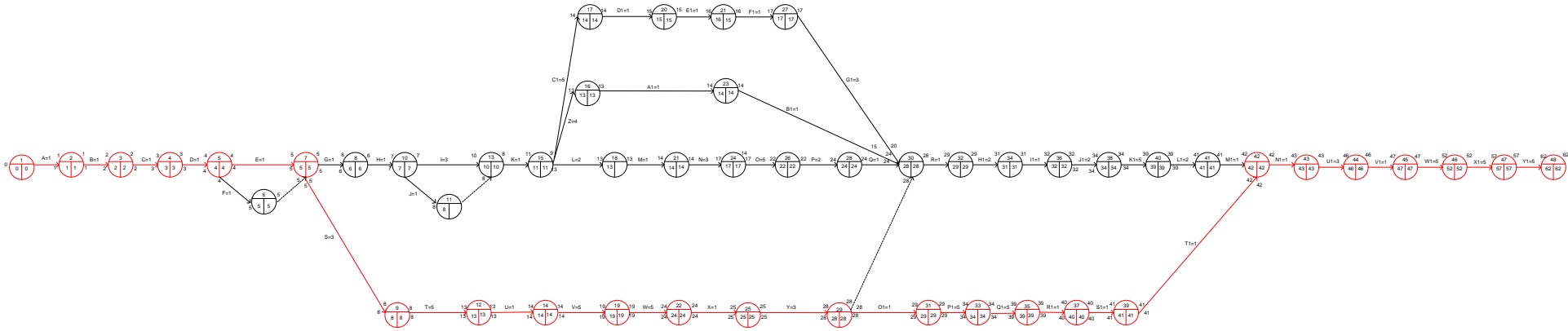
A continuación se muestra el listado de las actividades que deben seguirse para la ejecución del proyecto en su respectivo paquete de trabajo, su duración y dependencia:

Cuadro 124 Programación de la Ejecución del Proyecto

COD	Descripción	Duración	Dependencia	Costo(\$)	Subtotal \$)
IMPLEMENTACION TOTAL					
TRAMITES LEGALES					53.08
A	Obtención de NIT e IVA	1 día	-	8.00	
B	Realizar registro en Ministerio de Economía	1 día	A	5.08	
C	Legalización de Libros de Contabilidad	1 día	B	20.00	
D	Legalización de libro de IVA	1 día	C	20.00	
E	Inscripción en ISSS	1 día	D	----	
F	Inscripción en AFP	1 día	D	----	
INTEGRACION DE LA CADENA					240.00
G	Designación de encargado para desarrollo de reunión	1 día	E,F	----	
H	Programación de reunión general	1 día	G	----	
I	Determinación de local para reunión	3 días	H	----	
J	Elaboración de temática a tratar	2 días	H	----	
K	Desarrollo de reunión general y conformación de organización operativa	1 día	I,J	----	
L	Revisar perfiles para el personal que trabajará en la organización	2	K	----	
M	Preparar convocatoria para la contratación del personal	1	L	----	
N	Cotizar y Publicar convocatoria para contratación de personal	3	M	150.00	
O	Recibir y seleccionar CV's de los candidatos para los cargos	5	N	---	
P	Entrevistar a los candidatos para los cargos	2	O	---	
Q	Seleccionar a las personas adecuadas	1	P	---	
R	Realizar la contratación de personal	1	Q,Y,B1,G1	90.00	
FINANCIAMIENTO					150.00
S	Determinación de la Inversión Total	3	E,F	---	
T	Identificación de Instituciones de apoyo	5	S	---	
U	Seleccionar Institución de apoyo	1	T	---	
V	Gestión de licitación de fondos	5	U	50.00	
W	Obtención de respuesta de Institución de apoyo	5	V	---	
X	Obtención de apoyo financiero	1	W	---	
Y	Administración del recurso financiero obtenido	3	Y	100.00	
ABASTECIMIENTO DE RECURSOS					6318.92
Z	Cotización de local para Organización Operativa	4	K	---	
A1	Selección de local	1	Z	---	
B1	Arrendamiento de local	1	A1		
C1	Cotización de equipo y mobiliario	5	K	---	
D1	Evaluar y seleccionar la mejor alternativa	1	C1	---	
E1	Adquisición de equipo y mobiliario seleccionado	1	D1	4,495.92	
F1	Recepción del mobiliario y equipo seleccionado	1	E1	---	
G1	Instalación de mobiliario y equipo	3	F1	1,233.00	

COD	Descripción	Duración	Dependencia	Costo(\$)	Subtotal \$)
H1	Revisar perfiles para el personal requerido en los diferentes eslabones de la cadena	2	R	---	
I1	Preparar convocatoria para la contratación del personal	1	H1	---	
J1	Cotizar y Publicar convocatoria para contratación de personal	2	I1	150.00	
K1	Recibir y seleccionar CV's aspirantes	5	J1	---	
L1	Entrevistar a los aspirantes a los cargos	2	K1	---	
M1	Seleccionar a las personas adecuadas para cada puesto	1	L1	---	
N1	Realizar la contratación de personal	1	M1, T1	150.00	
O1	Preparar las inducciones necesarias para el personal contratado	1	Y	200.00	
P1	Identificar y seleccionar entidad capacitadora	5	Y	---	
Q1	Gestión de licitación para solicitud de apoyo	5	P1	50.00	
R1	Contratación de entidad capacitadora	1	Q1	40.00	
S1	Determinación de cantidad de módulos a abarcar en cada capacitación	1	R1	---	
T1	Programación de módulos: duración y secuencias	1	S1	---	
PUESTA EN MARCHA					2,200.00
U1	Programación de prueba piloto	3	N1	1000.00	
V1	Establecimiento de parámetros de control	1	U1	150.00	
W1	Ejecución de pruebas y evaluación de resultados	5	V1	500.00	
X1	Ejecución de ajustes necesarios y establecimiento de condiciones	5	W1	300.00	
Y1	Recolección de información , elaboración y presentación de informe	5	Y1	250.00	
TOTAL		62 días			\$8,962.00

5.6 Red del Proyecto



DURACIÓN: 62 días = 2 meses con 2 días, sin embargo, debido al horario de trabajo establecido, la duración real es de 3 meses

RUTA CRÍTICA: A-B-C-D-E-S-T-U-V-W-X-Y-O₁-P₁-Q₁-R₁-S₁-T₁-N₁-U₁-V₁-W₁-X₁-Y₁

5.7 Diagrama de Gantt

Este diagrama muestra gráficamente el tiempo que se tardara cada actividad y sus respectivas fechas para que se lleve un control del cumplimiento estimado del mismo

CONCLUSIONES

- Las iniciativas económicas de mayor potencial existentes en la microrregión que fueron identificadas a través de las entrevistas con los actores locales, municipalidades e instituciones de apoyo son: cadena de granos básicos, lácteos, hortalizas, frutas, apicultura, piscicultura, acuicultura y avicultura
- La cadena de mayor potencial en la microrregión es la de lácteos, ya que al ser evaluada a través de los indicadores establecidos obtuvo una calificación de 6.68, obteniendo ventaja sobre las demás cadenas propuestas en los siguientes indicadores: cobertura geográfica, apoyo de las municipalidades y otras instituciones de apoyo, actores por eslabón (procesadores), nivel de organización, diversificación de productos, estacionalidad, presencia de todos los eslabones, importancia de la cadena para CONAMYPE.
- Se ha considerado el término asociatividad como una estrategia importante ya que constituye el punto de partida para lograr un encadenamiento productivo y porque el resultado de las entrevistas realizadas a los actores de cada uno de los eslabones arroja un promedio del 50.33% de interés de estos en asociarse, más un 20.10% que ya se encuentra asociado
- El diseño del modelo propuesto se basa en siete componentes que se resumen en el fortalecimiento de la asociatividad en toda la cadena; aprovechamiento de los recursos disponibles; tecnificación del sector; formación y capacitación del recurso humano los cuales están enfocados en el desarrollo de la cadena de lácteos
- Actualmente, la mayoría de procesos productivos desarrollados por las PYMES se realizan de forma artesanal y los actores de cada uno de los eslabones de las diversas cadenas productivas identificadas en la microrregión desconocen las aplicaciones tecnológicas que pueden implementar para mejorar sus procesos productivos, por esta razón, una de las estrategias propuestas para la estructuración de cadenas productivas es la Tecnificación del sector.
- El modelo del encadenamiento propuesto se ha realizado con el fin de establecer una guía para la formación de tejidos productivos que contribuyan al desarrollo de la microrregión
- Las iniciativas de encadenamientos fomentan la Asociatividad entre los actores locales de una región y son una oportunidad para que los sectores económicos se desarrollen, aprovechando y potenciando las fortalezas de cada uno de los integrantes, mediante la

implementación de acciones conjuntas permitiendo generar una economía competitiva y sostenible.

- El desarrollo de una metodología para la estructuración de un encadenamiento productivo, constituye una guía de importancia en la definición de las acciones a realizarse en todo el proceso de identificación y diseño de la cadena, permitiendo la implementación adecuada de la cadena a fin de contribuir al desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida de los actores locales de la Microrregión del Norte de Cabañas.
- Con la creación del comité asociativo se genera la oportunidad de integrar a los actores locales de los cuatro municipios que conforman la Microrregión, así como a las municipalidades e instituciones de apoyo y comprometerlos a trabajar en conjunto bajo un mismo fin que es el desarrollo mismo de la comunidad, mejorando su calidad de vida y generando mayor participación ciudadana.
- El establecimiento de indicadores permite llevar un control del desempeño realizado en general en toda la cadena, así como en cada uno de los eslabones que la conforman. A través del nivel de avance en el cumplimiento de los objetivos y metas.
- Partiendo de los resultados del diagnóstico y diseño realizados del proyecto, se logró estimar y calcular las inversiones fijas y el capital de trabajo, las cuales son de \$ 16,721.01 y \$430,087.26 respectivamente; los cuales en conjunto reflejan la inversión total del proyecto la cual asciende a \$446,808.27, de esto, se espera que el 80% sea aportado por la Institución financiera (\$357,446.62) y el 20% restante (\$89,361.65) será obtenido con las aportaciones de los asociados.
- Las evaluaciones económicas mostraron que el proyecto es factible económicamente, teniendo resultados favorables para el proyecto y para cada eslabón, con un VAN global de \$114,646.28, siendo el criterio para aceptación que este valor sea mayor que cero y una relación Beneficio-Costo de 1.75, cuyo valor es mayor que 1 que es el criterio para aceptar el proyecto ya que significa que por cada dólar invertido se recupera este mismo más una ganancia de \$0.75 ctvs.
- Desde el punto de vista social, se tendrán como resultado diferentes beneficios a la microrregión a través de la creación de por lo menos 40 empleos directos durante los tres años de implementación, esperando que se incrementen a partir del 4° año así como la generación de ingresos mensuales por un monto de \$5,013.02 y otros beneficios no cuantificables como Reducción de niveles de contaminación del medio ambiente; Mejoras en la calidad de vida de sus habitantes; Formación técnica a través de capacitaciones; Organización comunitaria, etc.

RECOMENDACIONES

- Se deben identificar adecuadamente las fuentes primarias a consultar de tal forma que la información utilizada para la realización del diagnóstico permita conocer con certeza la situación que afecta a la zona en estudio y de esta manera establecer propuestas que mejoren las condiciones de la misma
- Se recomienda hacer visitas de campo a todos aquellos lugares en donde se estén y se hayan desarrollado experiencias relacionadas a la estructuración de encadenamientos productivos con el fin de recopilar información que pueda ser útil para el desarrollo de la misma.
- CONAMYPE, las alcaldías de la región en estudio y otras instituciones de apoyo deben trabajar de forma conjunta para establecer, desarrollar, cumplir y dar seguimiento a propuestas que permitan aprovechar los recursos potenciales disponibles y fomentar la participación de todos los actores locales, todo esto con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.
- Es importante que toda iniciativa que se desarrolle en una región promueva la asociatividad entre los actores locales de la misma, así como la implementación de estrategias de desarrollo sostenible en el tiempo, de tal forma que garantice beneficios a largo plazo a los habitantes.
- Es importante capacitar a los microempresarios en temas de cadenas productivas, asociatividad, mercadeo de productos, gerenciales, que les permita desarrollar los conocimientos necesarios para lograr un adecuado encadenamiento productivo.
- Gestionar asesoría técnica con instituciones de apoyo al desarrollo económico para el mejoramiento de los procesos productivos que resulten de la cadena en estudio, a través del conocimiento de buenas prácticas de manufactura y agropecuarias con el fin de que se mantengan los estándares de los productos y puedan competir en el mercado.
- Para la etapa de diseño se recomienda usar el apoyo de personas que tengan un conocimiento amplio sobre el sector lácteo en general, para que puedan aportar de forma técnica y especializada en la estructuración propuesta de la cadena de lácteos, a través de cada uno de los componentes.
- Establecer vínculos con instituciones tanto nacionales como internacionales que brinden apoyo financiero o de asesoramiento para beneficio del comité y de todas las personas que participan en la cadena de lácteos.

- El desarrollo de cada una de los componentes establecidos para la estructuración de la cadena debe adaptarse a las condiciones y características de los actores locales asociados, de tal forma que los resultados que se obtengan beneficien a los participantes.
- Es necesario en la estructuración de un encadenamiento productivo, establecer el perfil idóneo que se debe cumplir por parte de los asociados, para desempeñarse de forma adecuada en las actividades requeridas por el encadenamiento productivo y optimizar los recursos disponibles.
- Para el establecimiento de capacitaciones se debe realizar un diagnóstico de las deficiencias claves que existan en cada uno de los eslabones establecidos para la cadena, con el objetivo de reforzar aquellos aspectos que puedan ser contraproducentes al fortalecimiento de la misma.
- Es importante que en los procesos productivos que se desarrollen en la cadena se emplee tecnología de tal forma que asegure la obtención de productos diversificados, estandarizados y con un alto nivel de calidad, que les permita participar en un mercado dinámico y exigente.
- Actualmente para garantizar la sostenibilidad de cualquier actividad de desarrollo socioeconómico, es clave tomar en cuenta el aspecto ambiental de tal forma que los impactos que se puedan generar sean mitigados o prevenidos. De igual forma la implementación de buenas prácticas en los procesos garantiza la obtención de productos de calidad, reducción de desperdicios, disminución del impacto que pueda generarse en el proceso y en los productos tanto para el ambiente como para las personas.
- Debe de tomarse muy en cuenta los instrumentos de control, indicadores y todo lo que se ha planteado para monitorear la cadena, así como cada uno de sus eslabones, ya que es una forma de controlar y llevar información estadística sobre la respuesta que la cadena está dando y para detectar las mejoras que son necesarias realizar.
- Establecer vínculos con instituciones tanto nacionales como internacionales que brinden apoyo financiero o de asesoramiento para beneficio del comité y de todas las personas que participan en el proyecto.
- Antes de poner en práctica la administración del proyecto se deben definir las políticas y estrategias bajo las cuales se implementará el mismo para que el proyecto se desarrolle de manera óptima.

BIBLIOGRAFIA

- Dirección General de Estadísticas y Censos. “VI Censo de Población y V de Vivienda”, San Salvador, 2007.
- PNUD, FUNDAUNGO. “Almanaque 262. Estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador”, San Salvador, 2009.
- FISDL, FLACSO. “Mapa de pobreza. Tomo 1: Política social y focalización”, San Salvador, 2005.
- Mapa de Pobreza Urbana Y Exclusión social Volumen 2. Atlas. Localización de Asentamientos Urbanos Precarios
- Perfil Educativo del departamento de Cabañas años 2009.
- Diagnostico Ambiental del Subsector Lácteos El Salvador 2008. Ministerio de Medio Ambiente y recursos Naturales.
- CONAMYPE. “Plan Estratégico de CONAMYPE 2010-2014”
<http://www.conamype.gob.sv>
- FOMILENIO inaugura plantas El Salvador Produce y Lácteos Zona Norte
<http://www.goodnewssv.com/2012/07/10/fomilenio-inaugura-plantas-el-salvador-produce-y-lacteos-zona-norte/>
- UNIDAD DE ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS, MINEC
http://www.minec.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=1494:encadenamientos-productivos&catid=51:avisos&Itemid=76
- INNOVACION PARA AGRONEGOCIOS, IICA
<http://www.iica.int/Esp/Programas/agronegocios/Paginas/Innovacionagronegocios.aspx>
- PRONÓSTICOS EN LOS NEGOCIOS. Quinta Edición. JOHN. E. HANKE ARTHUR G REITSH
- Guía de buenas prácticas en explotaciones lecheras, Federación Internacional de Lechería, Organización de las Naciones Unidas Para La Agricultura y la alimentación Roma, Enero de 2004

- “DESARROLLO DE LA CADENA DE VALOR PARA LOS PRODUCTOS LÁCTEOS”, Modelo productivo para las MIPYME del sector lácteo de El Salvador, SEGUNDO INFORME FICHAS DE PROYECTOS 2011. Ministerio de Economía.
- Status and Prospects for Smallholder Milk Production A Global Perspective Editors: Torsten Hemme Joachim Otte.
- Diagnóstico Ambiental del sub sector lácteos el Salvador 2008. Ministerio de Medio Ambiente y recursos Naturales
- Producción de Leche Control de la Calidad y Seguridad en las Cadenas de Producción Orgánica, Paolo Bergamo, Hanne Torjusen, Gabriela S. Wyss, Kirsten Bran
- Porcentaje de incremento en la producción de leche
<http://www.laprensagrafica.com/alto-consumo-de-lacteos>
- Manual de procesamiento lácteo
<http://www.jica.go.jp/nicaragua/espanol/office/topics/pdf/agriculture01.pdf>
- Tasas de interés y cargos financieros vigentes/BID
<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35775840>
- Tasas de interés mensual/BCR
<http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?x21=53&lang=es>
- CODEX ALIMENTARIUS. Organización para las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Organización Mundial de la Salud UNESCO-OMS
- Normas Internacionales de Contabilidad-NIC. 2005.
- Diccionario de la lengua española © 2005

GLOSARIO TECNICO

B

- **Buenas prácticas agrícolas (BPA).** Se refieren a buenas prácticas generales para reducir los riesgos físicos, microbiológicos y químicos en los alimentos usadas en la explotación del cultivo y cosecha.
- **Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).** Normas establecidas oficialmente que regulan a los manipuladores de alimentos en cuanto a los procedimientos de fabricación e higiene personal. Tienen un alcance global que incluye: la planta, los alrededores, los equipos, los almacenes, los procesos productivos y el personal.

C

- **CENTA:** Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y forestal
- **CODEX ALIMENTARIUS:** (palabra latín: "código de los alimentos") es una colección reconocida internacionalmente de estándares, códigos de prácticas, guías y otras recomendaciones relativas a los alimentos, su producción y seguridad alimentaria bajo el objetivo de la protección del consumidor. Oficialmente este código es mantenido al día por la Comisión del Codex Alimentarius, un cuerpo conjunto con la Food and Agriculture Organization (FAO) organismo perteneciente a las Naciones Unidas y a la Organización Mundial de la Salud (WHO) cuyo objeto ya desde 1963 es la protección de la salud de los consumidores y asegurar las prácticas en el transporte internacional de alimentos. El Codex Alimentarius está reconocido por la World Trade Organization como una referencia internacional para la resolución de conflictos o disputas concernientes a la seguridad alimentaria y a la protección del consumidor. El Programa Conjunto es financiado por la FAO en un 75% y por la OMS en un 25%, el Secretariado es conjunto y tiene su sede en las oficinas de la FAO en Roma.
- **COFINANCIAMIENTO:** Aporte financiero hecho por el Fondo para que la MIPYME desarrolle su iniciativa o proyecto, el aporte restante lo hace el empresario.
- **CONTROL DE CALIDAD:** Es la función administrativa cuyo objetivo es mantener la calidad de los productos que elabora una empresa, de acuerdo a una línea de normas y estándares establecidos. Es la coordinación de esfuerzos en la organización de manufactura para que la producción se lleve a cabo en los niveles más económicos que permiten obtener completa satisfacción del consumidor. Son todas las actividades que en una empresa manufacturera tienden a mejorar el comportamiento de las partes, de

acuerdo a ciertas especificaciones, revisando las ya existentes, hasta alcanzar un nivel de calidad real

D

- **DEMANDA:** Cuantía global de las compras de bienes y servicios realizados o previstos por una colectividad.
- **DESINFECCIÓN.** Reducción del número de microorganismos a un nivel que no da lugar a contaminación del alimento, mediante agentes químicos, métodos físicos o ambos, higiénicamente satisfactorios.
- **DESPERDICIOS:** Energía o materia (sólida, líquida, gaseosa, mezcla o combinación de ella, incluyendo flujos calóricos) a la que ya no se le da valor alguno y, por lo tanto se le descarga o emite o es objeto de disposición final.
- **DISTRIBUCIÓN:** Canal formado entre el productor y consumidor para distribuir un producto.

F

- **FORRAJE:** pasto o alimento herbáceo que consume el ganado, se cultiva para mejorar sustancialmente la producción y calidad del alimento para el ganado
- **FOMILENIO:** Fondos del Milenio, es una institución creada con el propósito de administrar y supervisar la ejecución de los programas de trabajo con los fondos de la donación de la Corporación del Reto del Milenio.
- **FONDEPRO:** Iniciativa del Gobierno de El Salvador, ejecutada a través del Fondo de Desarrollo Productivo del Vice Ministerio de Comercio e Industria del Ministerio de Economía (MINEC)

H

- **HACCP.** Análisis de Riesgo y Puntos Críticos de Control
- **HIGIENE:** Parte de la medicina que tiene por objeto la conservación de la salud y la prevención de enfermedades.

I

- **IICA:** Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- **INSUMO:** Conjunto de bienes empleados en la producción de otros bienes.

L

- **LACTÓMETRO:** o galactómetro es un instrumento de medida simple que se emplea en la comprobación de la densidad de la leche; su escala se gradúa en cien partes. La densidad de la leche varía considerablemente con el contenido graso y de sólidos presentes en la emulsión y suele oscilar entre un peso específico de 1,028 a 1,03
- **LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:** Definición de área, zona y sitio específico donde se ubicará la planta, considerando la mezcla o el mercado que se va a atender.

M

- **MACRO LOCALIZACIÓN:** La macro localización de los proyectos se refiere a la ubicación de la Macro zona dentro de la cual se establecerá un determinado proyecto.
- **MAG:** Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- **MANUAL DE ORGANIZACIÓN:** es el medio de comunicación efectiva entre jefes y subordinados, siendo su uso de gran importancia, porque contiene en forma ordenada y explícita las funciones, niveles jerárquicos, autoridad y responsabilidades de la organización
- **MARCA:** Es el nombre, símbolo, logotipo o diseños especiales usados para facilitar la distinción de los artículos y está constituido por el nombre que el fabricante da al artículo para anunciarlo.
- **MARKETING:** Conjunto de principios y prácticas que buscan el aumento del comercio, especialmente de la demanda.
- **MATERIAS PRIMAS:** Se aplica al material que no está terminado, tal como es recibido por la fábrica para su incorporación posterior al producto de una empresa.
- **MICRO LOCALIZACIÓN:** El análisis de micro localización indica cuál es la mejor alternativa de instalación de un proyecto dentro de la macro zona elegida.
- **MINEC:** Ministerio de Economía.

O

- **ORGANIGRAMA:** es la representación gráfica que permite una visualización de la estructura organizativa, también muestra las principales líneas de comunicación y el curso que la autoridad y responsabilidad sigue en los diferentes niveles.

- **ORGANIZACIÓN:** proceso de arreglar la estructura de una organización y de coordinar sus métodos gerenciales y empleo de los recursos para alcanzar sus metas. Es un grupo relativamente estable de personas en un sistema estructurado y en evolución cuyos esfuerzos coordinados tienen por objeto alcanzar metas en ambiente dinámico.

P

- **PASTEURIZACIÓN:** a veces denominada pasterización, es el proceso térmico realizado a líquidos (generalmente alimentos) con el objeto de reducir los agentes patógenos que puedan contener: bacterias, protozoos, mohos y levaduras, etc. El proceso de calentamiento recibe el nombre de su descubridor, el científico-químico francés Louis Pasteur (1822-1895).

S

- **SILO:** Es un depósito o construcción donde se almacena o se guarda granos pastos o forrajes picados con el fin de producir la fermentación anaeróbica de la masa forrajera.
- **SOSTENIBILIDAD:** Es el grado en el cual las Instituciones locales vinculadas a los beneficiarios del proyecto continuarán obteniendo los objetivos e impactos

U

- **ULTRAPASTEURIZACIÓN O UPERIZACIÓN,** también conocida por las siglas UHT (Ultra High Temperature) y UAT (Ultra Alta Temperatura), es un proceso térmico que se utiliza para reducir en gran medida el número de microorganismos presentes en alimentos como la leche o los zumos, sin cambiar sus propiedades nutricionales, cambiando su sabor ligeramente.



ANEXOS

Contenido

ANEXO 1: ENTREVISTA A MUNICIPALIDADES.....	673
ANEXO 2: ENTREVISTA PARA ORGANIZACIONES	674
ANEXO 3: ENTREVISTA DIRIGIDA AL SECTOR DE INSUMOS GANADERO.	675
ANEXO 4: ENTREVISTA DIRIGIDA AL SECTOR GANADERO.	676
ANEXO 5: ENTREVISTA DIRIGIDA HACIA PROCESADORES DE LACTEOS.....	680
ANEXO 6: ENCUESTA DIRIGIDA A COMERCIALIZADORES.....	685
ANEXO 7: RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO DIRIGIDA AL SECTOR DE INSUMOS GANADEROS	688
ANEXO 8: RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO DIRIGIDA AL SECTOR GANADERO	694
ANEXO 9: RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO DIRIGIDA A PROCESADORES	707
ANEXO 10: RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO DIRIGIDA A COMERCIALIZADORES.....	717
ANEXO 11: REVISTA SUMMA.....	726
ANEXO 12: BASE DE DATOS DE LA MICRORREGIÓN	729
ANEXO 13: IMÁGENES DIAGNOSTICO DE LA MICRORREGIÓN	732
ANEXO 14 PERFILES PARA FORTALECIMIENTO TECNOLÓGICO DE LA CADENA.....	736
ANEXO 15: COTIZACIONES DE MOBILIARIO Y EQUIPO.....	758
ANEXO 16: VIDA FISCAL.....	759
ANEXO 17: GENERACION DE EMPLEOS.....	762

ANEXO 1: ENTREVISTA A MUNICIPALIDADES

Objetivo: Recopilar información de parte de los y las involucradas(os) que contribuyen con el proceso de Desarrollo Productivo en la Microrregión Norte de Cabañas.

Datos Generales

Nombre Municipalidad: _____

Nombre y Apellido del entrevistado: _____

Cargo: _____

Contacto (correo electrónico o tel.): _____

Fecha: ___/___/___ Horario de atención: ___:___ Lugar: _____

1. ¿Podría listar las principales iniciativas económicas existente? (Mencione en Orden de importancia?)
2. ¿Posee una base de datos de cada uno de los actores de cada iniciativa (empresas)?
3. ¿Existen recursos productivos en la zona para la implementación de estas iniciativas (Recurso Natural, Recurso humano, Tecnología, etc.)?
4. ¿Dónde considera que esta el mercado para estas iniciativas?
5. ¿Se han desarrollado programas, proyectos y actividades de apoyo a las iniciativas mencionadas? Si o No. Explique.
6. ¿Cuáles de estos programas se han disuelto, cuales se mantiene?
7. ¿Cuáles son los limitantes o problemas que se dieron en estos programas, proyectos o actividades de apoyo?
8. ¿Existe la aplicación de políticas específicas de apoyo a la micro, pequeña y mediana empresa?
9. ¿Cuáles son los principales problemas del municipio que limitan su desarrollo?
10. Conoce instituciones gubernamentales y no gubernamentales que estén trabajando en el Municipio?

ANEXO 2: ENTREVISTA PARA ORGANIZACIONES

Objetivo: Recopilar información de parte de los y las involucradas(os) que contribuyen con el proceso de Desarrollo Productivo en la Microrregión Norte de Cabañas.

Datos Generales

Nombre de la Organización o Institución: _____

Nombre y Apellido del entrevistado: _____

Cargo: _____

Contacto (correo electrónico o tel.): _____

Fecha: ___/___/___ Horario de atención: ___:___ Lugar: _____

Año de creación de la Organización, tiempo de operar en el municipio: _____

1. ¿Podría listar las principales iniciativas económicas existente? (Mencione en Orden de importancia?)
2. ¿Posee una base de datos de cada uno de los actores de cada iniciativa (empresas)?
3. ¿Existen recursos productivos en la zona para la implementación de estas iniciativas (Recurso Natural, Recurso humano, Tecnología, etc.)?
4. ¿Dónde considera que esta el mercado para estas iniciativas?
5. ¿Se han desarrollado programas, proyectos y actividades de apoyo a las iniciativas mencionadas? Si o No. Explique.
6. ¿Cuáles de estos programas se han disuelto, cuales se mantiene?
7. ¿Qué determina la orientación de la inversión en programas y proyectos?
8. ¿Cuáles son los limitantes o problemas que se dieron en estos programas, proyectos o actividades de apoyo?
9. ¿Existe la aplicación de políticas específicas de apoyo a la micro, pequeña y mediana empresa?
10. ¿Cuáles son los principales problemas del municipio que limitan su desarrollo?
11. Conoce instituciones gubernamentales y no gubernamentales que estén trabajando en el Municipio?

ANEXO 3: ENTREVISTA DIRIGIDA AL SECTOR DE INSUMOS GANADERO.

Objetivo: Identificar la diversidad de insumos comercializados en la microrregión del norte de Cabañas así como su precios y unidades de venta.

Datos generales

Nombre: _____

Teléfono de contacto: _____

Correo electrónico: _____

1. ¿A qué municipio pertenece?
Sensuntepeque___ San Isidro___ Dolores___ Victoria__
2. ¿Qué tipo de insumos comercializa en su negocio?¿Usted lo produce o solo lo comercializa?
Pasto___ forraje___ otro_____
3. ¿En qué unidades los vende?
4. ¿Cuántas variedades posee?
5. ¿Cuántas toneladas es capaz de proveer mensualmente?
6. ¿A qué precio vende sus productos? ¿Se mantienen los precios o varían en el año?
7. ¿Cuánto tiempo se puede mantener almacenado?
8. ¿Dónde compra los insumos que vende? ¿En qué cantidades?
9. ¿La demanda de estos insumos es constante?
10. ¿Quiénes son sus clientes más frecuentes?
11. ¿Ofrece algún tipo de promoción para clientes al mayoreo o frecuentes?
12. ¿Quién considera que es su principal competencia directa?
13. ¿Quién considera que es su mayor competidor indirecto?

ANEXO 4: ENTREVISTA DIRIGIDA AL SECTOR GANADERO.

Objetivo: Identificar la situación actual de la ganadería en la microrregión del norte de Cabañas a través del reconocimiento de sus actores locales.

Datos generales

Nombre: _____

Teléfono de contacto: _____

Correo electrónico: _____

1. ¿A qué municipio pertenece?
Sensuntepeque___ San Isidro___ Dolores___ Victoria__
2. ¿Desde hace cuanto tiempo se dedica a esta actividad?
3. ¿cuál es la cantidad de ganado que posee?
4. ¿Con qué alimenta a su ganado?
Concentrado___ pasto___ otro___ (especifique)
5. ¿Qué ración de alimento le da a su ganado diariamente?
6. ¿De dónde obtiene el alimento para su ganado?
7. ¿Cuánto le cuesta? ¿En qué cantidades compra?¿cada cuánto tiempo?
8. ¿Conoce a otros ganaderos en la zona?
9. ¿Su negocio es familiar?
10. ¿A cuántas personas emplea?
11. ¿Qué cantidades produce mensualmente?
12. ¿Produce la misma cantidad en Invierno y en Verano?
13. ¿Cuánto es el monto que debe invertir para obtener esta producción?

14. ¿Quiénes son sus clientes principales? ¿Dónde se encuentran?
15. ¿Tiene conocimiento de los tipos de productos que elaboran sus clientes?
16. ¿Cuál es el volumen mensual de venta de sus productos?
17. ¿A qué precio vende sus productos?
18. ¿Tiene conocimiento de sobre los requerimientos de calidad e inocuidad que demanda el mercado para sus productos?
19. ¿Cuáles son sus fuentes de financiamiento?
- | | | | |
|-----------------|-----|------------|-----|
| Fondos propios | ___ | Donaciones | ___ |
| Fondos externos | ___ | Créditos | ___ |
| Municipalidad | ___ | otros | ___ |
20. ¿Posee apoyo de alguna institución gubernamental o no gubernamental?
- Si ___ ¿Cuál es el nombre de la institución? _____
- No ___
21. ¿Qué tipo de apoyo recibe?
22. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación? ¿en qué?

23. ¿Posee permisos y/o registro para el funcionamiento de su negocio?

TIPO	SI POSEE	NO POSEE	EN PROCESO	OBSERVACION
Ministerio de Salud				
Ministerio del Medio Ambiente				
Alcaldía				
Ministerio de Agricultura y Ganadería				
Ministerio de Turismo				
Registro de marca				
Tabla Nutricional				
Otros:				

24. ¿Utiliza tecnología para la generación de producto?
 Si__ ¿cuál? _____
 No__ ¿porqué? _____
25. ¿Posee conocimiento de algún tipo de tecnología para mejorar el desarrollo de su producto?
26. ¿Estaría interesado en adquirirla?
27. ¿Cuáles son los principales problemas que afronta en cuanto al manejo de recursos naturales (suelo, agua, bosque, etc.) para el desarrollo de su negocio?

28. ¿Pertenece a algún tipo de Asociación?
 Si__ no__
 Si su respuesta es no, explique por qué y pase a la pregunta 26. De lo contrario, pase a la siguiente pregunta.
29. ¿Cuál es el nombre de la Asociación a la que pertenece?
30. ¿Cuántas personas pertenecen a la Asociación?
31. ¿A qué municipios pertenecen?
32. Servicios/beneficios de la Asociación:

Servicio y/o beneficio		ASOCIADOS		OBSERVACIONES
		SI	NO	
tierra				
Asistencia técnica				
Capacitación				
Crédito				
Préstamos				
Insumos				
social	Pensión			
	Atención en salud			
	Educación			
	Agua potable			
	Energía eléctrica			

33. ¿Le gustaría pertenecer a alguna asociación?

Si__ no__ Por qué?_____

34. ¿Qué beneficios esperaría obtener de esta?

35. ¿Conoce alguna asociación a la que le gustaría pertenecer?

Si__ nombre_____

No__

ANEXO 5: ENTREVISTA DIRIGIDA HACIA PROCESADORES DE LACTEOS

Datos generales

Nombre: _____

Teléfono de contacto: _____

Correo electrónico: _____

1. ¿A qué municipio pertenece?

Sensuntepeque___ San Isidro___ Dolores___ Victoria___

2. ¿Qué productos procesa en su negocio?

PRODUCTO		Unidad de Medida	PRECIO UNITARIO
Derivados de leche			
Queso duro			
Quesillo			
Requesón			
Cuajada			
Crema			
Derivados de la carne			
Carne			
chorizo			
Derivados de cuero			
Zapatos			
carteras			
cinturones			
Otro*			

*especifique _____

3. ¿Comercializa su producto bajo una marca?

No ___ Si___ Nombre_____

4. ¿De dónde obtiene los insumos para elaborar su producto? _____

5. ¿Cuáles son estos insumos?

Insumos	Uso dentro del proceso

6. ¿A qué precio compra la leche y en cuánto la vende? en invierno y verano

7. ¿Posee algún tipo de contrato con sus proveedores? _____

8. ¿cómo considera el precio de los insumos que obtiene de su proveedor?
Alto__ Competitivo__ Bajo__
9. ¿Sus proveedores le ofrecen promociones? ¿de qué tipo? _____

10. ¿Desde hace cuánto tiempo se dedica a esta actividad? _____
11. ¿ Su negocio es familiar? _____
12. ¿ A cuántas personas emplea en su negocio (Femenino, Masculinos)? _____

13. ¿ Qué cantidades compra de leche mensualmente?, ¿Esta cantidad es constante? _____

14. ¿Quiénes son sus clientes principales?¿ Dónde se encuentran? _____

15. ¿Cuál es el volumen mensual de venta de sus productos? _____

- 16.Cuál es el principal obstáculo que enfrenta al momento de vender sus productos
Precio alto de mercado__ Mala presentación __
Mala calidad __ Compradores exigentes__
Competencia __ Abastecimiento __
Otros _____
17. ¿Tiene conocimiento sobre los requerimientos de calidad e inocuidad requeridos para los productos que procesa? _____
18. ¿Cuáles son sus fuentes de financiamiento?
Fondos propios __ Donaciones __
Fondos externos __ Créditos __
Municipalidad __ otro __
19. ¿Posee apoyo de alguna institución gubernamental o no gubernamental?
No__ Si__ ¿Cuál es el nombre de la institución? _____

20. ¿Qué tipo de apoyo recibe?

21. ¿Posee permisos y/o registro para el funcionamiento de su negocio?

TIPO	SI POSEE	NO POSEE	EN PROCESO	OBSERVACION
Ministerio de Salud				
Ministerio del Medio Ambiente				
Alcaldía				
MAG				
Registro de marca				
Tabla Nutricional				
Otros:				

22. ¿Utiliza tecnología para el procesamiento de sus productos?

Si__ ¿cuál?_____

No__ ¿por qué?_____

23. ¿Posee conocimiento de algún tipo de tecnología para mejorar el procesamiento de su producto? Si__ no__

24. ¿Estaría interesado en adquirirla?

Si__ No__ ¿Porqué?_____

25. ¿Pertenece a algún tipo de Asociación?

Si__ no__

Si su respuesta es no, explique por qué y pase a la pregunta 27. De lo contrario, pase a la siguiente pregunta.

26. ¿Cuál es el nombre de la Asociación a la que pertenece?_____

27. ¿Cuántas personas pertenecen a la Asociación?_____

28. ¿A qué municipios pertenecen?_____

29. Servicios/beneficios de la Asociación:

Servicio y/o beneficio	ASOCIADOS		OBSERVACIONES
	SI	NO	
insumos			
maquinaria			
Mano de obra			
instalaciones			
Asistencia técnica			
Capacitación			
Crédito			
Préstamos			
social	Pensión		
	Atención en salud		
	Educación		
	Agua potable		
	Energía eléctrica		

30. ¿Le gustaría pertenecer a alguna asociación?

Si__ no__ Por qué? _____

31. ¿Qué beneficios esperaría obtener de esta? _____

32. ¿Conoce alguna asociación a la que le gustaría pertenecer?

No__ Si__ nombre _____

33. ¿Le gustaría formar acuerdos con comercializadores de la zona? ¿Qué ventajas esperaría?

Lograr reconocimiento a nivel local	
Acceder a nuevos mercados	
Aumento de productividad y competitividad	
Mayor poder de negociación	
Obtener mayores ganancias	
Posicionamiento del mercado local	
Otros	

34. ¿Qué característica considera esencial para obtener aceptación de los clientes?

Precio	
Atención al cliente	
Calidad del producto	
Accesibilidad en el momento en que se necesite	
Otros	

35. Han recibido algún tipo de capacitación

Si __, ¿Qué tipo de capacitación? _____

¿Por quién fue impartida? _____

No __, ¿Por qué?

ANEXO 6: ENCUESTA DIRIGIDA A COMERCIALIZADORES

Objetivo: identificar el nivel de presencia de los productos derivados del ganado en los establecimientos de la microrregión norte de Cabañas y el interés que los comercializadores presentan en formar acuerdos con productores de la microrregión para ofertar estos productos

Datos generales: _____

Nombre del negocio: _____

Dirección del negocio (especifique municipio): _____

Nombre del entrevistado: _____

Teléfono: _____

1. ¿Qué clase de comercio posee?

Kiosko	
Abarrotería	
Puesto de mercado	
Minisúper	
Supermercado	
Otros. Especifique	

2. ¿Vende productos derivados del ganado en su establecimiento?

Si ___ No___, por que?

3. ¿Que cantidad de productos derivados del ganado vende mensualmente en su establecimiento?

Tipo de producto	Cantidad	Precio
Derivados de leche		
Queso duro		
Quesillo		
Requesón		
Cuajada		
Crema		
Derivados de la carne		
Carne		
Chorizo		
Derivados de cuero		
Zapatos		
Carteras		
cinturones		
Otro		

4. ¿Porque considera que ese producto es el más vendido?
5. ¿De los productos que vende existen productos que comercializa que también los produzca?
 Si __, ¿Cuáles? _____
 No __
6. ¿Vende productos derivados del ganado elaborados por productores de los municipios de Dolores, Sensuntepeque, Victoria y San Isidro u otros municipios aledaños?
 Si __
- | Producto | Marca |
|----------|-------|
| | |
| | |
- No __ ¿Por qué? _____
7. ¿Sus proveedores le ofrecen promociones?
 Si __ ¿Cuáles? No __
8. ¿Donde compra y se abastece de dichos productos?
- | Producto | Lugar |
|----------|-------|
| | |
| | |
| | |
9. ¿Cómo considera el precio de los productos que le vende el proveedor?
 Alto __ Competitivo __ Bajo __
10. ¿A quienes les vende sus productos?
 Consumidores finales __ intermediarios __ supermercados __ otros __
11. ¿Quienes son sus clientes principales? ¿Donde se encuentran?
12. ¿Cuál es el principal obstáculo que enfrenta al momento de vender sus productos?
 Precio alto de mercado __ Competencia __
 Mala presentación __ Abastecimiento __
 Mala calidad __ Otros __
 Compradores exigentes __

13. ¿Le gustaría formar acuerdos con productores de la zona para comercializar sus productos y que ventajas esperaría?

Disminuir costos
Acceder a nuevos mercados
Aumento de competitividad
Mayor poder de negociación
Mejorar el acceso a financiamiento
Mejorar la gestión del conocimiento técnico, productivo y comercial
Compartir riesgos y costos
Otras. Especifique

Si __ No __ ¿Por qué?

14. ¿Que características considera usted relevantes para adquirir y comercializar un nuevo producto (calidad: sabor, color, textura, empaque, precio – contenido – variedad)?

Tipo de producto	Características
Derivados de leche	
Queso duro	
Quesillo	
Requesón	
Cuajada	
Crema	
Derivados de la carne	
Carne	
Chorizo	
Derivados de cuero	
Zapatos	
Carteras	
Cinturones	
Otro	

15. ¿Tiene conocimiento de comercializadores que se encuentren asociados con productos de productos derivados del ganado?

16. ¿Han recibido algún tipo de capacitación?

Si __, ¿Qué tipo de capacitación? _____

¿Por quién fue impartida? _____

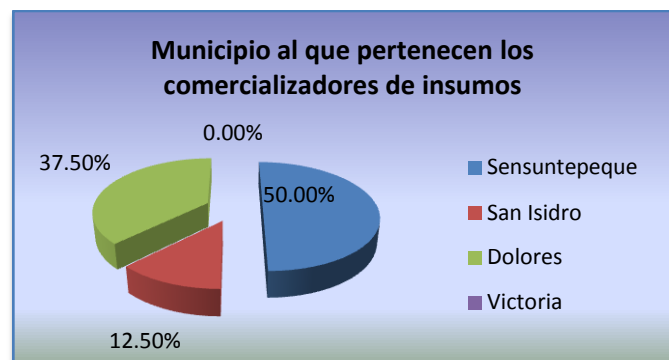
No __, ¿Por qué?

ANEXO 7: RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO DIRIGIDA AL SECTOR DE INSUMOS GANADEROS

Objetivo: identificar la diversidad de insumos comercializados en la microrregión del norte de Cabañas así como sus precios y unidades de venta

1. ¿A qué municipio pertenece?

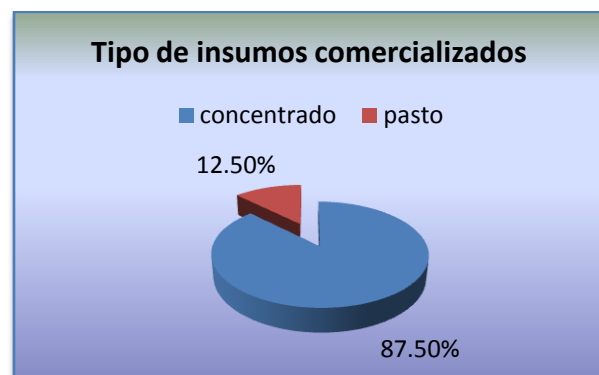
MUNICIPIO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sensuntepeque	4	50.00
San Isidro	1	12.50
Dolores	3	37.50
Victoria	0	0.00
TOTAL	8	100



Análisis: Los comercializadores de insumos pertenecen principalmente al municipio de Sensuntepeque reflejándose en un 50%, del municipio de Dolores pertenece un 37.5% y seguidamente del municipio de San Isidro pertenecen el 12.5%

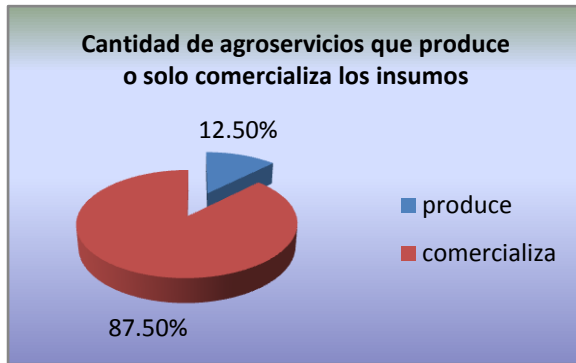
2. ¿Qué tipo de insumos comercializa en su negocio?

INSUMO	CANTIDAD	PORCENTAJE
concentrado	7	87.50
pasto	1	12.50
TOTAL	8	100



Análisis: Los tipos de insumos que comercializan son concentrado en un 87.5% y pasto en un 12.5%

3. ¿Los produce o solo los comercializa?

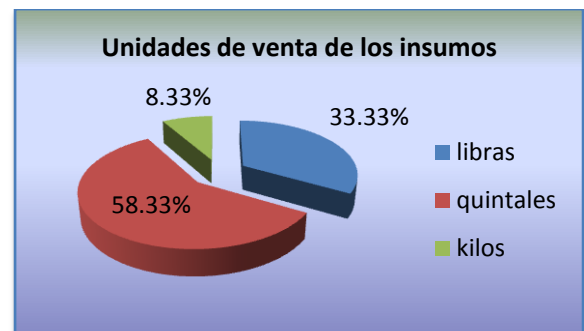


	CANTIDAD	PORCENTAJE
produce	1	12.5
comercializa	7	87.5
TOTAL	8	100

Análisis: En la mayoría de los agroservicios los insumos solamente los comercializan reflejado en un 87.5% y en un 12.5% se encuentran aquellas que además de comercializarlos también los producen

4. ¿En qué unidades los vende?

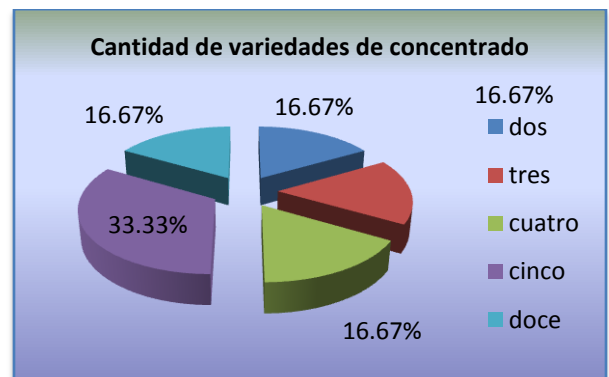
UNIDADES	CANTIDAD	PORCENTAJE
libras	4	33.33
quintales	7	58.33
kilos	1	8.33
TOTAL	12	100



Análisis: La unidad de venta en la que son vendidos mayormente los insumos son los quintales el cual tiene un porcentaje de 58.33%, seguidamente se encuentran las libras con un 33.33% y finalmente los kilos con un 8.33%

5. ¿Cuántas variedades posee?

VARIEDAD DE CONCENTRADO	CANTIDAD	PORCENTAJE
dos	1	16.67
tres	1	16.67
cuatro	1	16.67
cinco	2	33.33
doce	1	16.67
TOTAL	6	100



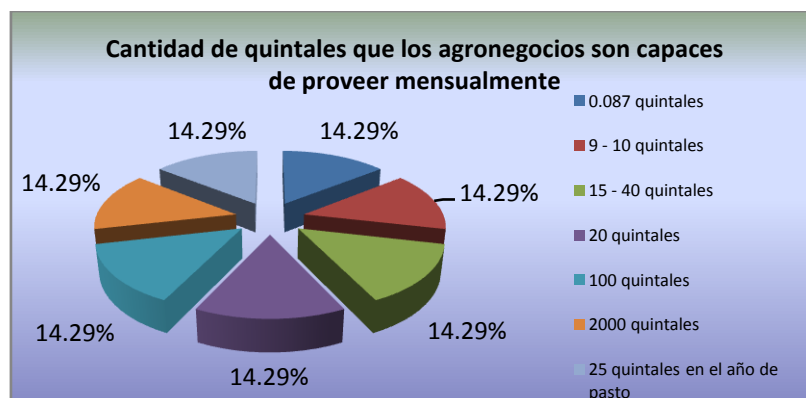
Análisis: Cada uno de los agroservicios posee diferentes variedades de concentrado, aquellos que tienen una cantidad de 5 diferentes variedades tienen un porcentaje de 33.33%, los que tienen 12, 4, 3 y 2 variedades tienen cada uno de ellos 16.67%

En el caso del pasto el agroservicio que lo comercializa posee dos variedades estos son: mulato y maragatu.

Dentro de las variedades de concentrado se encuentran: super lechero, lechero, mantenimiento, concentrado 8, 15, 18, 21, 22, 23, 24 esta cantidad varía según la proteína

6. ¿Cuántos quintales es capaz de proveer mensualmente?

QUINTALES DE CONCENTRADO	CANTIDAD	PORCENTAJE
0.087 quintales	1	14.29
9 - 10 quintales	1	14.29
15 - 40 quintales	1	14.29
20 quintales	1	14.29
100 quintales	1	14.29
2000 quintales	1	14.29
25 quintales en el año de pasto	1	14.29
TOTAL	7	100



Análisis: Las cantidades de quintales capaces de proveer mensualmente los agroservicios se encuentran entre 0.087, 9 – 10, 15 – 40, 20 , 100, 2000 y 25 quintales en el años de pasto, estas cantidades presentan el mismo porcentaje el cual es de 14.29%

7. ¿A qué precio vende sus productos? ¿varían los precios en el año?

El precio del concentrado oscila entre \$13 - \$22.25 el quintal y el del pasto entre \$32 - \$42 los 2 kilos y \$62 los 4 kilos

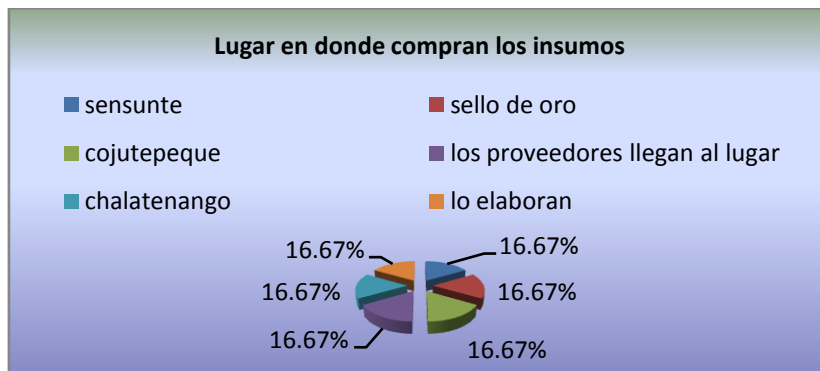
Los precios del concentrado generalmente varían alrededor de \$1 en algunos agroservicios y en otros baja el 7% en invierno y los del pasto se mantienen

8. ¿Cuánto tiempo se puede mantener almacenado?

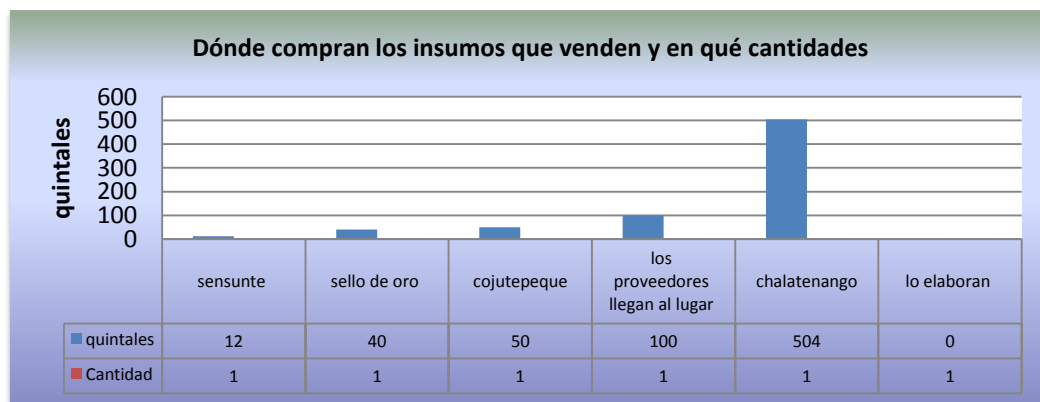
- El concentrado se puede almacenar entre un tiempo de 8 días hasta 8 meses dependiendo del tipo de concentrado
- El pasto de 1 – 1.5 años
- Los minerales de 1 – 2 años

9. ¿Dónde compra los insumos que vende? ¿En qué cantidades?

LUGAR	QUINTALES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sensuntepeque	12	1	16.67
Sello de oro	40	1	16.67
Cojutepeque	50	1	16.67
Los proveedores llegan al agronegocio	100	1	16.67
Chalatenango	504	1	16.67
Lo elaboran	0	1	16.67
TOTAL		6	100



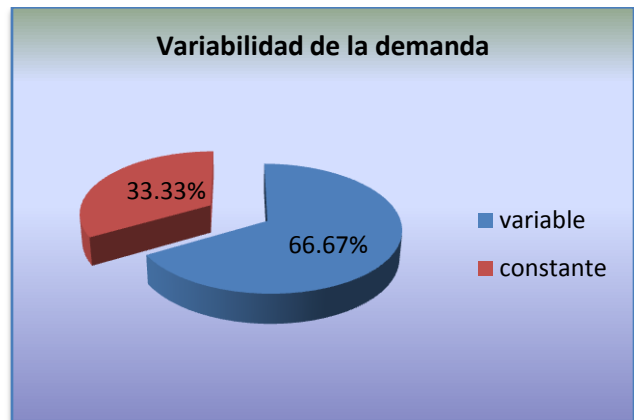
Análisis: Los insumos que venden los agroservicios los compran en Sensuntepeque, Sello de Oro, Cojutepeque, los proveedores llegan al agroservicios y Chalatenango, cada uno de estos lugares constituyen el 16.67% de los lugares en donde los agroservicios se abastecen de los insumos. El agroservicio COPIGAC compra algunos insumos que vende en Nicaragua.



Análisis: Los insumos que compran varían en las siguientes cantidades: 12, 40, 50, 100 y 504 quintales

10. ¿La demanda de estos insumos es constante?

DEMANDA	CANTIDAD	PORCENTAJE
variable	4	66.67
constante	2	33.33
TOTAL	6	100



Análisis: El 66.67% de las personas entrevistadas en los agroservicios establecieron que la demanda de los insumos es variable y el 33.33% que es constante

11. ¿Ofrece algún tipo de promoción para clientes al mayoreo o frecuentes?

Los descuentos realizados a los clientes frecuentes se encuentran entre 5%, 15%, reducción de \$0.50 por quintal en la compra de 7 y 10 quintales, los que compran al mayoreo se les da un precio especial para que revendan el producto, es de agregar que en la asociación COPIGAC en donde comercializan los insumos a los asociados les hacen un precio especial

12. ¿Quién considera que es su principal competencia directa?

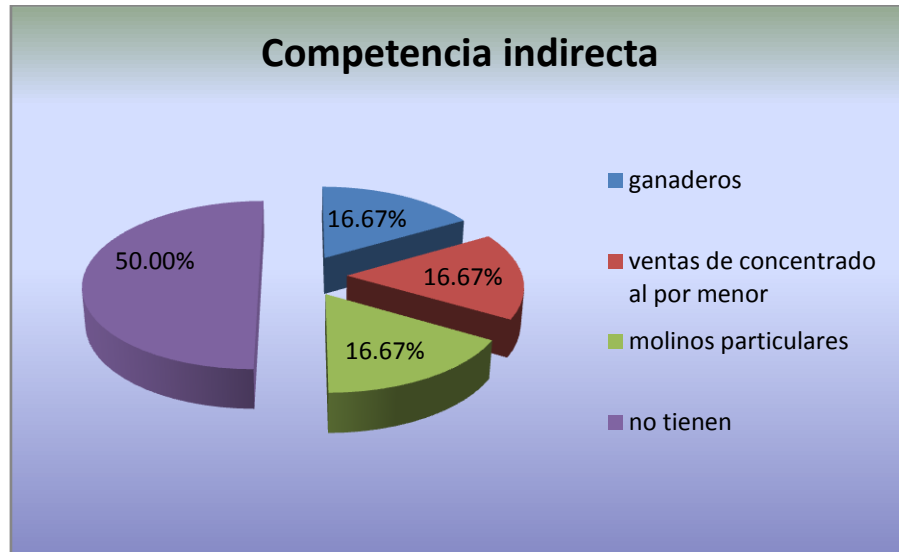
COMPETENCIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
no tienen	3	37.5
agroservicios	5	62.5
TOTAL	8	100



Análisis: El 62.5% de los agroservicios entrevistados consideran que los demás negocios de insumos son su principal competencia directa y el 37.5% consideran que no tienen competencia

13. ¿Quién considera que es su principal competencia indirecta?

COMPETIDOR	CANTIDAD	PORCENTAJE
ganaderos	1	16.67
ventas de concentrado al por menor	1	16.67
molinos particulares	1	16.67
no tienen	3	50
TOTAL	6	100



Análisis: El 50% de los agroservicios contestaron que no tienen competencia indirecta, el porcentaje de personas que considera que las ventas de concentrado al por menor constituyen esta competencia, es similar a los que consideran que son los molinos particulares y los ganaderos, para los últimos tres competidores mencionados se tiene un porcentaje igual de 16.67% por cada uno.

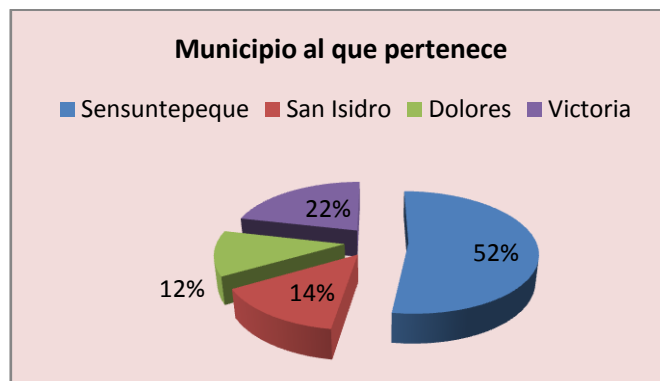
ANEXO 8: RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO DIRIGIDA AL SECTOR GANADERO

ENTREVISTA DIRIGIDA AL SECTOR GANADERO

Objetivo: Identificar la situación actual de la ganadería en la microrregión del norte de Cabañas a través del reconocimiento de sus actores locales.

1. ¿A qué municipio pertenece?

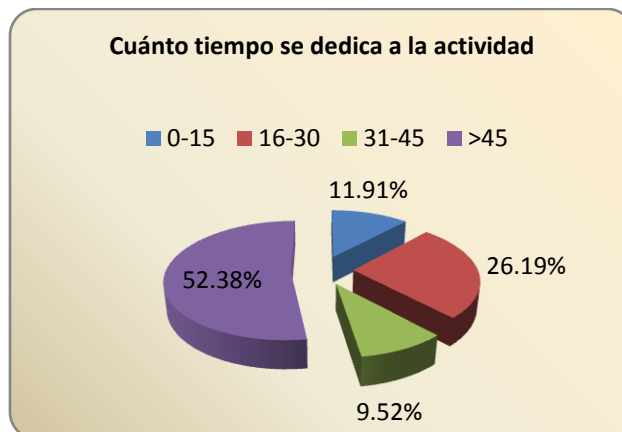
MUNICIPIO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sensuntepeque	22	52.38%
San Isidro	6	14.29%
Dolores	5	11.90%
Victoria	9	21.43%
TOTAL	42	100.00%



Análisis: El 52.4% de los ganaderos entrevistados pertenecen al municipio de Sensuntepeque, el 35.7% a San Isidro, de Victoria el 7.1% y Dolores un 4.8%

2. ¿Desde hace cuánto tiempo se dedica a esta actividad?

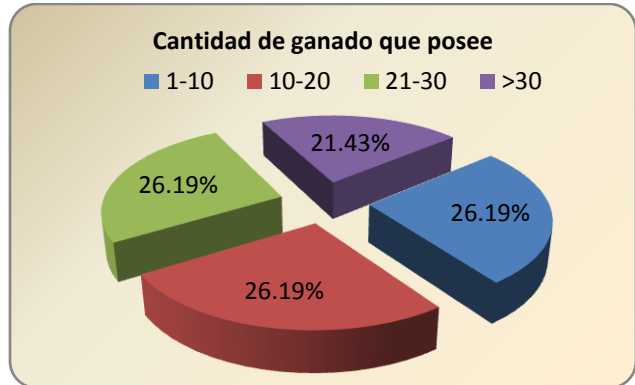
AÑOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
0-15	5	11.91%
16-30	11	26.19%
31-45	4	9.52%
>45	22	52.38%
TOTAL	42	100%



Análisis: Los ganaderos con más experiencia en el rubro han sido clasificados entre más de 45 años y de estos se tiene un porcentaje del 52.38% del total de ganaderos entrevistados, seguido con un porcentaje de 26.19% los que tienen de 16 – 30 años, los que están en el rango de 0 – 15 son un 11.91% y finalmente con un 9.52% los de 31 – 45 años de experiencia.

3. ¿Cuál es la cantidad de ganado que posee?

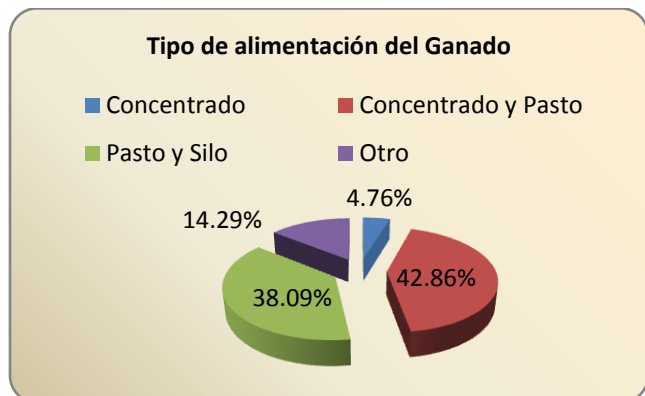
GANADO	CANTIDAD	PORCENTAJE
1-10	11	26.19%
11-20	11	26.19%
21-30	11	26.19%
>30	9	21.43%
TOTAL	42	100%



Análisis: Los ganaderos que poseen una cantidad de ganado de 1 – 10, 11 – 20 y de 21 – 30 representan el 26.19% cada uno de ellos y con un 21.43% se encuentran aquellos que tienen más de 30

4. ¿Con qué alimenta a su ganado?

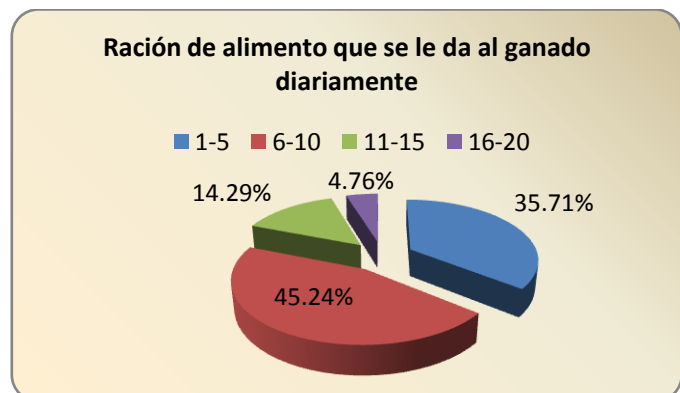
ALIMENTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Concentrado	2	4.76%
Concentrado y Pasto	18	42.86%
Pasto y Silo	16	38.09%
Otro	6	14.29%
TOTAL	42	100%



Análisis: El mayor porcentaje de los ganaderos alimenta a su ganado con concentrado y pasto representado en un 42.86%, con un 38.09% se encuentran los que alimentan con pasto y silo, con 14.29% están los que le proporcionan a su ganado otro tipo de alimento diferente al concentrado, pasto y/o silo, posteriormente un 4.76% es el porcentaje de ganaderos que alimentan a su ganado solamente con concentrado

5. ¿Qué ración de alimento le da a su ganado diariamente?

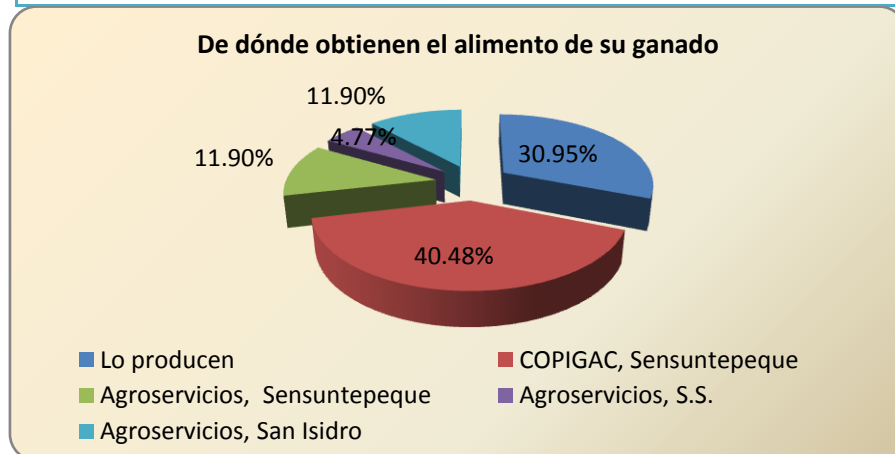
RACIÓN (Lbs.)	CANTIDAD	%
2-5	15	35.71%
6-10	19	45.24%
11-15	6	14.29%
16-20	2	4.76%
TOTAL	42	100%



Análisis: La cantidad de ganaderos que alimenta diariamente a su ganado de 6 – 10 lbs representan un 45.24%, los que alimentan de 2 – 5 lbs diariamente es un 35.71%, seguido el rango de 11 – 15 lbs diarias con un 14.29% y los que proporcionan una cantidad de 16 – 20 libras son la minoría con un 4.76%.

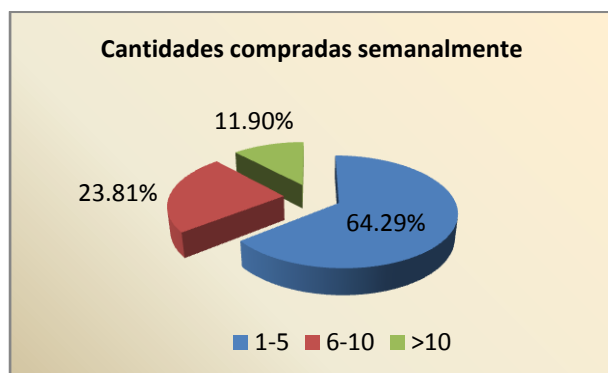
6. ¿De dónde obtiene el alimento para su ganado?

ORIGEN DEL ALIMENTO	CANTIDAD	PRODUCCIÓN
Lo producen	13	30.95%
COPIGAC, Sensuntepeque	17	40.48%
Agroservicios, Sensuntepeque	5	11.90%
Agroservicios, S.S.	2	4.77%
Agroservicios, San Isidro	5	11.90%
TOTAL	42	100%



Análisis: Principalmente el alimento es obtenido de COPIGAC ya que posee un porcentaje de 40.48%, en segundo lugar los ganaderos producen el alimento para el ganado y representan un 30.95%, los agroservicios de Sensuntepeque y San Isidro abastecen a un 11.90% y los agroservicios de San Salvador representan la minoría 4.77% de los ganaderos.

7. ¿Cuánto le cuesta? ¿En qué cantidades compra? ¿Cada cuánto tiempo?



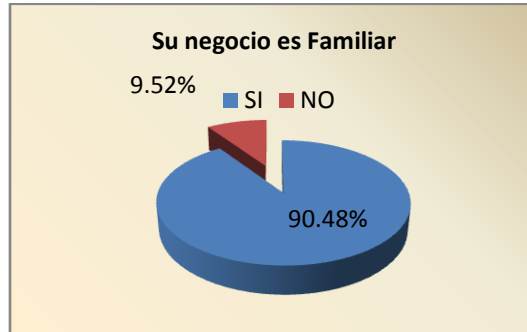
QQ/SEMANA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1-5	27	64.29%
6-10	10	23.81%
11-30	5	11.90%
TOTAL	42	100%

Análisis: La cantidad de alimento comprada semanalmente por los ganaderos varía, un 64.29% de los entrevistados compra entre 1 – 5 quintales semanales, un 23.81% compra entre 6 – 10 quintales a la semana y un 11.90% corresponde a todos los ganaderos que compran de 11 – 30 quintales semanales

El rango de precios varía entre \$17.00 hasta \$19.50, según la cantidad de proteínas que contenga el concentrado.

8. ¿Su negocio es familiar?

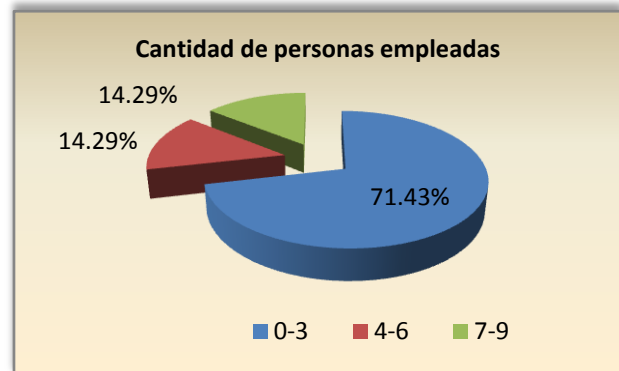
RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	38	90.48%
NO	4	9.52%
TOTAL	42	100%



Análisis: Un 90.48% posee un negocio el cual es familiar, y el 9.52% restante no

9. ¿A cuántas personas emplea?

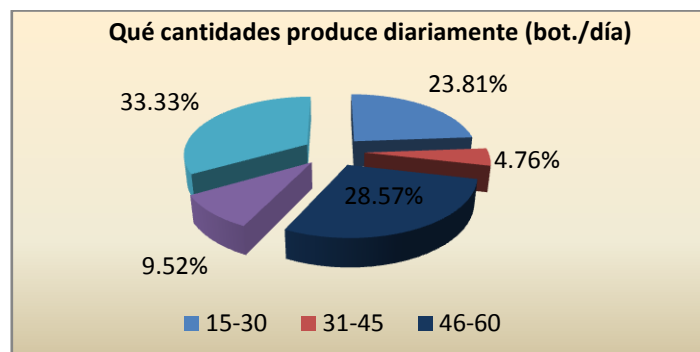
EMPLEADOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
0-3	30	71.42%
4-6	6	14.29%
7-9	6	14.29%
TOTAL	42	100%



Análisis: El 71.42% emplea entre 0 – 3 personas y los ganaderos que emplean de 4 – 6 y/o de 7 – 9 tienen un porcentaje de 14.29% respectivamente.

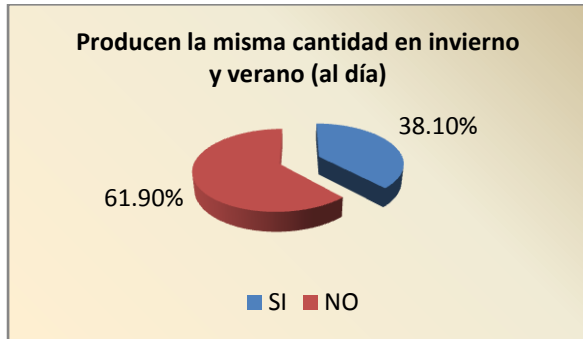
10. ¿Qué cantidades produce diariamente?

BOTELLAS/DIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
15-30	10	23.81%
31-45	2	4.76%
46-60	12	28.57%
61-75	-	-
76-90	4	9.52%
>90	14	33.34%
TOTAL	42	100%



Análisis: Los ganaderos que producen más de 90 botellas al día representan el 33.34%, los que producen entre 46 – 60 botellas constituyen el 28.57%, los que se encuentran entre el rango de 15 – 30 botellas al día son el 23.81%, seguido de los que producen entre 76 – 90 y 31 – 45 botellas con un 9.52% y 4.76% respectivamente.

11. ¿Producen la misma cantidad en invierno y en verano?



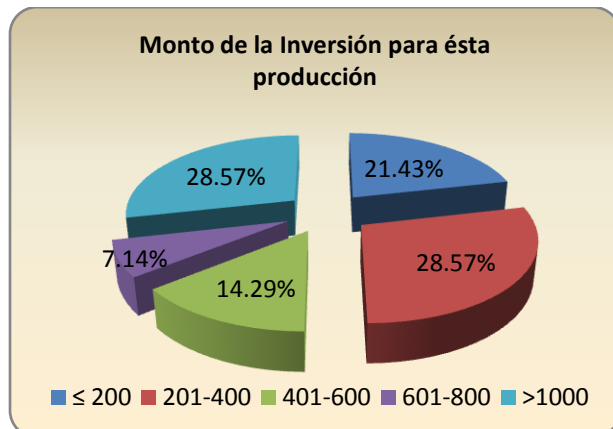
RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	16	38.10%
NO	26	61.90%
TOTAL	42	100%

Análisis: La mayor parte de los ganaderos no produce la misma cantidad de leche en invierno y en verano formando un 61.90% y el restante 38.10% produce la misma cantidad en las dos estaciones del año.

Se da una variación del 28.18% aproximadamente disminución en el verano. Solo un productor indicó que su producción aumenta en verano en un 35% aproximadamente.

12. ¿Cuánto es el monto que debe invertir para obtener esta producción?

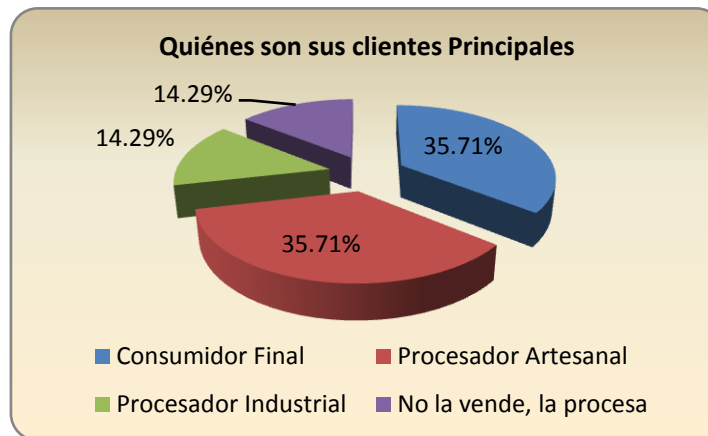
INVERSION	CANTIDAD	PORCENTAJE
≤ 200	9	21.43%
201-400	12	28.57%
401-600	6	14.29%
601-800	3	7.14%
801-1000	-	-
>1000	12	28.57%
TOTAL	42	100%



Análisis: Dentro de los rangos establecidos el monto mayor a los \$1000 es el que invierte el 28.57% de los ganaderos, con el mismo porcentaje de 28.57% se encuentra el rango de inversión de \$201 - \$400, seguidamente la inversión menor o igual a los \$200 es realizada por el 21.43% de los entrevistados, con un 14.29% están los ganaderos que realizan una inversión de \$401 - \$600 y finalmente con un 7.14% los que invierten entre \$601 - \$800.

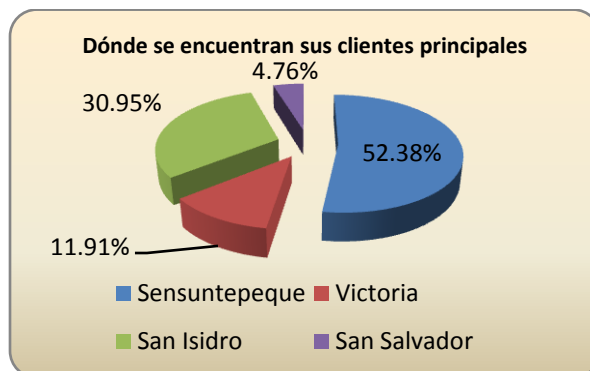
13. ¿Quiénes son sus clientes principales ¿Dónde se encuentran?

TIPO CLIENTE	CANTIDAD	PORCENTAJE
Consumidor Final	15	35.71%
Procesador Artesanal	15	35.71%
Procesador Industrial	6	14.29%
No la vende, la procesa	6	14.29%
TOTAL	42	100%



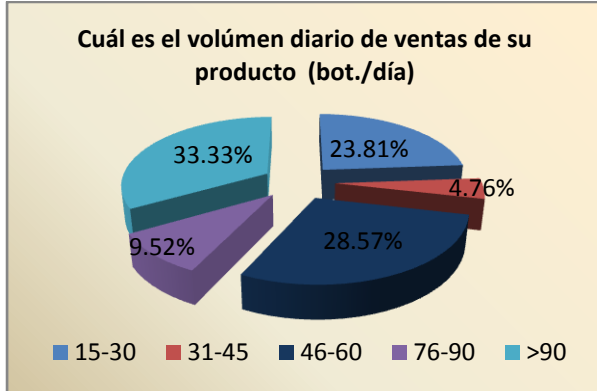
Análisis: Los principales clientes que compran la leche a los ganaderos son el consumidor final y el procesador artesanal con un 35.71%, seguido del procesador industrial con 14.29%, de igual forma con un 14.29% están los ganaderos que no venden la leche sino que ellos mismos la utilizan para el procesamiento de productos lácteos.

UBICACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sensuntepeque	22	52.38%
Victoria	5	11.91%
San Isidro	13	30.95%
San Salvador	2	4.76%
TOTAL	42	100%



Análisis: La mayor parte de los clientes se encuentran en Sensuntepeque y cuya presencia se refleja en un 52.38%, seguido con un 30.95% los clientes ubicados en San Isidro, en Victoria la proporción es de 11.91% de los principales clientes de los ganaderos y un 4.76% corresponde a los clientes localizados en San Salvador.

14. ¿Cuál es el volúmen diario de venta de sus productos?

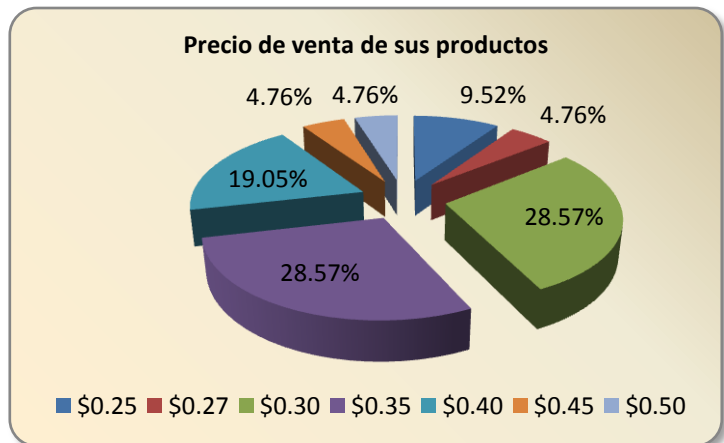


BOTELLAS/DIA	CANTIDAD	%
15-30	10	23.81
31-45	2	4.76%
46-60	12	28.57%
61-75	-	-
76-90	4	9.52%
>90	14	33.34%
TOTAL	42	100%

Análisis: Los productores que venden mas de 90 botellas al día son una proporción de 33.34%, los que venden entre 46 – 60 botellas tienen un porcentaje de 28.57%, con un 23.81% se encuentran los que venden entre 15 – 30 botellas, posteriormente los volúmenes de botellas al día que son vendidas esta el rango de 76 – 90 y 31 – 45 con 9.52% y 4.76% respectivamente.

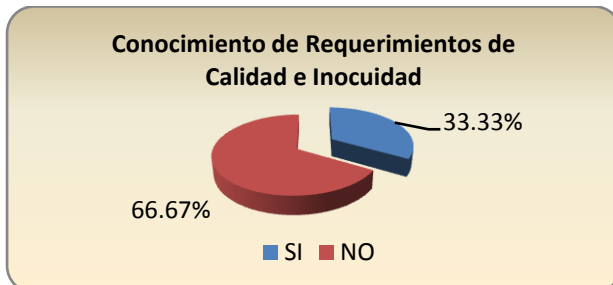
15. ¿A qué precio vende sus productos?

PRECIO	CANTIDAD	PORCENTAJE
\$0.25	4	9.52%
\$0.27	2	4.76%
\$0.30	12	28.57%
\$0.35	12	28.57%
\$0.40	8	19.10%
\$0.45	2	4.76%
\$0.50	2	4.76%
TOTAL	42	100%



Análisis: Los ganaderos que venden sus productos a \$0.30 son el 28.57% y los que los venden a \$0.35 también es una proporción de 28.57%, el precio de venta de \$0.40 representan el 19.10%, el 9.52% corresponde a \$0.25 y seguidamente con un 4.76% la cantidad de ganaderos que manejan los precios de \$0.27, \$0.45 y \$0.50 respectivamente.

16. ¿Tiene conocimiento sobre los requerimientos de calidad e inocuidad que demanda el mercado para sus productos?

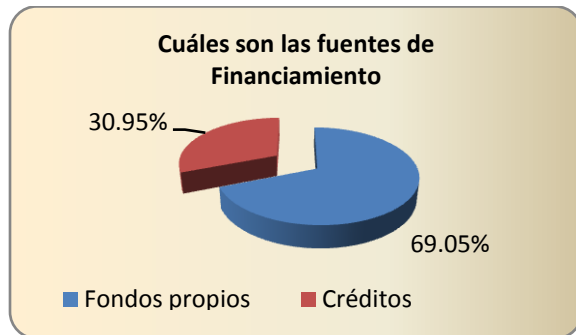


RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	14	33.33%
NO	28	66.67%
TOTAL	42	100%

Análisis: La realización de las actividades productivas de la mayor parte de ganaderos no se encuentran bajo los requerimientos de calidad e inocuidad necesarios ya que no poseen conocimiento de ellos, esta cantidad de ganaderos representa en términos porcentuales el 66.67% y el restante 33.33% corresponde a las personas que si poseen conocimiento de dichos requerimientos de calidad e inocuidad.

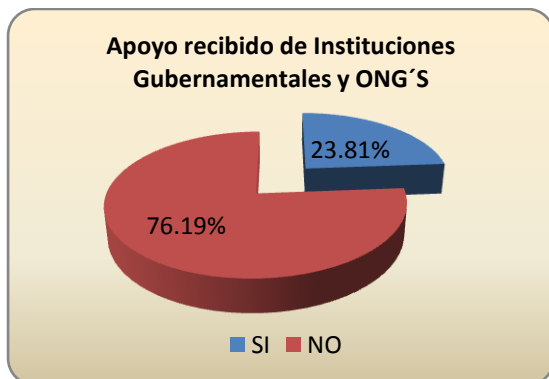
17. ¿Cuáles son sus fuentes de financiamiento?

FUENTES DE FINANCIAMIENTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Fondos propios	29	69.05%
Créditos	13	30.95%
TOTAL	42	100%



Análisis: De las opciones proporcionadas a los ganaderos de cuáles son sus fuentes de financiamiento sobresalieron fondos propios con un 69.05% y los créditos con un 30.95%.

18. ¿Posee apoyo de alguna Institución Gubernamental o no Gubernamental?



RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	10	23.81%
NO	32	76.19%
TOTAL	42	100%

Análisis: La mayoría de las personas encuestadas no recibe apoyo de alguna institución ya sea gubernamental o no gubernamental, el porcentaje que representa a estos ganaderos es de 76.19%, el 23.81% si ha recibido algún tipo de apoyo por parte de estas instituciones ya sea gubernamental o no gubernamental.

Instituciones que han apoyado: FOMILENIO, IICA, Municipalidad.

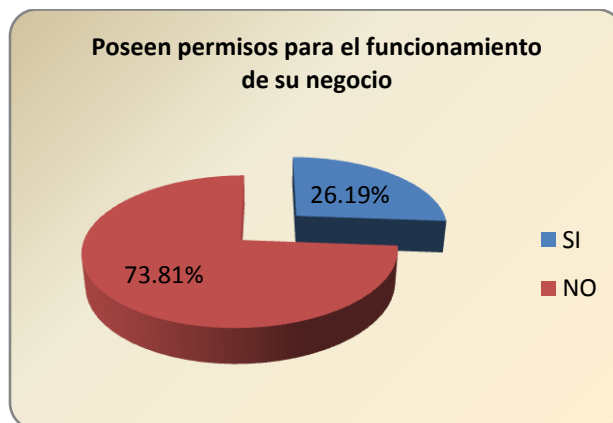
19. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación? ¿En qué?

- ✓ Manejo de Ganado
- ✓ Calidad
- ✓ Costeo
- ✓ Poda
- ✓ Operaciones veterinarias

- ✓ Pruebas de mastitis
- ✓ Pruebas de yodo
- ✓ Salas de ordeño
- ✓ Elaboración de fórmulas
- ✓ Inyectar
- ✓ Abonos
- ✓ Curaciones y vacunaciones
- ✓ Manejo de lácteos

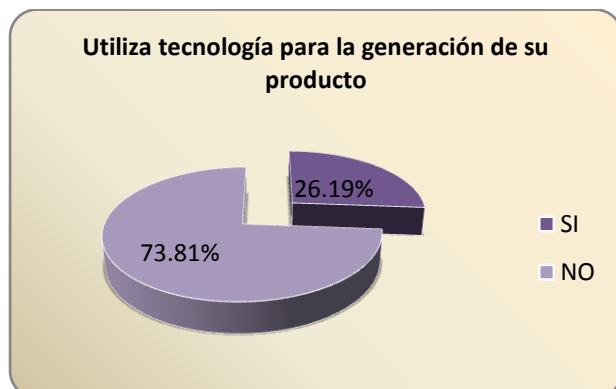
20. ¿Posee permisos y/o registro para el funcionamiento de su negocio?

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	11	26.19%
NO	31	73.81%
TOTAL	42	100%



Análisis: El mayor porcentaje de los ganaderos desarrolla sus actividades de ganadería sin ningún permiso y/o registro para el funcionamiento de su negocio, este porcentaje es de 73.81% y la minoría con un 26.19% contestó que si posee dichos permisos y/o registros.

21. ¿Utiliza tecnología para la generación de su producto?

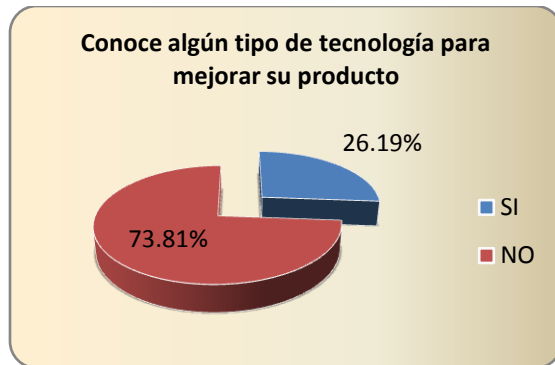


RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	11	26.19%
NO	31	73.81%
TOTAL	42	100%

Análisis: La generación de los productos en su mayoría se realiza de forma artesanal, el porcentaje de ganaderos que no utiliza tecnología para la generación de sus productos es de 73.81% y el 26.19% contestó que si utiliza.

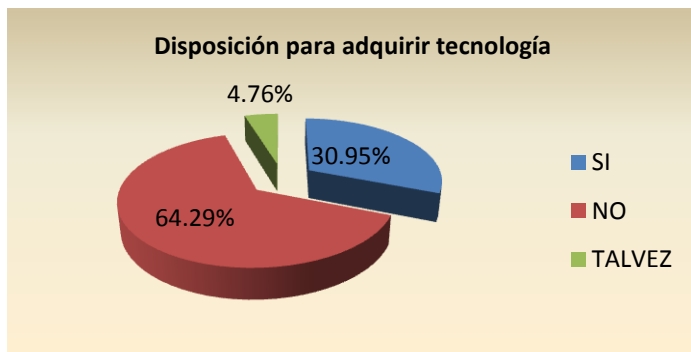
22. ¿Posee conocimiento de algún tipo de tecnología para mejorar el desarrollo de su producto?

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	11	26.19%
NO	31	73.81%
TOTAL	42	100%



Análisis: El conocimiento de tecnología para mejorar el desarrollo de los productos es bajo y se refleja en el porcentaje de personas que no lo poseen el cual es de 73.81% y solamente el 26.19% si posee conocimiento. El tipo de conocimiento que poseen es sobre: Métodos de pastoreo, Máquinas ordeñadoras

23. ¿Estaría dispuesto a adquirirla?



RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	13	30.95%
NO	27	64.29%
TALVEZ	2	4.76%
TOTAL	42	100%

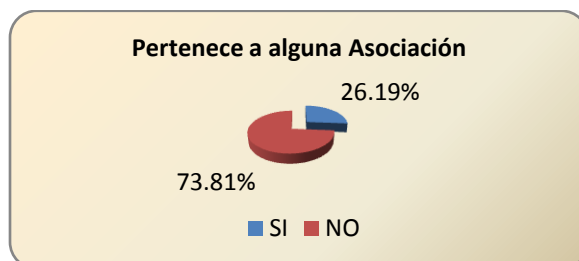
Analisis: El 64.29% de las personas no estaría dispuesta adquirir tecnología para mejorar el desarrollo de su producto, el 30.95% si la adquiriría y el 4.76% contesto que talvez

24. ¿Cuáles son los principales problemas que afronta en cuanto al manejo de recursos naturales (suelo, agua, bosques, etc.) para el desarrollo de su negocio?

- Escasez de agua en época de verano
- Tala de árboles para construcción de corrales
- Suelos poco fértiles, los pastos no crecen

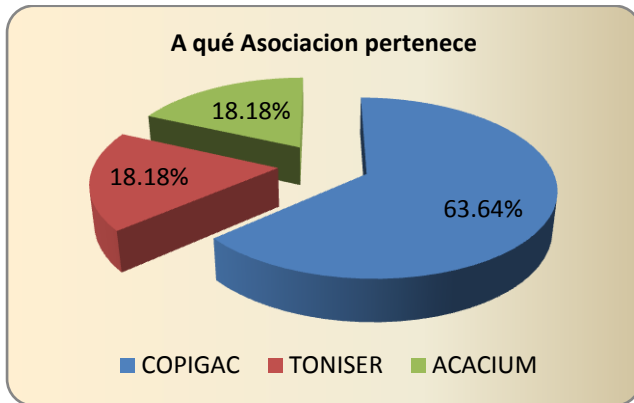
25. ¿Pertenece a alguna asociación?

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	11	26.19%
NO	31	73.81%
TOTAL	42	100%



Análisis: El 73.81% de los ganaderos entrevistados no pertenece a ninguna asociación, solamente el 26.19% si se encuentra asociado en una

26. ¿Cuál es el nombre de la asociación a la que pertenece?

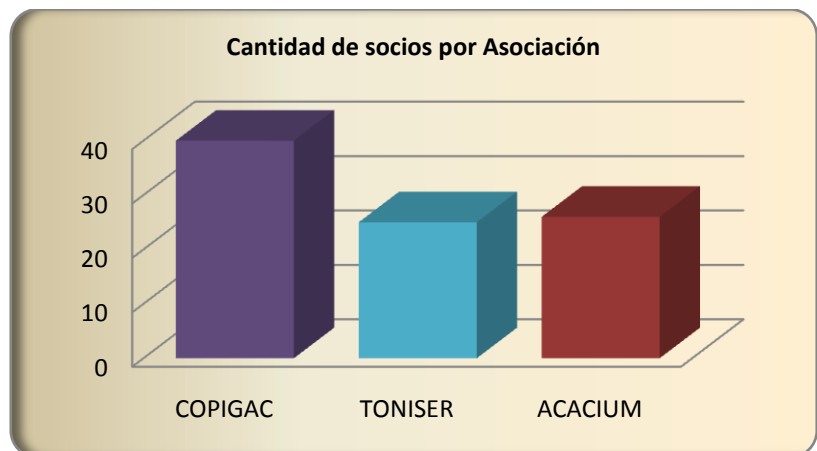


ASOCIACION	CANTIDAD	PORCENTAJE
COPIGAC	7	63.64%
TONISER	2	18.18%
ACACIUM	2	18.18%
TOTAL	11	100%

Análisis: El porcentaje de ganaderos que se encuentran en una asociación se distribuyen en las siguientes asociaciones: Copigac en la que están asociados el 63.64% de los entrevistados, Toniser con un 18.18% y Acacium de igual forma con un 18.18%.

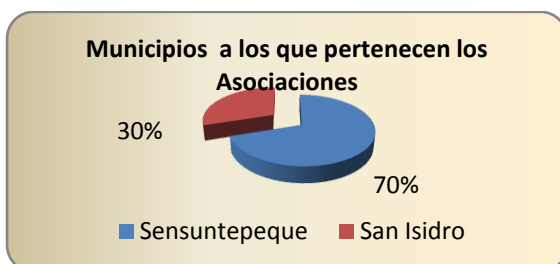
27. ¿Cuántas personas pertenecen a la Asociación?

ASOCIACION	CANTIDAD
COPIGAC	40
TONISER	25
ACACIUM	26



Análisis: La asociación que posee mayor cantidad de asociados es Copigac con una cantidad de 40 socios, seguida por Acacium con 26 y Toniser con 25 socios.

¿A qué municipio pertenecen?

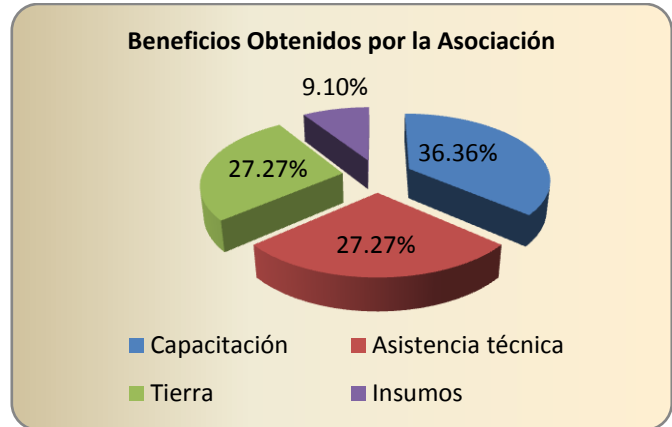


MUNICIPIO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sensuntepeque	7	70%
San Isidro	4	30%
TOTAL	11	100%

Análisis: Los asociados en cualquiera de las asociaciones pertenecen en su mayoría a Sensuntepeque con un 70% de presencia en este municipio y con un 30% en el municipio de San Isidro.

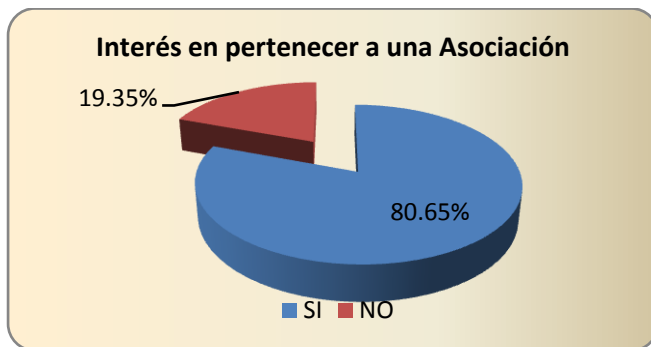
28. ¿Servicios obtenidos con la asociación?

SERVICIO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Capacitación	4	36.36%
Asistencia técnica	3	27.27%
Tierra	3	27.27%
Insumos	1	9.10%
TOTAL	11	100%



Análisis: De los servicios obtenidos por la asociación se encuentra la capacitación de la cual han sido partícipes un 36.36% de los ganaderos, seguidos los servicios de asistencia técnica y tierra con un 27.27% e insumos con un 9.10%.

29. ¿Le gustaría pertenecer a alguna Asociación?

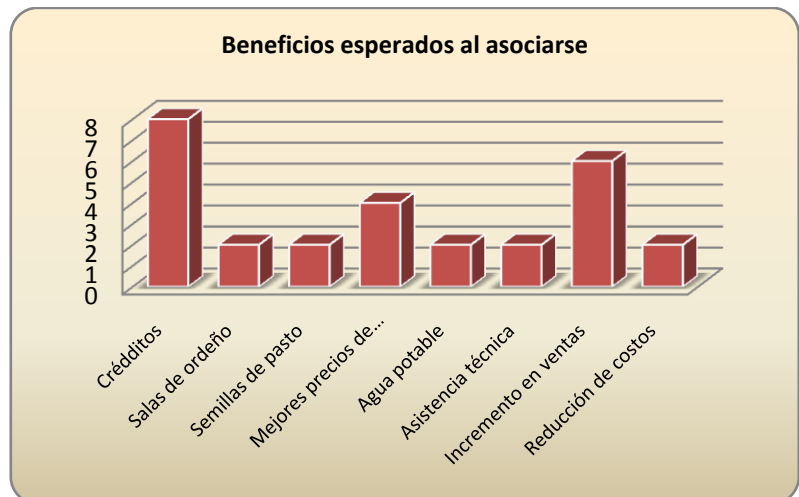


RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	25	80.65%
NO	6	19.35%
TOTAL	31	100%

Análisis: Al 80.65% de los ganaderos entrevistados le gustaría pertenecer alguna asociación, mientras que el 19.35% no tiene interés de asociarse.

30. ¿Qué beneficios esperaría obtener de esta?

BENEFICIOS ESPERADOS	CANT.
Créditos	8
Salas de ordeño	2
Semillas de pasto	2
Mejores precios de insumos	4
Agua potable	2
Asistencia técnica	2
Incremento en ventas	6
Reducción de costos	2

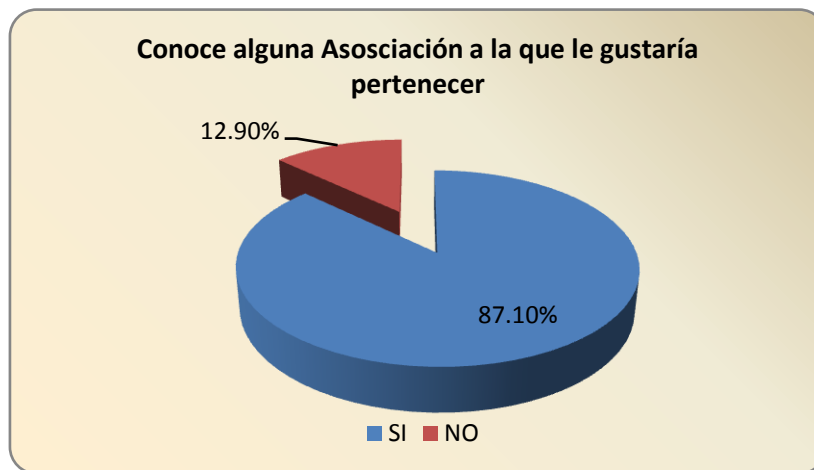


Análisis: De los beneficios esperados por los ganaderos al asociarse se tienen en orden de importancia créditos el cual fue seleccionado por 8 personas, incremento en ventas con 6, mejores precios de insumos con 4, salas de ordeño, semillas de pasto, agua potable, asistencia técnica y reducción costos, estas últimas con una cantidad de 2.

31. *¿Conoce alguna Asociación a la que le gustaría pertenecer?*

32.

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	27	87.10%
NO	4	12.90%
TOTAL	31	100%

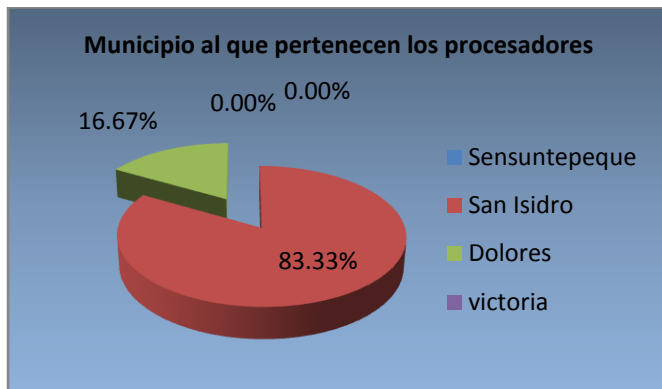


Análisis

La mayoría de ganaderos tiene conocimiento de alguna asociación a la que le gustaría pertenecer, estos representan un porcentaje de 87.10% y el 12.90% de los ganaderos no tiene conocimiento

ANEXO 9: RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO DIRIGIDA A PROCESADORES

1. ¿A qué municipio pertenece?

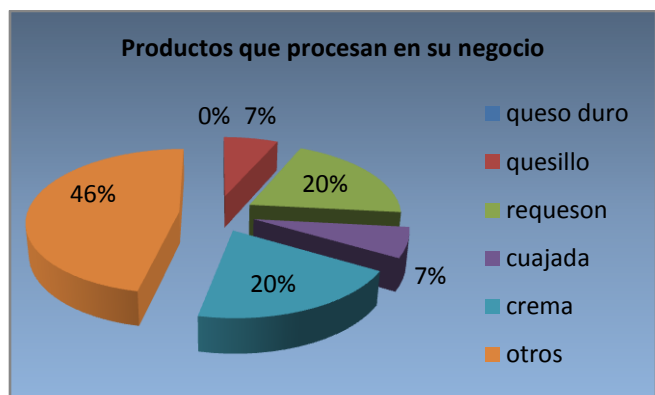


MUNICIPIO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sensuntepeque	0	0.00
San Isidro	5	83.33
Dolores	1	16.67
victoria	0	0.00
TOTAL	6	100

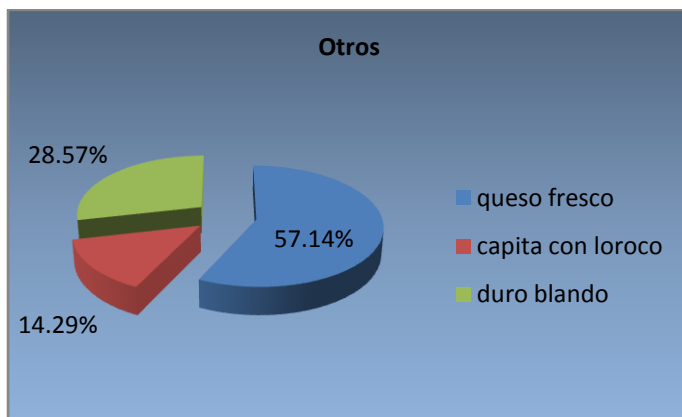
Análisis: Con un 83.33% la mayoría de procesadores se concentra en el municipio de San Isidro y seguidamente con un 16.67% se encuentran el municipio de Dolores.

2. ¿Qué productos procesa en su negocio?

PRODUCTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Queso duro	0	0.00
Quesillo	1	6.67
Requeson	3	20.00
Cuajada	1	6.67
Crema	3	20.00
Otros	7	46.67
TOTAL	15	100.00



Análisis: Con 46.67% los productos que más se procesan se encuentran en la clasificación otros, seguido con un 20% está el requesón y la crema, finalmente el quesillo y la cuajada con una proporción de 6.67%.

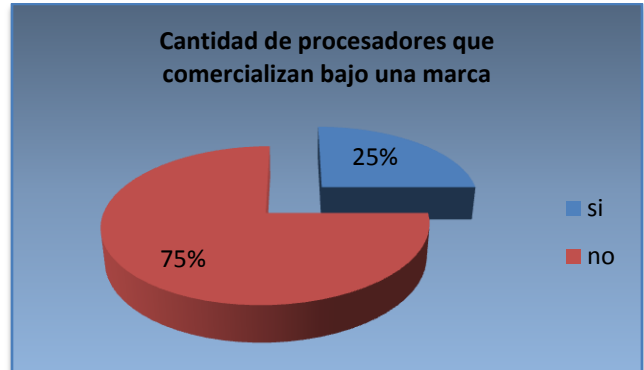


PRODUCTO	PORCENTAJE
queso fresco	26.67
capita con loroco	6.67
duro blando	13.33
TOTAL	46.67

Análisis: Para la clasificación de otros el producto que mas se procesa es el queso fresco con 57.14%, seguido del queso duro blando con 28.57% y con un 14.29% el queso capita con loroco.

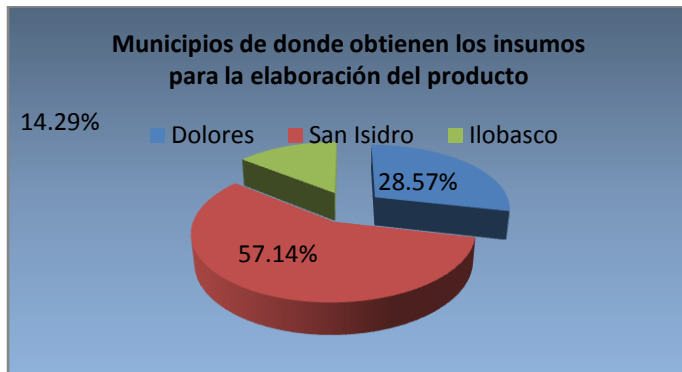
3. ¿Comercializa su producto bajo una marca?

	CANTIDAD	PORCENTAJE
si	1	25
no	3	75
TOTAL	4	100



Análisis: El 75% de los procesadores no comercializa su producto bajo una marca y el 25% restante si

4. ¿De dónde obtiene los insumos para elaborar su producto?

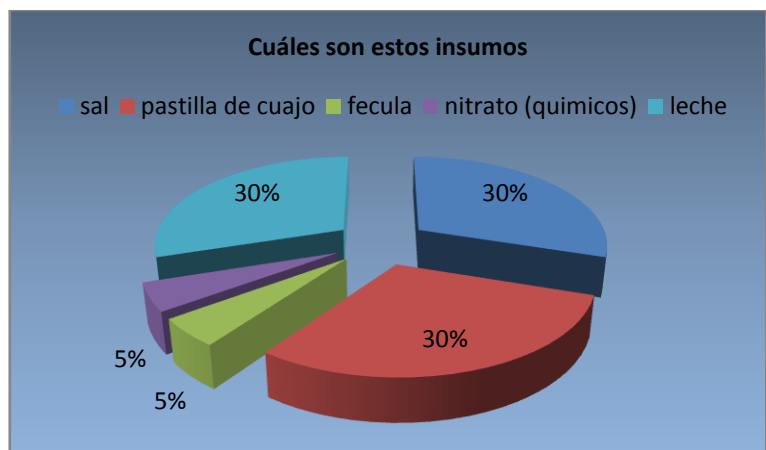


MUNICIPIO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Dolores	2	28.57
San Isidro	4	57.14
Ilobasco	1	14.29
TOTAL	7	100.00

Análisis: Del municipio de San Isidro se obtienen los insumos para el procesamiento de los productos, este tiene un porcentaje 57.14%, seguido de Dolores con 28.57% y finalmente Ilobasco con 14.29%.

5. ¿Cuáles son estos insumos?

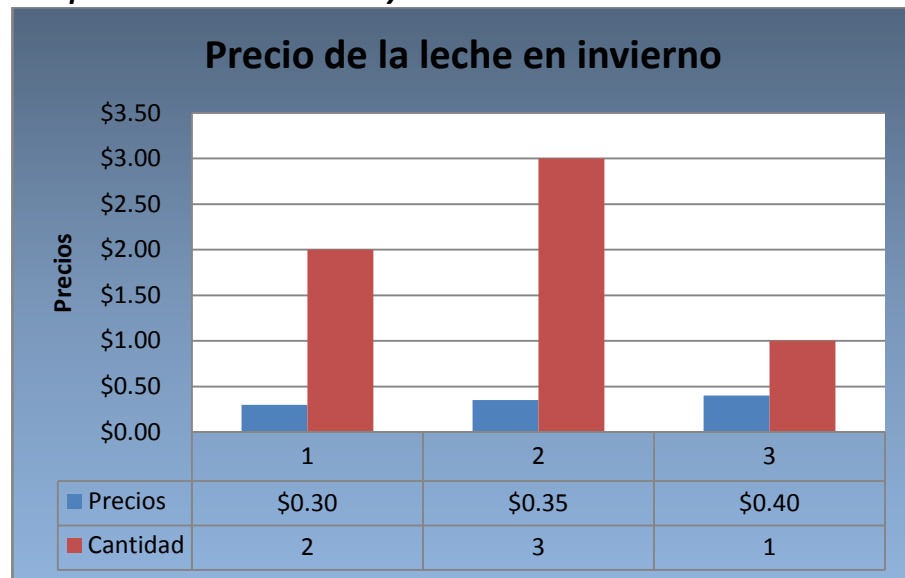
INSUMO	CANTIDAD	%
sal	6	30
pastilla de cuajo	6	30
fécúla	1	5
nitrate (químicos)	1	5
leche	6	30
TOTAL	20	100



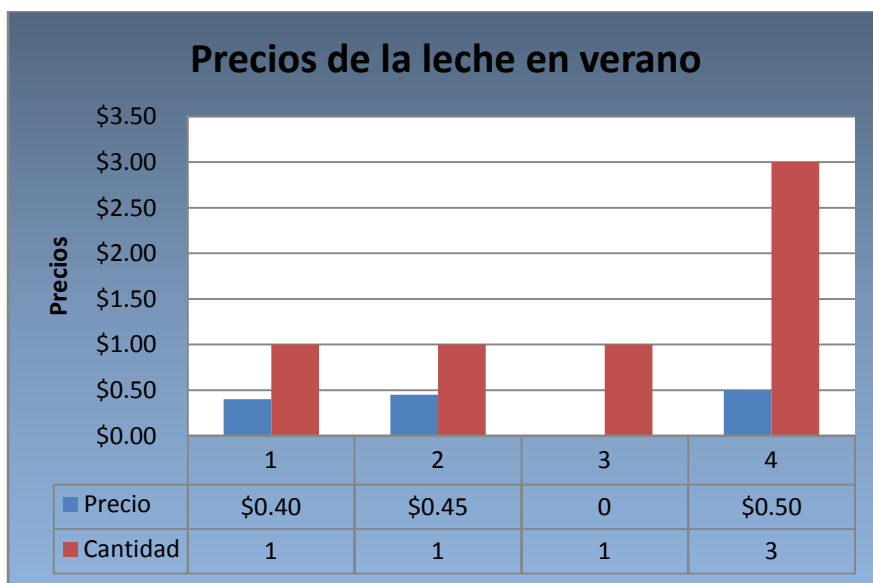
Análisis: Los insumos que son mayormente utilizados por los procesadores es la pastilla de cuajo, la sal y la leche con el 30% y la fécula y nitrato (químicos) es utilizado por un 5%

6. ¿A qué precio compra la leche en invierno y verano?

INVIERNO	
Precio	Cantidad
\$0.30	2
\$0.35	3
\$0.40	1
TOTAL	6



Análisis: Los diferentes precios en los que los procesadores compran la leche en invierno varían entre \$0.30 a \$0.40

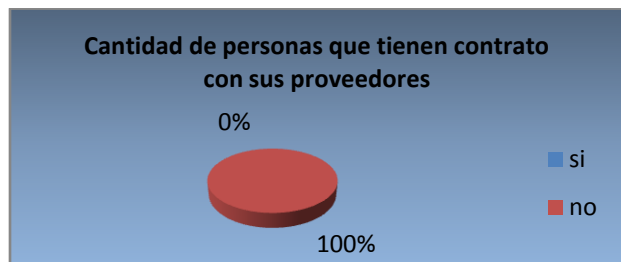


VERANO	
Precio	Cantidad
\$0.40	1
\$0.45	1
\$0.45 - \$0.50	1
\$0.50	3
TOTAL	6

Análisis: Los diferentes precios en los que los procesadores compran la leche en verano varían entre \$0.40 a \$0.50.

7. ¿Posee algún tipo de contrato con sus proveedores?

	CANTIDAD	PORCENTAJE
si	0	0
no	6	100
TOTAL	6	100



Análisis: El 100% de los procesadores no posee contrato con sus proveedores

8. ¿Cómo considera el precio de los insumos que obtiene de su proveedor?



PRECIO	CANTIDAD	PORCENTAJE
alto	0	0
competitivo	5	100
bajo	0	0
TOTAL	5	100

Análisis: El total de los procesadores considera que los precios de los insumos que obtiene de su proveedor es competitivo

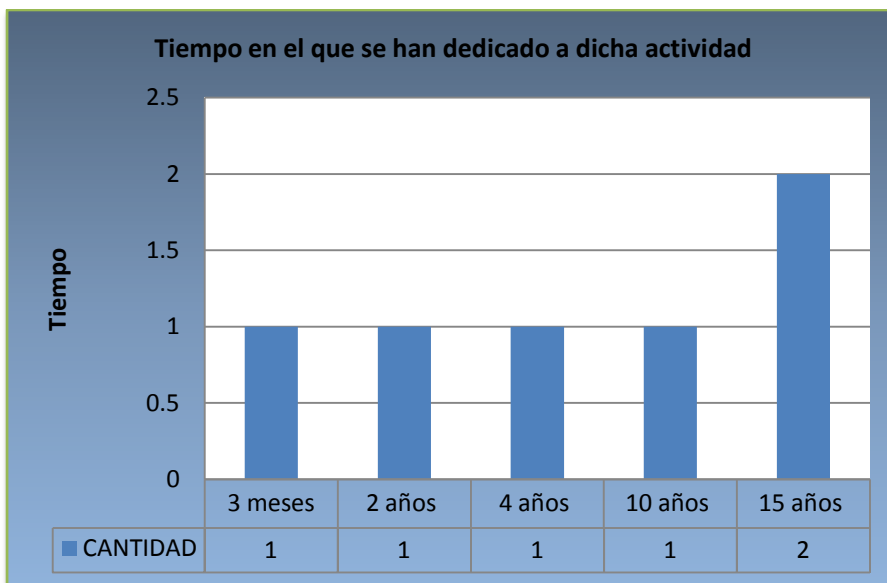
9. ¿Sus proveedores le ofrecen promociones?

	CANTIDAD	PORCENTAJE
si	0	0
no	4	100
TOTAL	4	100



Análisis: El 100% de los procesadores no recibe por parte de los proveedores ningún tipo de promociones

10. ¿Desde hace cuanto tiempo se dedica a esta actividad?

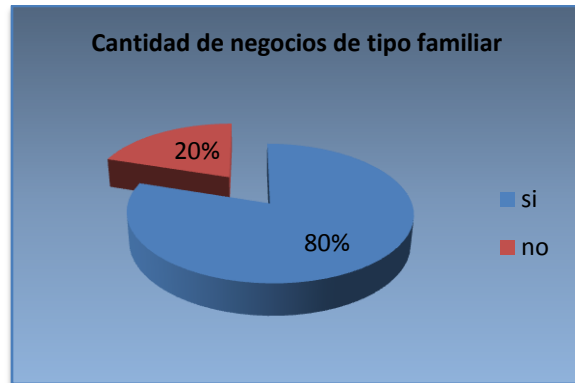


TIEMPO	CANT	%
3 meses	1	16.67
2 años	1	16.67
4 años	1	16.67
10 años	1	16.67
15 años	2	33.33
TOTAL	6	100

Análisis: El 33.33% de los procesadores se dedica a dicho rubro desde hace 15 años, seguido de los que tienen trayectoria de 2, 4 y 10 años, así como de los que están iniciando con solo 3 meses, todos estos tienen igual porcentaje el cual es 16.67%

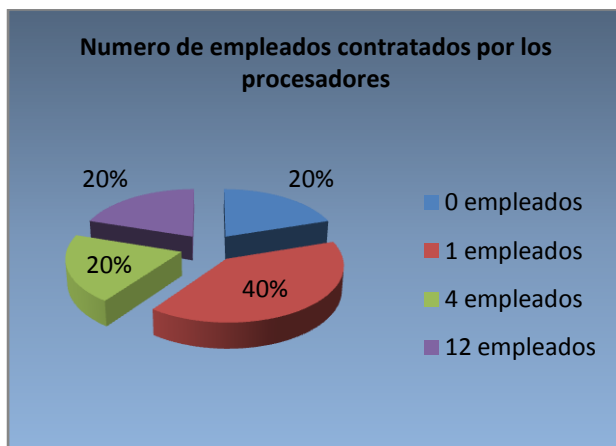
11. ¿Su negocio es familiar?

	CANTIDAD	PORCENTAJE
si	4	80
no	1	20
TOTAL	5	100



Análisis: Solamente el 20% de los negocios del total de las personas encuestadas no son del tipo familiar, el restante 80% si lo es

12. ¿A cuántas personas emplea en su negocio?

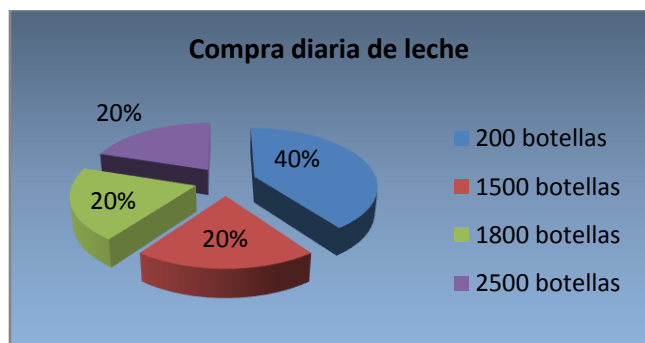


EMPLEADOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
0	1	20
1	2	40
4	1	20
12	1	20
TOTAL	5	100

Análisis: El 40% de los procesadores emplea a 1 persona en su negocio y los que no han empleado a nadie o los que tienen 4 o 12 personas trabajando representan individualmente un 20%

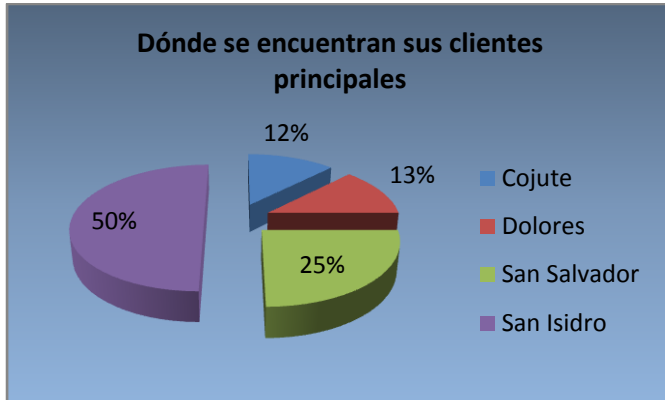
13. ¿Qué cantidades compra diariamente de leche?

COMPRA	CANTIDAD	PORCENTAJE
200 botellas	2	40
1500 botellas	1	20
1800 botellas	1	20
2500 botellas	1	20
TOTAL	5	100



Análisis: Del total de personas encuestadas el 40% de los procesadores compra una cantidad de 200 botellas, las cantidades de 1500, 1800 y 2500 botellas son compradas por un 20% respectivamente

14. ¿Quiénes son sus clientes principales? ¿Dónde se encuentran?

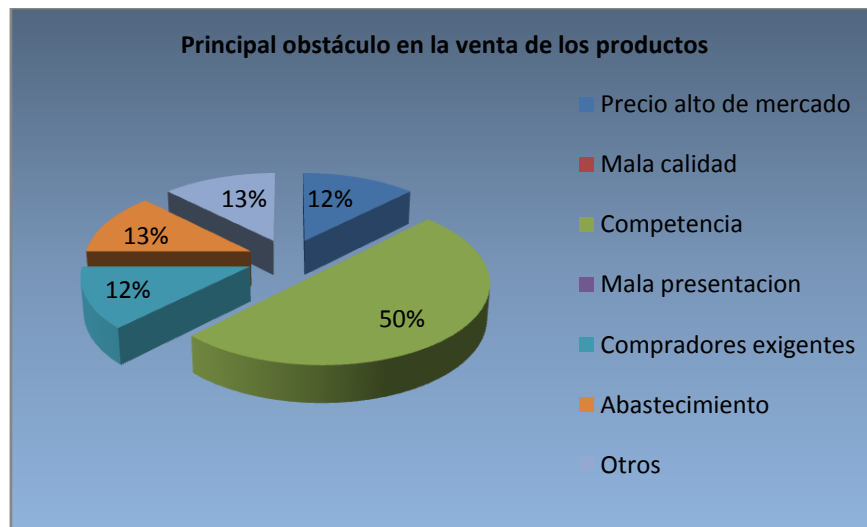


MUNICIPIO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Cojutepeque	1	12.5
Dolores	1	12.5
San Salvador	2	25
San Isidro	4	50
TOTAL	8	100

Análisis: Los clientes principales de los procesadores son sobre todo de San Isidro con un 50%, seguido de San Salvador con un 25% y con un 12.5% tanto Cojutepeque y Dolores.

15. ¿Cuál es el principal obstáculo que enfrenta al momento de vender sus productos?

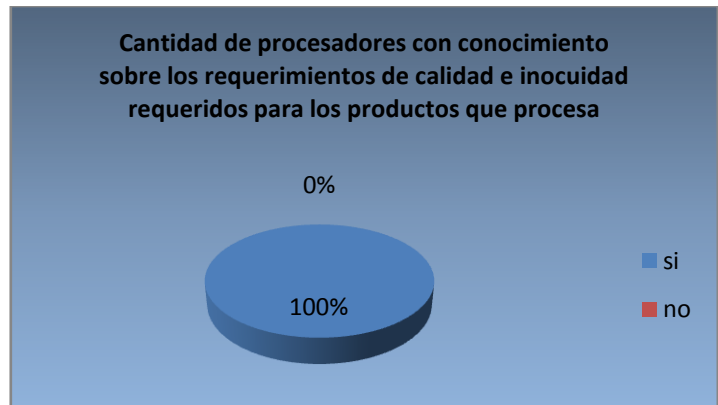
OBSTACULO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Precio alto de mercado	1	12.5
Mala calidad		
Competencia	4	50
Mala presentación		
Compradores exigentes	1	12.5
Abastecimiento	1	12.5
Otros	1	12.5
TOTAL	8	100



Análisis: El principal obstáculo que enfrentan los procesadores al vender sus productos son principalmente competencia con un 50%, seguido de precio alto de mercado, compradores exigentes, abastecimiento y otros con un porcentaje de 12.5% cada uno.

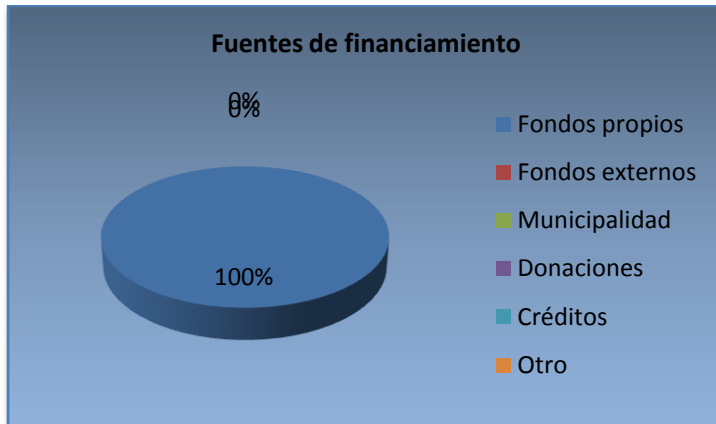
16. ¿Tiene conocimiento sobre los requerimientos de calidad e inocuidad requeridos para los productos que procesa?

	CANTIDAD	PORCENTAJE
si	5	100
no	0	0
TOTAL	5	100



Análisis: El 100% indica que si tiene conocimiento sobre los requerimientos de calidad e inocuidad requeridos para los productos lácteos que elabora

17. ¿Cuáles son sus fuentes de financiamiento?

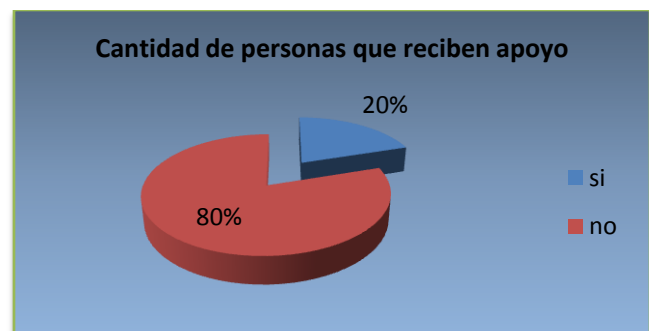


FUENTES	CANT	%
Fondos propios	5	100
Fondos externos	0	0
Municipalidad	0	0
Donaciones	0	0
Créditos	0	0
Otro	0	0
TOTAL	5	100

Análisis: La única fuente de financiamiento que tienen todos los procesadores son fondos propios

18. ¿Posee apoyo de alguna institución gubernamental o no gubernamental?

	CANTIDAD	PORCENTAJE
si	1	20
no	4	80
TOTAL	5	100



Análisis: El 80% de los encuestados no posee apoyo de alguna institución gubernamental o no gubernamental

19. ¿Qué tipo de apoyo reciben?

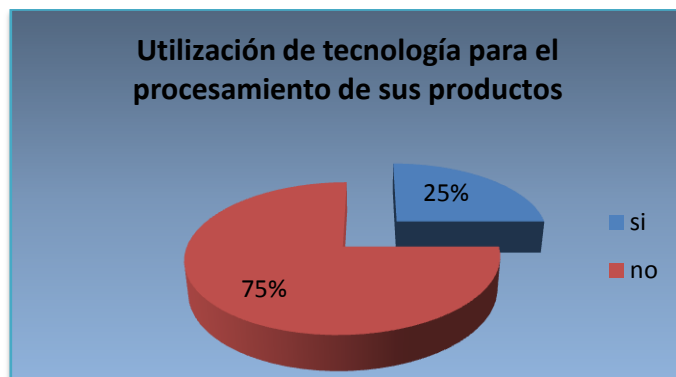
El tipo de apoyo que reciben los procesadores de lácteos de la microrregión es técnico

20. ¿Posee permisos y/o registros para el funcionamiento de su negocio?

La mayoría de las personas entrevistadas no poseen estos permisos y/o registros para el funcionamiento de su negocio, solamente las asociaciones ACOPEUEBLA y LACTEOS MI PUEBLA ubicadas en el municipio de Dolores poseen el permiso del Ministerio de Salud

21. ¿Utiliza tecnología para el procesamiento de sus productos?

	CANTIDAD	PORCENTAJE
si	1	25
no	3	75
TOTAL	4	100



Análisis: La mayoría de los procesadores no utiliza tecnología para el procesamiento de sus productos, esto se refleja en un 75%

22. ¿Posee conocimiento de algún tipo de tecnología para mejorar el procesamiento de su producto?

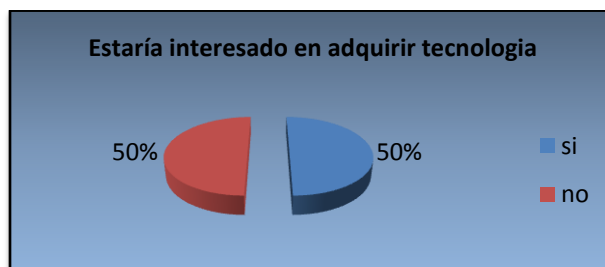


	CANTIDAD	PORCENTAJE
si	2	50
no	2	50
TOTAL	4	100

Análisis: El 50% de los encuestados no posee conocimiento de algún tipo de tecnología para mejorar el desarrollo de su producto

23. ¿Estaría interesado en adquirirla?

	CANTIDAD	PORCENTAJE
si	3	50
no	3	50
TOTAL	6	100



Análisis: El 50% de las personas encuestadas está interesada en adquirir algún tipo de tecnología

24. ¿Pertenece a algún tipo de asociación?

	CANTIDAD	PORCENTAJE
si	1	20
no	4	80
TOTAL	5	100



Análisis: La mayoría de las personas entrevistadas no pertenece a ninguna asociación, representadas en un 80% y el 20% restante si pertenece a algún tipo de estas.

25. ¿Cuál es el nombre de la Asociación a la que pertenece?

La asociación mencionada por los procesadores que se encuentran asociados es ACOPIUEBLA

26. ¿Cuántas personas pertenecen a la asociación?

27 asociados

27. ¿A que municipios pertenecen?

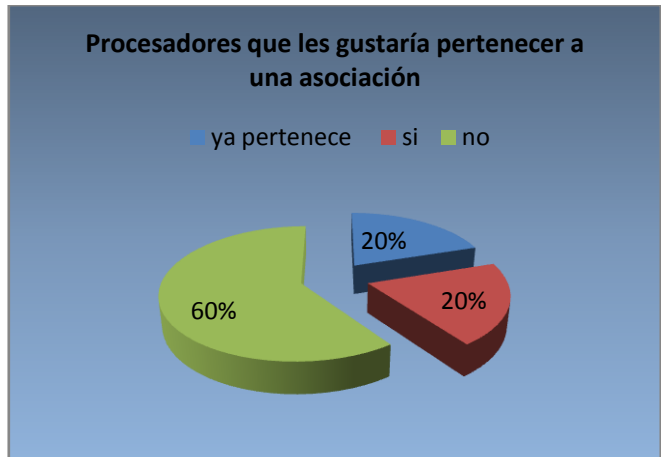
Al municipio de Dolores

28. ¿Servicios/beneficios de la Asociación?

Los beneficios recibidos son las capacitaciones en diferentes temas de importancia para el desarrollo de las actividades del eslabón

29. ¿Le gustaría pertenecer a alguna asociación?

	CANTIDAD	PORCENTAJE
ya pertenece	1	20
si	1	20
no	3	60
TOTAL	5	100



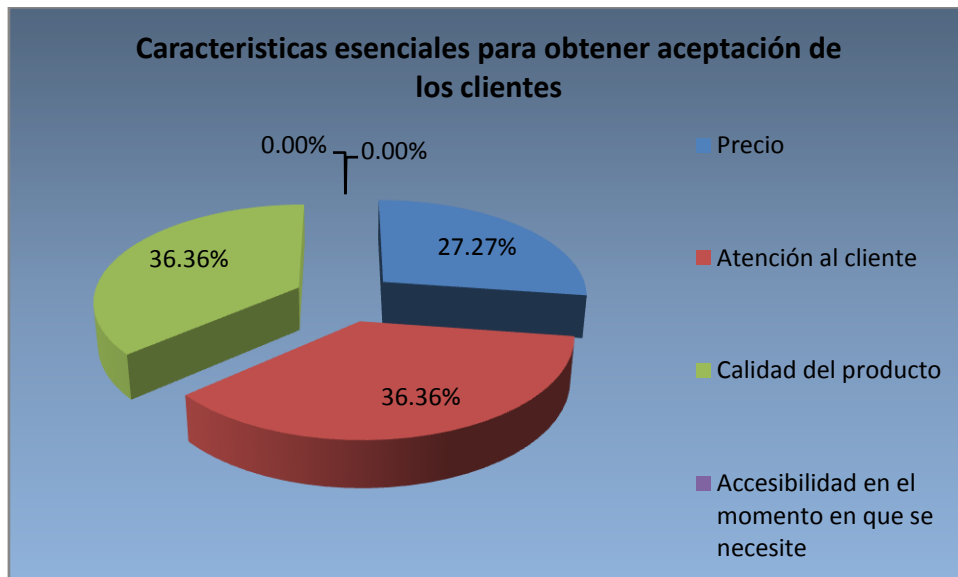
Análisis: Al 60% de las personas encuestadas no les gustaría pertenecer a alguna asociación, mientras que al 20% si le gustaría y seguidamente se encuentran los que ya pertenecen con un 20%.

30. ¿Qué beneficios esperaría obtener de esta?

Las personas entrevistadas esperarían como mayor beneficio de la asociatividad precios más bajos en la leche la cual es el principal insumo para el desarrollo de las actividades de los productos lácteos

31. ¿Qué característica considera esencial para obtener aceptación de los clientes?

CARACTERISTICA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Precio	3	27.27
Atención al cliente	4	36.36
Calidad del producto	4	36.36
Accesibilidad en el momento en que se necesite	0	0
Otros	0	0
TOTAL	11	100



Análisis: Las características que los procesadores consideran esencial para obtener aceptación de los clientes son: atención al cliente y calidad del producto con un 36.36% cada una y precio con un 27.27%

32. ¿Ha recibido algún tipo de Capacitación? ¿Qué tipo de Capacitación?

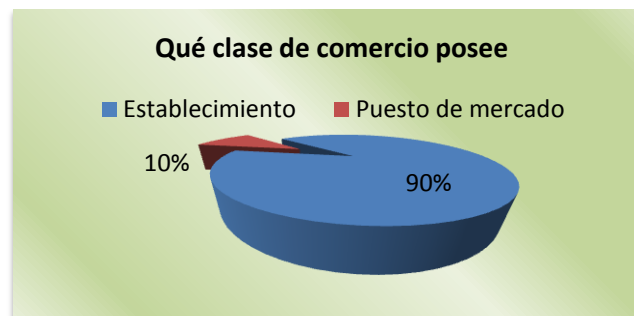
Algunos de los entrevistados si ha recibido capacitación sobre buenas prácticas de manufactura e inocuidad la cual fue impartida por Fomilenio, Universidad de Ilobasco y UTEC.

ANEXO 10: RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO DIRIGIDA A COMERCIALIZADORES

Objetivo: identificar el nivel de presencia de los productos derivados del ganado en los establecimientos de la microrregión norte de Cabañas y el interés que los comercializadores presentan en formar acuerdos con productores de la microrregión para ofertar estos productos

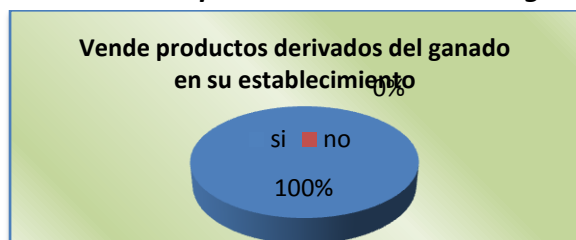
1. ¿Qué clase de comercio posee?

CLASE DE COMERCIO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Establecimiento	9	90,00%
Puesto de mercado	1	10,00%
TOTAL	10	100,00%



Análisis: La mayoría de personas encuestadas comercializa sus productos en establecimientos reflejándose en un 90% y solamente un 10% en puestos de mercado. Lo que indica que la mayoría de personas que comercializan bajo ese concepto han entendido lo importante que es la primera impresión que los clientes se formen de un producto, además de tomar en cuenta la importancia de poseer en el lugar de venta de los aparatos de refrigeración para mantener.

2. ¿Vende productos derivados del ganado en su establecimiento?

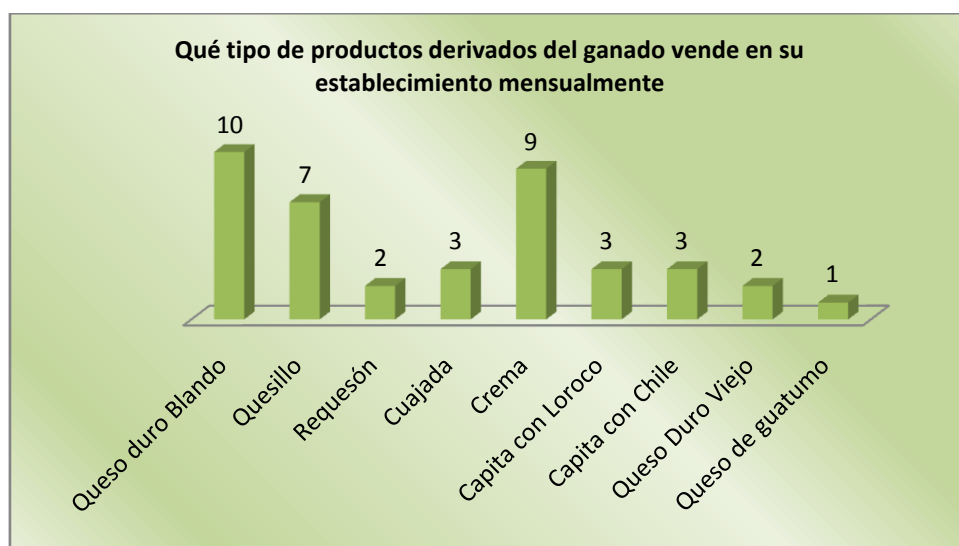


VENDE PRODUCTOS DERIVADOS DEL GANADO	CANTIDAD	PORCENTAJE
si	10	100,00%
no	0	0,00%
TOTAL	10	100,00%

Análisis: El 100% de las personas encuestadas vende productos derivados del ganado.

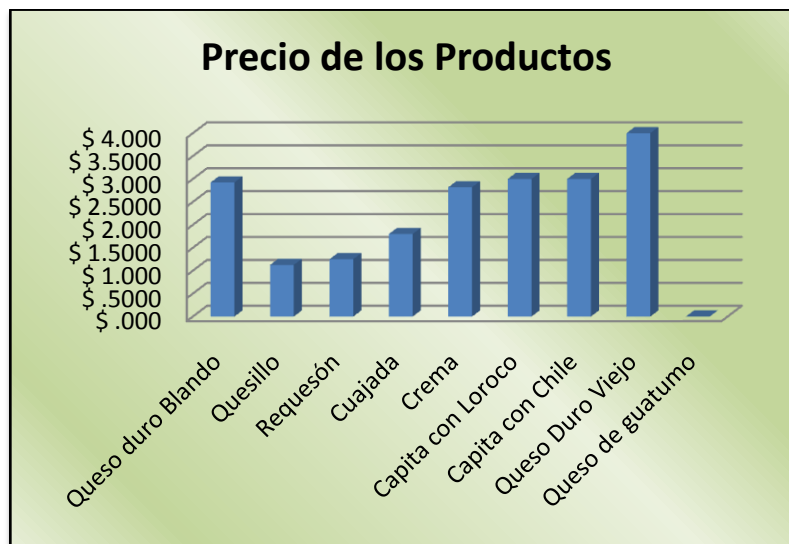
3. ¿Qué cantidad de productos derivados del ganado vende mensualmente en su establecimiento?

TIPO DE PRODUCTO	NºESTABLECIMIENTOS	PORCENTAJE
Queso duro Blando	10	25,00%
Quesillo	7	17,50%
Requesón	2	5,00%
Cuajada	3	7,50%
Crema	9	22,50%
Cápita con Loroco	3	7,50%
Cápita con Chile	3	7,50%
Queso Duro Viejo	2	5,00%
Queso de guarumo	1	2,50%
TOTAL	40	100,00%



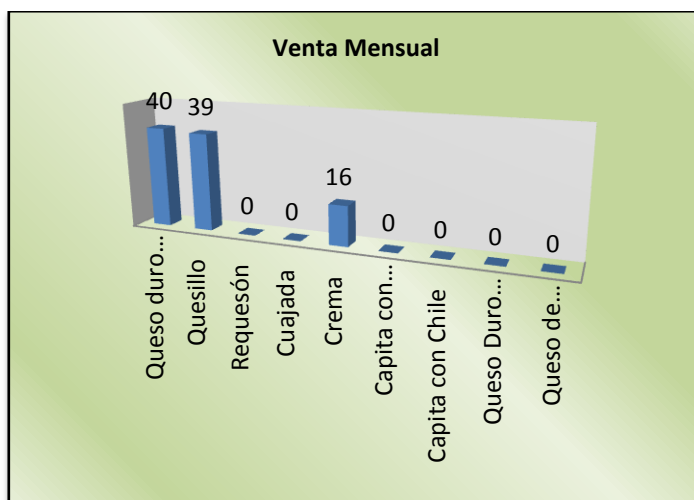
Análisis: De los productos comercializados en la microrregión del norte de cabañas se encuentran en orden jerárquico: queso duro blando con un 25%, crema 22.5%, quesillo 17.5%, cuajada, capita con loroco y capita con chile con 7.5%, requesón y queso duro viejo con 5% y el queso de guarumo con un 2.5%.

PRODUCTO	PRECIO	%
Queso duro Blando	\$ 2,93	14,68%
Quesillo	\$ 1,13	5,65%
Requesón	\$ 1,25	6,28%
Cuajada	\$ 1,80	9,04%
Crema	\$ 2,82	14,16%
Capita con Loroco	\$ 3,00	15,06%
Capita con Chile	\$ 3,00	15,06%
Queso Duro Viejo	\$ 4,00	20,08%
Queso de guarumo	\$ 0,00	0,00%
TOTAL	19,92	100,00%



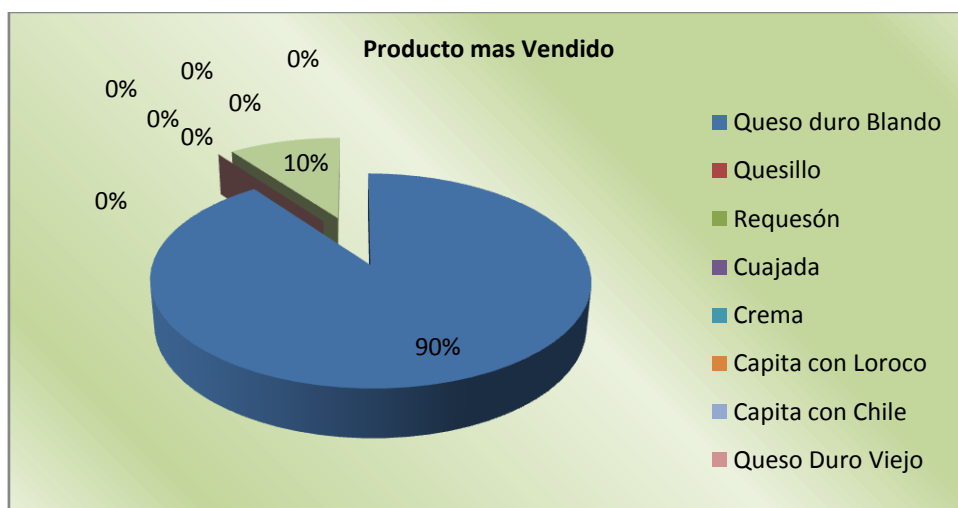
Análisis: Los precios a los que los comercializadores venden sus productos son muy variados, el producto con mayor precio es el queso duro viejo, el cual tiene un valor de \$4.00, precio al cual lo venden el 20.08% de los encuestados, seguido por el queso capita con loroco y capita con chile los cuales son vendidos a \$3.00 por un porcentaje de vendedores de 15.06% para ambos tipos de quesos, el queso duro blando a \$2.93 vendido por el 14.68%, la crema comercializada con un valor de \$2.82 por el 14.16% de los entrevistados, la cuajada a \$1.80 comercializada por el 9.04%, el requesón a \$1.25 correspondiente al 6.28% y el quesillo a \$1.13 vendido por el 5.65%.

TIPO DE PRODUCTO	VENTA	%
Queso duro Blando	40	100,00%
Quesillo	39	97,50%
Requesón	0	0,00%
Cuajada	0	0,00%
Crema	16	40,00%
Capita con Loroco	0	0,00%
Capita con Chile	0	0,00%
Queso Duro Viejo	0	0,00%
Queso de guatumo	0	0,00%
Total	95	237,50%



4. ¿Por qué considera que ese producto es el más vendido?

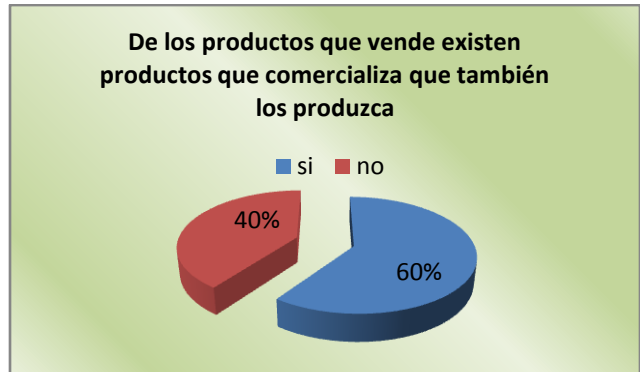
Tipo de producto	Cantidad	Porcentaje
Queso duro Blando	9	90,00%
Quesillo	0	0,00%
Requesón	0	0,00%
Cuajada	0	0,00%
Crema	0	0,00%
Capita con Loroco	0	0,00%
Capita con Chile	0	0,00%
Queso Duro Viejo	0	0,00%
Queso de guatumo	1	10,00%
TOTAL	10	100,00%



Análisis: De acuerdo a los resultados de las entrevistas el producto más vendido con un 90%, por los comercializadores es el queso duro blando y seguido con un 10% el queso de guarumo.

5. ¿De los productos que vende existen productos que comercializa que también los produzca?

	CANTIDAD	PORCENTAJE
si	6	60,00%
no	4	40,00%
TOTAL	10	100,00%



Análisis: El 60% de las personas que comercializan los productos lácteos también los producen y un 40% de los entrevistados solamente los venden.

6. ¿Vende productos derivados del ganado elaborados por productores de los municipios de Dolores, Sensuntepeque, Victoria y San Isidro u otros municipios aledaños?



ELABORADOS POR PRODUCTORES DE LA MICRORREGIÓN	CANTIDAD	%
si	10	100,00%
no	0	0,00%
TOTAL	10	100,00%

Análisis: Los productos comercializados por las personas entrevistadas son producidos por productores pertenecientes a los municipios de la microrregión y en general del municipio de Cabañas.



MUNICIPIOS	CANT	%
Sensuntepeque	4	40,00%
Dolores	4	40,00%
San Isidro	1	10,00%
Otros	1	10,00%
TOTAL	10	100,00%

Análisis: Entre los municipios de los cuales se comercializa mayormente los productos derivados del ganado se tiene con un 40 % Sensuntepeque y Dolores y con un 1% San Isidro y otros municipios aledaños.

7. ¿Sus proveedores le ofrecen promociones?

PROMOCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
si	0	0,00%
no	10	100,00%
TOTAL	10	100,00%



Análisis: El total de las personas encuestadas contestaron que no reciben por parte de sus proveedores ningún tipo de promociones por la compra de sus productos.

8. ¿Cómo considera el precio de los productos que le vende el proveedor?



PRECIO DE LOS PRODUCTORES	CANTIDAD	PORCENTAJE
altos	0	0,00%
Competitivos	10	100,00%
bajos	0	0,00%
TOTAL	10	100,00%

Análisis: El 100% de los entrevistados considera que el precio de los productos que le vende el proveedor es competitivo.

9. ¿A quienes les vende sus productos?

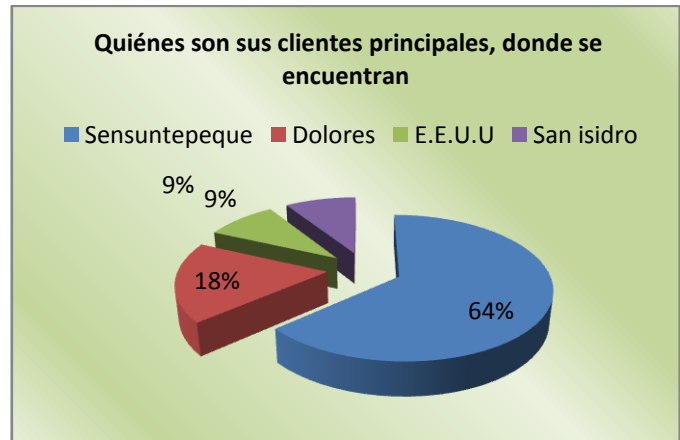
CLIENTES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Consumidores finales	10	66,67%
intermediarios	5	33,33%
supermercados	0	0,00%
otros	0	0,00%
TOTAL	15	100,00%



Análisis: El mercado a quienes los comercializadores venden sus productos lo constituyen con un 10% los consumidores finales y con un 5% los intermediarios.

10. ¿Quiénes son sus clientes principales, donde se encuentran?

LUGAR	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sensuntepeque	7	63,64%
Dolores	2	18,18%
E.E.U.U	1	9,09%
San isidro	1	9,09%
TOTAL	11	100,00%



Análisis: Los clientes principales de los comercializadores se encuentran en Sensuntepeque con un 63.64%, seguido de Dolores con un 18.18%, y con un 9.09% Estados Unidos y San Isidro.

11. ¿Cuál es el principal obstáculo que enfrenta al momento de vender sus productos?

OBSTÁCULO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Precio alto de mercado	0	0,00%
Mala presentación	0	0,00%
Mala calidad	1	10,00%
Compradores exigentes	4	40,00%
Competencia	3	30,00%
Abastecimiento	0	0,00%
Otros	2	20,00%
TOTAL	10	100,00%



Análisis: El principal obstáculo que enfrentan los comercializadores al momento de vender sus productos con un 40% corresponde a los compradores exigentes, seguido de la competencia con un 30%, otros con 20% y mala calidad con 10%.

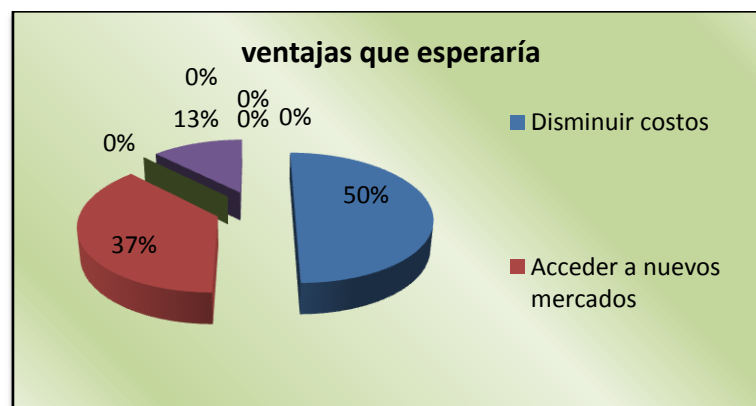
12. ¿Le gustaría formar acuerdos con productores de la zona para comercializar sus productos y que ventajas esperaría?

FORMAR ACUERDOS CON PRODUCTORES	CANTIDAD	PORCENTAJE
si	8	80,00%
no	2	20,00%
TOTAL	10	100,00%



Análisis: Un 80% contestó que les gustaría formar acuerdos con los productores para comercializar sus productos y el 20% restante opina lo contrario.

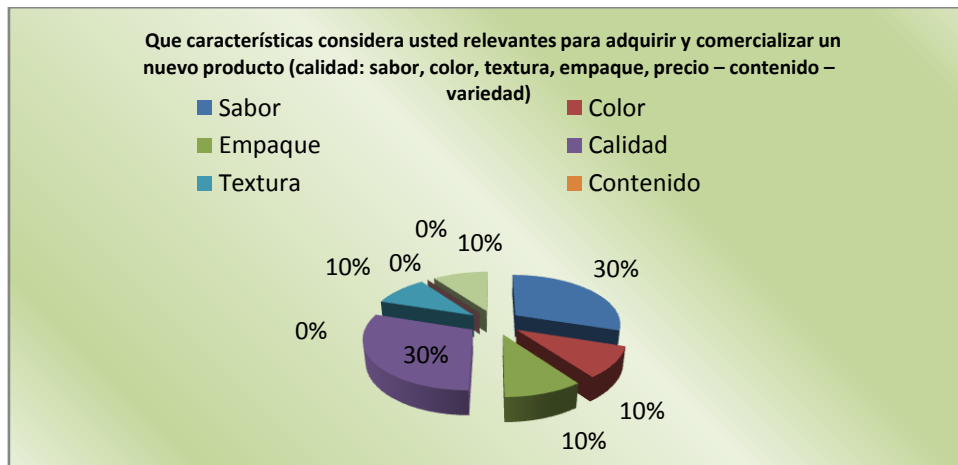
VENTAJAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Disminuir costos	4	50,00%
Acceder a nuevos mercados	3	37,50%
Aumento de competitividad	0	0,00%
Mayor poder de negociación	1	12,50%
Mejorar el acceso a financiamiento	0	0,00%
Mejorar la gestión del conocimiento técnico, productivo y comercial		0,00%
Compartir riesgos y costos	0	0,00%
Otras. Especifique	0	0,00%
TOTAL	8	100,00%



Análisis : Las ventajas esperadas por los comercializadores al formar acuerdos con los productores son disminuir costos representado en un 50%, acceder a nuevos mercados con un 37.5%, mayor poder de negociación con 12.5%.

13. ¿Que características considera usted relevantes para adquirir y comercializar un nuevo producto (calidad: sabor, color, textura, empaque, precio – contenido – variedad)?

CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sabor	3	30,00%
Color	1	10,00%
Empaque	1	10,00%
Calidad	3	30,00%
Textura	1	10,00%
Contenido	0	0,00%
Variedad	0	0,00%
Precio	0	0,00%
Todas las anteriores	1	10,00%
TOTAL	10	100,00%



Análisis: Las características que los comercializadores tomarían en cuenta para adquirir o comercializar un nuevo producto son sabor y calidad ambas con un 30% y con un 10% se encuentran el color, empaque, textura y todas las anteriores.

14. ¿Tiene conocimiento de comercializadores que se encuentren asociados con productores de productos derivados del ganado?

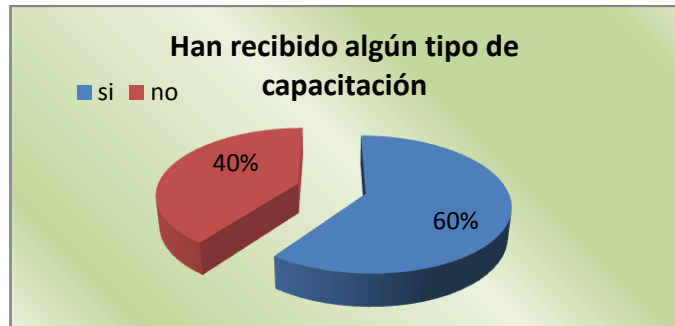
Respuesta	CANTIDAD	PORCENTAJE
No	8	80,00%
Si	2	20,00%
TOTAL	10	100,00%



Análisis: Un 80% de los entrevistados contestaron que no poseen conocimiento de comercializadores que se encuentren asociados con los productores de los productos derivados del ganado, solamente un 20% dijo que si tienen conocimiento de este tipo de comercializadores.

15. ¿Han recibido algún tipo de capacitación?

RECIBIDO CAPACITACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
si	6	60,00%
no	4	40,00%
TOTAL	10	100,00%



Análisis: Del total de personas encuestadas un 60% ha recibido algún tipo de capacitación y el 40% no.

¿Qué tipo de capacitación?

CAPACITACIÓN	CANT	%
Manipulación de Productos	4	66,67%
Para Obtener Permisos	1	16,67%
Nivel Administrativo y Técnico	1	16,67%
TOTAL	6	100,00%

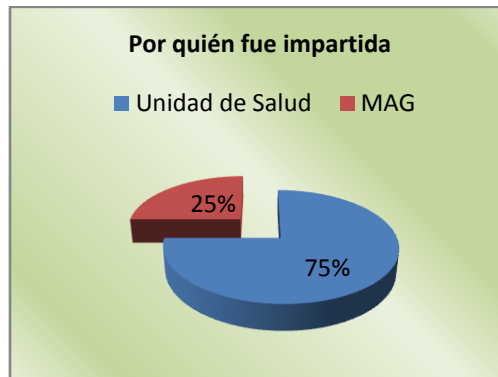


Análisis

Los diferentes tipos de capacitaciones recibidos por el 60% de las personas entrevistadas son manipulación de productos con un 66.67%, para obtener permisos la han recibido un 16.67% y finalmente la capacitación de nivel administrativo y técnico ha sido impartida a un 16.67% de las personas.

¿Por quién fue impartida?

POR QUIÉN FUE IMPARTIDA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Unidad de Salud	3	75,00%
MAG	1	25,00%
TOTAL	4	100,00%



Análisis: Las capacitaciones recibidas fueron impartidas en un 75% por la unidad de salud y por el MAG un 25%.

ANEXO 11: REVISTA SUMMA

Demanda de leche en Centroamérica y el Caribe aumentará 5% hasta 2015



Fuente: Revista Summa

Martes, 08 de Mayo de 2012 15:37 (modificado)

Según la quinta versión del estudio global de Índice Lácteo de Tetra Pak, el crecimiento económico y las nuevas preferencias de consumo por productos más saludables serán las tendencias que marcarán este crecimiento.

f Recomendar

Tweet 3

+1 0

El consumo mundial de productos lácteos líquidos (PLL) crecerá a una tasa anual de 2,9% hasta el inicio de 2015 y será impulsado por una floreciente demanda en las regiones de Asia, África y América Latina, así lo señala la última versión de estudio global de Índice Lácteo, desarrollado por la empresa Tetra Pak.

Se espera que Asia, América Latina y África registren una tasa de crecimiento mayor de consumo hasta finales de 2014, y se espera que Asia consolide su posición como el mercado de lácteos líquidos y alternativos lácteos más grande del mundo. Por su lado América Latina tiene previsto sobrepasar al Oeste de Europa como el segundo mercado más grande.

Se estima un crecimiento de 5% en la demanda de leche blanca 2011 versus 2015 en Centroamérica y el Caribe. La base de este crecimiento está sustentada por un aumento en los índices de optimismo del consumidor, que han crecido 14,5 puntos porcentuales en el último año y se estima que se mantenga positivo a medida que la situación económica de la región se dinamice.

Otro factor importante del crecimiento del consumo lácteo en la región es que dentro de la canasta de consumo, la leche se posicione como unos de los rubros más importantes.

También se registra un aumento de consumo en los niveles socioeconómicos bajos, aumentando su frecuencia de compra en +18,3% si se compara 2011 con 2010. La inflación se mantiene como uno de los aspectos negativos que pueda afectar el consumo en los años posteriores.

En lo que respecta a Panamá, aunque representa un 7% del consumo regional, muestra una de las mayores tasas de crecimiento con 7%, debido al dinamismo de la economía y una mejora en los ingresos de la población. La leche UHT ya representa 51% del mercado de leche líquida en Panamá.

Por su parte, República Dominicana es el país de mayor importancia con 25% del consumo regional, se estima un crecimiento de 7,1% a 2015, impulsado por un crecimiento en el PIB del país.

Costa Rica es el siguiente país en importancia con 23% del consumo y un crecimiento esperado de 2,2% (2015), este aumento es significativo teniendo en cuenta la alta penetración de la leche en los hogares costarricenses. Un crecimiento en el ingreso de los hogares estimulará el consumo en los años posteriores.

Guatemala es el tercer país en importancia con 15% del consumo, registrando un crecimiento de 5,5% (2015), aunque se proyecte menores tasas de crecimiento en el PIB versus los otros países de la región, un decrecimiento en los precios de la leche líquida y una mayor penetración estimularán la demanda.

Honduras con 13% de consumo y crecimiento estimado de 3,3%, influenciados por el impulso del consumo de leche UHT en supermercados e hipermercados entre los segmentos de bajos ingresos y clase media en ciudades grandes. También, la disponibilidad de leche UHT en las áreas rurales contribuirán a incrementar el consumo de leche fresca en nuevos segmentos, pero dependerá de los precios de venta.

El Salvador totaliza 10% del consumo y registra un crecimiento para 2015 de 4,4%, dado por un decrecimiento en el precio de la leche debido a la entrada nuevos jugadores de la región que van a dinamizar la oferta.

Nicaragua con 6% del consumo y el crecimiento más alto de la región 8,3% a 2015 en el consumo y se espera que mantenga un ritmo de crecimiento significativo debido al posicionamiento en el mercado de los beneficios de la leche.

Consumidores

Se ha determinado que el aumento del consumo en la región centroamericana está dado por un incremento en la compra de los niveles socioeconómicos más bajos, su frecuencia de consumo ha aumentado 18,3% en el último año. Lo que demuestra la importancia de consumidores de bajos ingresos en los países en desarrollo.

Los consumidores de bajos ingresos, también conocidos como consumidores “DiP” (“deeper in the pyramid” o “de la base de la pirámide”) son aquellas personas que viven con US\$2 a US\$8 al día por hogar. El total de población en Centroamérica y Caribe que forma parte de este grupo suma en su totalidad 32,9 millones de personas.

Se espera que al final de la década estos consumidores vayan migrando de bajos ingresos a ingresos medianos, lo que va a incrementar su poder de demanda y sus expectativas con respecto a los productos alimenticios, valorando la importancia de la seguridad alimenticia y la conveniencia de empaques.

El Índice Lácteo de Tetra Pak es un informe anual diseñado para asistir a los productores de lácteos a identificar nuevas oportunidades de crecimiento mientras que le ofrece a los observadores de la industria, información sobre los últimos hechos, cifras y tendencias relacionadas con la industria de lácteos a nivel mundial.

Los datos dentro de este informe son recopilados de una variedad de fuentes externas e internas y analizados por los expertos del mercado lácteo de Tetra Pak. El Tetra Pak Dairy Index también incluye el análisis de Tetra Pak sobre la industria con base en su trabajo cotidiano con clientes lácteos, gobiernos, organizaciones no gubernamentales y comunidades locales alrededor del mundo que apoyan todos los aspectos de la cadena de valor de lácteos.

Fuente: www.revistasumma.com

<http://www.revistasumma.com/negocios/25465-demanda-de-leche-en-centroamerica-y-el-caribe-aumentara-5-hasta-2015.html>

ANEXO 12: BASE DE DATOS DE LA MICRORREGIÓN

INSUMOS				
Agro servicio	Nombre	Cargo	Teléfono	Municipio
COPIGAC	Adolfo Martín Gonzales	Administrador		Sensuntepeque
Distribuidora Agrícola Veterinaria	Félix Soza	Gerente		Sensuntepeque
RODACON	Roberto Contreras	Propietario		Sensuntepeque
Casa Agrícola y Ferretería Puebla	José Mardoni			Dolores
Despensa Agrícola	José Napoleón Serrano			San Isidro
Ferretería La Económica	José Hernández			Dolores
La Brecha S.A de C.V				Sensuntepeque
Agroferretería Cabañas	Héctor Wilfredo Diaz		2389-2344/7874-9857	Dolores
PRODUCTORES				
Asociación	Nombre	Cargo	Teléfono	Municipio
El Moidan	Victor Manuel Martinez	socio	7527-2570	Sensuntepeque
	José Domingo Jovel		786-246	sensuntepeque
ACACIUM	José Ramiro Serrano Hernández	Socio		San Isidro
	Miguel Gómez Alvarado		7925-2457	San Isidro
	Carlos Benitez		7986-1327	Sensuntepeque
	José Mari Cruz Méndez		7705-8252	San Isidro
	Rafael Torres Rodríguez		7902-0619	Victoria
	María Esther Moreno vda. de Hernández		7949-6953	Sensuntepeque
	Ezequiel Torres		7207-6821	San Isidro
	Hector Balmore Rivas		7753-2014	Victoria
	Pedro Colbero			San Isidro
	Benjamín Ramos		751-0880	Sensuntepeque

	María Rita Hernández			Sensuntepeque
	José Santos López		7524-2460	Sensuntepeque
	Miguel Cortéz			Sensuntepeque
	César Abel			Sensuntepeque
ACPASIU	José Ramírez Serrano	Socio	7803-2887	San Isidro
ACPASIU	Juan Francisco Mejía	Socio	7803-2986	San Isidro
ACPASIU	Napoleón Serrano	Socio	7591-8708	San Isidro
ACPASIU	Zoila margarita	Socio	7837-7447	San Isidro
	Oscar Alfaro			Sensuntepeque
COPIGAC	Felipe Jesús	Soco		San Isidro
	Bartolomé Serrano	Socio	2386-3182	San Isidro
COPIGAC	Marcelino Alfaro	Socio		Sensuntepeque
COPIGAC	Ramón Baires	Socio		San Isidro
TONISER	Salvador Leiva	Socio	7214-6375	San Isidro
	José Luis Chávez			Sensuntepeque
	Sebastian Cruz			Sensuntepeque
Coop.Bado Lagarto	Edilberto Chopin	Presidente	7885-0434	Dolores
Coop.Bado Lagarto	Reyna Ramos	Socio	7807-7927	Dolores
INSTITUCIONES DE GOBIERNO				
Institución	Nombre	Cargo	Teléfono	Municipio
CONAMYPE Central	Ing. Ricardo Herrera	Técnico de Desarrollo Local	2384-2713 7746-7848	San Salvador
Ministerio de Trabajo, Cabañas	Miguel Antonio Arévalo	Gestor de empleos, Proyección Social	2382-1905 7209-5263	Sensuntepeque
PRODEMOR CENTRAL	Napoleón Ramírez	Gerente	7797-5823	San Salvador
Alcaldía de Ciudad Dolores	Esperanza Laínez	Tesorería y Proyección Social	2389-2009/7931-5539	Dolores
Alcaldía de Ciudad Dolores	Ana Dilcia Portillo	Contadora	2389-2009	Dolores
Alcaldía de San Isidro	Alexander Lara	Desarrollo Local	2314-3500	San Isidro
	Oscar Iraheta	Desarrollo Local	2314-3500 7803-2943	San Isidro
Alcaldía de Victoria	Erasmó Chavez	Jefe de		Victoria

		Desarrollo Económico Local		
Alcaldía de Sensuntepeque	Veronica Yaneth Barrera	Jefe de unidad de planificación y ordenamiento territorial		Sensuntepeque
INSTITUCIONES NO GUBERNAMENTALES				
Institución	Nombre	Cargo	Teléfono	Municipio
MICASAM	María Cidalia Menéndez	Coordinadora General	2382-3155 7786-4685	Sensuntepeque
Paz y Solidaridad	Gaiska Herrán	Coordinador General	7247-4944	San Salvador
Plan Internacional	Jaime Barahona	Coordinador Regional	7870-8724	

Fuente: elaboración propia

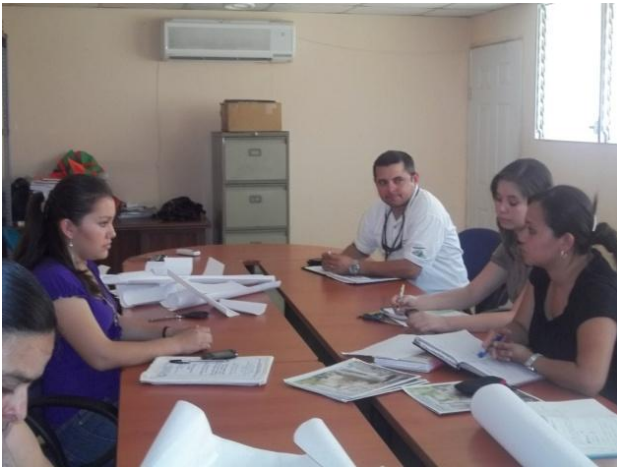
ANEXO 13: IMÁGENES DIAGNOSTICO DE LA MICRORREGIÓN



Alcaldía de Victoria



Parque de Victoria



Reunión con encargada de desarrollo local y CONAMYPE en Alcaldía de Ciudad Dolores



Comercio de Tilapia en Ciudad Dolores



Alcaldía de Ciudad Dolores



MICASAN en Sensuntepeque



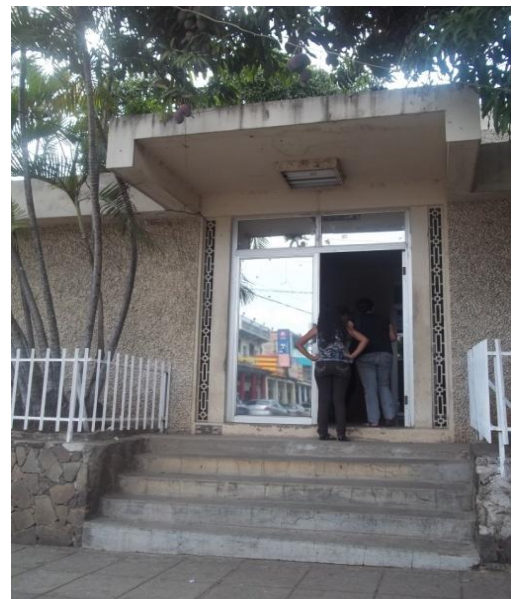
Reunión con MICASAM y CONAMYPE



Revista de Ciudad Dolores



Banner de MICASAM



Alcaldía de Sensuntepeque



Alcaldía de San Isidro



Iglesia de Sensuntepeque

IMÁGENES DIAGNOSTICO DE LA CADENA LÁCTEA



Ganadería de Sensuntepeque



Procesadora "Queso Puebla" en Ciudad Dolores



Quesería "Queso Puebla" en Ciudad Dolores



Tiangué en Sensuntepeque



COPIGAC en Sensuntepeque



Entrevista a COPIGAC



Entrevista a Ganaderos



Tiangué en Sensuntepeque

ANEXO 14 PERFILES PARA FORTALECIMIENTO TECNOLÓGICO DE LA CADENA

PERFIL 1: FACILIDADES DE LABORATORIO

ESLABON: Ganaderos, Procesamiento.

OBJETIVO: Mejorar la eficiencia en los movimientos de análisis de la leche y otros productos a los ganaderos y procesadores de cada zona. También Garantizar que los alimentos cuando lleguen al consumidor sean genuinos.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto consiste en el montaje de un centro en donde se puedan hacer análisis ligeros para la leche y otros productos con el objetivo de facilitar las diligencias que actualmente se hacen para lograrlo, con lo cual se disminuirá el costo y el tiempo de los asociados.

El servicio de laboratorio estará ubicado en la Microrregión para tal propósito.

El centro de facilidades de laboratorio podría ser instalado con ayuda de entidades como el CENTA, ya que cuenta con un Laboratorio de Tecnología de Alimentos el cual es una unidad de servicio que pertenece a la Gerencia de Investigación. Cuenta con personal técnico capacitado para prestar servicios diversos, tales como:

- Análisis fisicoquímicos, microbiológicos, organolépticos y de vida de anaquel, en materias primas y alimentos procesados.
- Formulación y Desarrollo de nuevos productos.
- Talleres de capacitación sobre procesamiento de cereales., conservación y procesamiento de frutas y hortalizas, procesamiento de miel de abeja, productos pesqueros y otros productos agropecuarios.

LIMITACIONES

- ✓ El financiamiento.
- ✓ El desarrollo organizacional para el proyecto.

BENEFICIOS

- ✓ Permitir la elaboración de productos lácteos de mejor calidad para el mercado.
- ✓ Incremento del los ingresos de los actores de la cadena.
- ✓ Proteger a los pequeños productores de leche, a igual calidad igual precio.

ESQUEMA DE FACILIDADES DE LABORATORIO PARA LOS MUNICIPIOS DE LA MICRORREGION



ETAPA 1

Las muestras a ser analizadas en laboratorios se toman según indicaciones del mismo para que este pueda realizarlas de la mejor manera.

ETAPA 2

En el transporte las muestras deben ser protegidas de aire, el sol y otros medios para no introducir adulteraciones que no llevaba.

ETAPA 3

El laboratorio inspecciona que las muestras hayan llegado tal como se habían solicitado, luego el laboratorio realiza el análisis bromatológico y/o fisicoquímico que haya de realizar. Otros análisis que pueden llevar intervalos de tiempo mayores, se realizarían en los laboratorios matrices, tales como análisis de suelo, etc. El Laboratorio trabajaría en base a las normas de seguridad y Buenas Prácticas de Manufactura.

REQUERIMIENTOS DE FINANCIAMIENTO

FACILIDADES DE LABORATORIO			
Rubro	Cantidad	Costo	Inversión
Adecuación de local	1	\$35000	\$35000
Equipo de análisis	1	\$15000	\$15000
Activos auxiliares (mesas, bancos, sillas)	1	\$5000	\$5000
Componentes auxiliares (reactivos, herramientas, etc)	1	\$5000	\$5000
Transporte liviano	1	\$10000	\$10000
Total		\$70,000	\$70,000

PERFIL 2: ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA PARA PRODUCIR FORRAJE.

ESLABÓN: Insumos

OBJETIVO: Reducir los costos de producción a través de la elaboración de forraje para ganado.

DESCRIPCION: Esta línea de acción pretende mejorar la alimentación del hato lechero a través del cultivo de forrajes para incrementar la producción de leche a un costo más bajo pues los concentrados y suplementos alimenticios incrementan los costos de producción. Además, permite mejorar la eficiencia en los procesos de alimentación del ganado al mismo tiempo que disminuye los costos de producción de ensilajes para la época de verano.

Hacer un mejor uso de la tierra de que se dispone para el cultivo de forraje y aprovechar la ubicación en zona ganadera, permite la posibilidad de comercializar el forraje durante todo el año a precios accesibles para los ganaderos, logrando así mantener una demanda constante en cualquier época.

LIMITACIONES

Algunas limitaciones que podría tener el desarrollo de esta línea de acción son las siguientes:

- El financiamiento para ejecutar el proyecto.
- La cantidad y fertilidad de tierras disponibles para cultivos
- Disponibilidad de insumos de calidad
- Competencia directa de otros concentrados y suplementos

BENEFICIOS:

- Mejora de la alimentación del hato lechero a través del cultivo de forrajes
- Incremento de la producción de leche a un costo más bajo pues los concentrados y suplementos alimenticios incrementan los costos de producción.

ESQUEMA DE LA ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA PARA PRODUCIR FORRAJE.



- 1. Cultivo de Forraje.** En esta etapa se debe adquirir la maquinaria adecuada de preparación de suelos en donde se aplican actividades según el estado del mismo, tales como subsuelo, arado, etc. Este puede ser ejecutado por maquinaria alquilada o propia disponible, ya que se hace cada cierto tiempo. En esta etapa se realiza la siembra y cultivo del pasto, lo que implica la fertilización y el mantenimiento del mismo.
- 2. Corte del Pasto.** El corte del pasto se puede hacer de forma manual o mecanizada, dependiendo del volumen a procesar. Se pueden utilizar maquinaria para ensilaje.
- 3. Procesado de Forraje con maquinaria.** Este puede ser para su aplicación en estado verde, en el caso de que el ganado lo consuma después del corte, o para elaboración de ensilaje para época seca.
- 4. Almacenaje.** Consiste en colocar el forraje en un lugar seco y se evita su movimiento hasta su uso o venta para evitar roturas.

REQUERIMIENTOS DE FINANCIAMIENTO

Concepto	Nombre	Insumos		Precio/ unidad	Costo Total
		Unidad	Cant		
Preparación del terreno	Barbecho y rastreo	Ha	1	1,100.00	1,100.00
siembra	Semilla mejorada	Kg	25	40.00	1,000.00
	Sembradora	Ha	1	500.00	500.00
Cosecha de forraje y apisonado con remolque	Cosecha	Remolque	10	400.00	4,000.00
Excavación de silo, trinchera	Tractor/cuchilla	Hora	2	200.00	400.00
Ensilado	Ensiladora	Unidad	1	10,000	10,000
Preparación	Molino de martillo	Unidad	1	5,000	5,000
Mezclado	Mezcladora de concentrado	Unidad	1	12,000	12,000
COSTO PARCIAL DE PRODUCCION					34,000
Rendimiento de forraje		Kg/ha			80,000
Costo de producción de forraje ensilado		\$/kg			0.43
Precio de venta de forraje ensilado		\$/kg			\$0.80
Valor producción total		\$			34400
Utilidad Neta		\$			400
Relación Beneficio/Costo					1.01

PERFIL 3: CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE CONCENTRADO PARA GANADO

ESLABON: Insumos

OBJETIVO: Proveer del alimento concentrado necesario para la actividad de los ganaderos de la microrregión.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

Esta línea de acción pretende integrar la cadena mediante el establecimiento de una línea balanceada y oportunamente a tiempo para buscar mejorar la eficiencia de los procesos. Así mismo, buscar la forma de disminuir costos con las economías de escala mediante las negociaciones entre los actores de la cadena.

LIMITACIONES:

- Información exacta de la capacidad instalada necesaria para la planta.
- La competencia de otros fabricantes de la zona.
- Las preferencias de los ganaderos
- La disponibilidad de Materia Prima
- El financiamiento
- El desarrollo Organizacional del proyecto.

BENEFICIOS:

- Mejora de la alimentación del hato lechero.
- Disminución de los costos de alimentación del hato lechero.

ESQUEMA DE LA CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE CONCENTRADO PARA GANADO



REQUERIMIENTOS DE FINANCIAMIENTO

Detalle	Costo
Compra de Terreno	7,500.00
Construcciones	15,000
Materia Prima	3,000
Adquisición de maquinaria	14000
Tolva recibidora de MP	4,000
Mezcladora	6,500
Gráneles	2,300
Báscula Mecánica	1,200
Implementos de Oficina	10,000
Personal operativo y administrativo	2,000
TOTAL	\$51,500

PERFIL 4: EQUIPAMIENTO DE SALAS DE ORDEÑO PARA GARANTIZAR LA CALIDAD DE LA LECHE.

ESLABÓN: Ganaderos

OBJETIVO: Mejorar la calidad de la leche ofrecida por los ganaderos de la microrregión.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto contempla la compra e instalación del equipo de ordeño mecánico en alguna hacienda de la microrregión norte de cabañas.

Con la Instalación de sistema de ordeño mecánico se mejorará la calidad de la leche ya que se estará cambiando de un sistema de ordeño manual que conlleva riesgos de contaminación a un sistema de ordeño moderno que garantiza la inocuidad del producto por reducir al mínimo el contacto de la leche con el ordeñador.

Además que emplear un sistema de ordeño mecánico proporciona un salto de calidad en el proceso ya que obliga al ganadero a utilizar sanitizantes adecuados y efectivos que garanticen el buen funcionamiento de equipo de ordeño y la higiene de las vacas en el ordeño así como mantener control de enfermedades infecto- contagiosas como la mastitis.

Se entiende por instalación (o máquina) de ordeño un conjunto de componentes, compacto o no, que es capaz de extraer la leche de las vacas, ovejas, cabras u otros animales, almacenarla y/o transportarla hasta un recipiente donde se enfría o se dispone de ella.

También es interesante definir una unidad de ordeño, que es el conjunto de componentes que son necesarios para ordeñar un animal y que pueden repetirse en una instalación, con el fin de ordeñar simultáneamente varios animales.

Se puede considerar que el sistema y componentes de ordeño son los mismos ya se trate de máquinas compactas, instalaciones en plaza o sala, o sistemas de ordeño automático. Dependiendo del sistema de ordeño en cuestión estos componentes pueden variar en forma, tamaño, funcionamiento y otras características, aunque los principios de funcionamiento sean los mismos.



Los principales tipos de máquinas de ordeño son las siguientes:

- **Máquina de ordeño con cubo:** máquina de ordeño en la que la leche fluye desde uno o dos juegos de ordeño hasta un cubo móvil conectado al sistema de vacío.
- **Máquina de ordeño con conducción de leche:** máquina de ordeño en la que la leche fluye desde el juego de ordeño por una conducción que tiene la doble función de proporcionar el vacío de ordeño y transportar la leche hasta un receptor. Esta máquina corresponde tanto a las instalaciones de ordeño en plaza como de ordeño en sala.
- **Máquina de ordeño con depósito medidor de leche:** máquina de ordeño en la que la leche fluye desde el juego de ordeño a un depósito medidor de leche bajo vacío conectado a la conducción de vacío de ordeño.

LIMITACIONES:

Las principales limitaciones que el desarrollo del proyecto podría tener son las siguientes:

- La principal limitación en el desarrollo del proyecto es respecto al financiamiento para la compra del equipo de ordeño.

BENEFICIOS:

- Mejorar la calidad de la leche producida en la microrregión norte de cabañas con la instalación de máquina de ordeño.
- Además que emplear un sistema de ordeño mecánico proporciona un salto de calidad en el proceso ya que obliga al ganadero a utilizar sanitizantes adecuados y efectivos que garanticen el buen funcionamiento de equipo de ordeño y la higiene de las vacas en el ordeño así como mantener control de enfermedades infecto-contagiosas como la mastitis.

ESQUEMA (FLUJO GRAMA):



REQUERIMIENTOS DE FINANCIAMIENTO:

La inversión estimada es de diez y nueve mil dólares de USA, al evaluar la factibilidad financiera del proyecto se realizaron los análisis para buscar la inversión más cercana a la optimización, por ahora se hace la siguiente estimación:

Salas de ordeño			
Rubro	Cantidad	Costo	Inversión
Equipo de Ordeño	1	\$15,000.00	\$15,000.00
Adecuación sala de ordeño	1	\$4,000.00	\$4,000.00
Total			\$19,000.00

PERFIL 5: IMPLEMENTAR CADENA DE FRÍO PARA RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, ACOPIO Y DISTRIBUCIÓN DE LECHE.

ESLABÓN: Ganaderos

OBJETIVO: Disminuir los riesgos de contaminación de leche durante su recolección, transporte y distribución.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

La leche puede sufrir adulteraciones, como adición de agua, de suero, etc.; alteraciones, como acidificación y posterior coagulación, desnaturalización de proteínas, pérdida de vitaminas, etc., y contaminaciones. Los agentes contaminantes pueden ser de origen:

- Físico: restos de paja, tierra.
- Químico: restos de detergentes, medicamentos veterinarios, pesticidas...
- Microbiológico: En este caso, la brucelosis o enfermedad de Malta, la tuberculosis, la listeriosis, la intoxicación estafilocócica, la clamidiasis y la intoxicación por micotoxinas son las afecciones más importantes.

La leche recogida debe filtrarse y enfriarse lo más rápido posible, lo ideal sería a 4 °C, hasta que sea transportada a los procesadores. El almacenamiento debe hacerse en un ambiente limpio y apartado.

La contaminación de la leche puede tener su origen en el propio animal, en su entorno, en los utensilios utilizados durante el ordeño, o en el propio ordeñador.

El transporte de leche cruda debe realizarse en vehículos refrigerados destinados exclusivamente a este fin. La temperatura de refrigeración no ha de superar los 4°C. El trasiego hacia y desde las cubas debe realizarse bajo estrictas condiciones higiénicas.

El proyecto trata de lograr un manejo higiénico de la leche a lo largo de la cadena de recibo, transporte y almacenaje temporal en los centros de acopio. Esto significa también que a la hora de la colección la leche este en buenas condiciones de higiene. Asimismo los almacenajes temporales en los centros de acopio serán de mucha utilidad en las demoras ocasionadas por cualquier causa para evitar que la leche se arruine antes de llegar a la planta.

Si la cadena de enfriamiento se rompe en algún lugar del camino, por ejemplo, mientras se transportaba, los microorganismos en la leche se comenzaran a multiplicar (En media hora, una bacteria se podría reproducir en un Millón). Esto lleva al resultado del desarrollo de varios productos metabólicos y enzimas. El enfriamiento subsecuente detendrá este

desarrollo, pero el daño ya está hecho. El número de bacterias es mayor y la leche contiene sustancias que afectarían la calidad del producto y daños en el ser humano.

Esquemáticamente la cadena del frío de la colección de la leche se presenta en el diagrama que se muestra más adelante. En este se han numerado las etapas que a continuación se describen en forma breve.

LIMITACIONES:

Las principales limitaciones que el desarrollo del proyecto podría tener son las siguientes:

- El financiamiento.
- El desarrollo organizacional para el proyecto.

BENEFICIOS:

- Se estima involucrar a las ganaderías de la Zona, compuesta por los territorios ganaderos de la Microrregión Norte de Cabañas
- El sistema de manejo y transporte actual es tradicional, por medio de transporte disponible comercialmente, pickups y camiones, y en los casos frecuentes se tiene que sacar de inmediato debido a la falta de equipo de acopio. Situación que manifiesta una marcada diferencia con lo que se pretende lograr con el proyecto Transporte y acopio.

ESQUEMA (FLUJO GRAMA):



Etapa 1:

Los primeros pasos en preservar la calidad de la leche deben ser tomados en la granja. Las condiciones de ordeñado deben ser lo más higiénicas posibles; el sistema de ordeñado diseñado para prevenir la oxigenación, el equipo de enfriado correctamente dimensionado, y todo contacto de la leche con toda superficie debe ser higiénico por lo que toda superficie en donde halla contacto se construye de acero inoxidable tipo A 304 o grado alimentario.

Para cumplir los requerimientos higiénicos, las granjas lecheras poseen cuartos especiales para el almacenamiento refrigerado. Los tanques de enfriamiento también están convirtiéndose en algo más común. Estos tanques, con una capacidad de 250 a 10000 litros, están equipados con un agitador de preferencia inclinado y equipo de enfriamiento para cumplir con ciertas estipulaciones- por ejemplo que toda la leche en el tanque deba

estar enfriada a menos de 4 grados centígrados en las dos horas después del ordeñado. Cuando se usan los botellones lecheros se manipulan de la forma higiénica requerida.

Granjas más grandes, produciendo grandes cantidades de leche, muy a menudo instalan enfriadores por separado para enfriar la leche antes de que llegue al tanque. Esto previene que la leche tibia de la vaca se mezcle con contenidos que ya estaban fríos en el tanque.

Etapas 2 :

El traslado de la leche desde la granja lechera al equipo colector debe hacerse de la manera más higiénica refrigerados para mantener la temperatura de la leche a 4 grados Centígrados como máximo. En donde no sea posible la refrigeración o no haya accesibilidad se establecerán unidades recolectoras más pequeñas para que posteriormente sea colectada por un camión y el transporte de este caso debe ser protegido del aire y del sol.

Etapas 3:

Cuando la leche es recolectada en un camión cisterna, debe ser posible poder acceder hasta el cuarto de almacenamiento de leche. La manguera de carga del camión cisterna está conectada con la válvula de salida del tanque de enfriamiento de la granja. El camión cisterna esta usualmente equipado con un medidor de flujo y una bomba para que el volumen sea automáticamente grabado. De otra forma, el volumen es medido al grabar la diferencia del nivel en donde, por el tamaño del tanque en cuestión, representa un cierto volumen. En muchos casos el camión cisterna está equipado con un eliminador de aire. La leche se debe proteger del contacto con el aire.

El bombeo se detiene tan pronto como el tanque de enfriamiento ha sido vaciado. Esto previene que el aire se mezcle con la leche. El tanque del vehículo recolector a granel es dividido en un número de compartimentos para prevenir que la leche chapotee mientras se transporta. Cada compartimento está lleno en turno, y cuando el camión cisterna ha completado su ronda establecida, entrega la leche.

Los camiones colectores de leche siguen un itinerario planeado cuidadosamente para que siempre llegue a cada punto de recolección a la misma hora. Cada granja usualmente tiene un número de código el cual es estampado en las lecheras. Es usado por la lechería cuando se calcula cuánto dinero hay que pagarle al granjero.

La leche de vacas enfermas no debe ser mezclada con la leche de animales saludables. La leche de ganado tratado con antibióticos debe ser separada de la otra leche. Esta leche no

puede ser usada en productos basados en cultivo de bacterias, ya que los antibióticos inhiben o matan a las bacterias. Esto aplica a productos de leche culturales, tales como el queso y la mantequilla, etc. Diminutas cantidades de leche que contiene antibióticos pueden llevar a cantidades de leche a que sean no usables.

Los camiones colectores llevan la leche a un centro de acopio recolector de la leche de la zona en donde permanece refrigerada siempre a la temperatura máxima de 4 grados Centígrados, el cual está construido de acero inoxidable A 304 o grado alimenticio. El traslado de los colectores al depósito de recolección se hace por medio de bombas especiales que no contaminan la leche, como se ha mencionado, todo material debe ser de grado alimenticio.

Etapas 4

Del centro de acopio es trasladada la leche a un camión recolector a granel con mecanismos higiénicos y sin el contacto de la leche con el aire ni con otro tipo de material para conservar su pureza.

Etapas 5

El camión cisterna recolector refrigerado transporta la leche desde el centro de acopio hacia la planta de procesamiento, siempre guardando los cuidados higiénicos.

Etapas 6

La leche es descargada del camión recolector cisterna hacia las unidades de almacenaje de leche de la planta, el cual se hace también con las bombas provistas especiales y evitando todo tipo de contacto con otros materiales y con el aire.

Etapas 7

La leche, ya queda almacenada en la planta

REQUERIMIENTOS DE FINANCIAMIENTO:

Implementación de cadena de Frio			
Rubro	Cantidad	Costo	Inversión
Camiones Colectores	3	\$50,000	\$150,000
Tanque de Acopio	1	\$50,000	\$50,000
Camión recolector		\$75,000	\$75,000
Componentes auxiliares		\$40,000	\$40,000
Estructuras		\$60,000	\$60,000
Terreno		\$30,000	\$30,000
Otros e Imprevistos			\$70,000
Total			\$475,000

PERFIL 6: REACTIVACIÓN DE LA PLANTA UBICADA EN CIUDAD DOLORES

ESLABON: Procesadores

OBJETIVO: contar con instalaciones adecuadas que garanticen las condiciones sanitarias para el procesamiento de los productos lácteos.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

Diseñar, construir y distribuir la planta procesadora teniendo en cuentas las siguientes zonas: recepción de leche, lavado de utensilios, baños y vestidores, almacenamiento de materias primas e insumos, sala de proceso, salida de producto terminado y en lo posible el laboratorio de control de calidad.

Para el funcionamiento de la planta es necesario evaluar además el tipo de maquinaria a utilizarse en el procesamiento, almacenamiento y transporte de cada uno de los productos.

LIMITACIONES

- Falta de una fuente directa de información disponible sobre el proyecto.
- Falta de seguimiento al proyecto por parte de FOMILENIO durante su gestión en la microrregión.
- Enfoque actual de FOMILENIO en otras zonas del país.
- Financiamiento.
- Conocimiento de la maquinaria adecuada para el procesamiento de productos lácteos.

ESQUEMA DE LA REACTIVACION DE LA PLANTA DE LACTEOS EN CIUDAD DOLORES



REQUERIMIENTOS DE FINANCIAMIENTO

No se disponen de datos que permitan determinar si los costos financieros estarán asociados tanto al diseño, construcción de la planta, así como a la compra de maquinaria nueva o a la reparación de la existente.

PERFIL 7: IMPLEMENTACIÓN DE PLANTA PROCESADORA DE LECHE UHT

ESLABON: Procesamiento

OBJETIVO: Obtener un producto apto para el consumo humano, eliminando los microorganismos patógenos, pero manteniendo las cualidades nutritivas propias de la leche fresca durante un periodo largo de tiempo (sin refrigeración).

DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto comprende la compra e instalación de la maquinaria para el proceso térmico UHT. Así como el diseño y construcción de la planta la cual será equipada con dicha maquinaria.

El proceso U.H.T es la abreviatura en inglés de Ultra High Temperature Ultra High Temperature (ultra temperatura) y consiste en un proceso térmico de flujo continuo, en el cual la leche se somete a temperaturas de 135 a 140 °C por espacio de 2 a 4 segundos, para luego ser enfriada a temperatura ambiente, lográndose así la destrucción de todos los microorganismos vivos, incluyendo esporas. Este proceso mantiene intactas las propiedades organolépticas de la leche y sobre todo su calidad nutritiva. El calentamiento en el proceso U.H.T puede ser efectuado en forma directa por inyección de vapor o indirecta a través de un intercambiador de calor. En ambos casos se obtiene una leche libre de microorganismos patógenos. Este proceso se realiza en un sistema esterilizado cerrado que evita la recontaminación de la leche.

LIMITACIONES

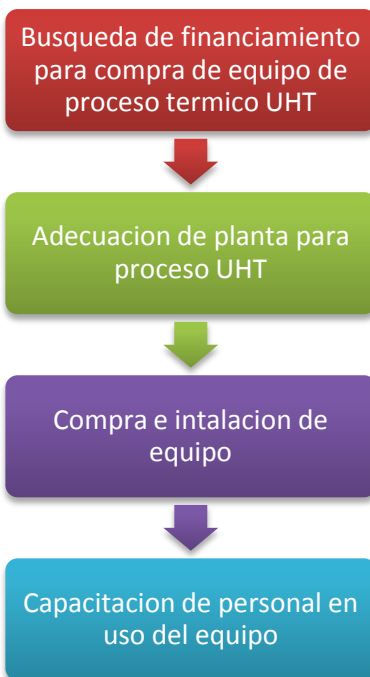
- Requerimientos de espacio: para llevar a cabo la producción de leche fluida UHT, así como para el empaque aséptico (materiales de empaque, tanques, las bombas).
- Disponibilidad de las tecnologías: la tecnología para el proceso de leche fluida UHT en la región Centro Americana no se encuentra disponible solo en norte América existen.
- Capacidad de producción: por ser una tecnología muy sofisticada se logra procesar grandes volúmenes de producción. Pero tomando en cuenta que actualmente no se tiene la disponibilidad de materia prima (leche) en cantidades significativas por parte de los asociados, se sub utilizaría el equipo para la producción de leche fluida UHT.
- La inversión para la adquisición de esta tecnología es elevada.
- Recurso humano: debido a que el proceso es sumamente corto y tecnológico no requiere una cantidad considerable de trabajadores directos es decir manipulando el producto en el procesamiento pero en las actividades de mantenimiento de las

instalaciones, ventas, almacenadores si se requieren más personal, por otro lado se requiere capacitar al personal ya que la materia prima (leche fresca) y el producto requiere un cuidado donde involucra un control muy exhaustivo.

BENEFICIOS

- Lograr un manejo higiénico de la leche con el procesamiento a alta temperatura
- La leche producida bajo el proceso de ultra pasteurización es un producto de alta calidad con una vida bastante prolongada aún bajo almacenamiento a temperatura ambiente, con duración hasta 180 días, sin alterar de manera esencial ni su valor nutricional, ni sus características fisicoquímicas y organolépticas

ESQUEMA DEL PROCESO PARA INSTALACION DE EQUIPAMIENTO UHT



REQUERIMIENTOS DE FINANCIAMIENTO

PLANTA PARA EQUIPAMIENTO DE PASTEURIZADOR			
Rubro	Cantidad	Costo \$	Inversión \$
Equipo de Unidad de Proceso de leche	1	1,200,000	1,200,000
Tanque de Acopio	1	50,000	50,000
Estructura y Terreno	1	140,000	140,000
Componentes auxiliares (Vapor y otros)		60,000	60,000
Inversión Fija			1,450,000
Capital de trabajo			170,000
TOTAL			\$1,620,000

ANEXO 15: COTIZACIONES DE MOBILIARIO Y EQUIPO

En este apartado se presentan las empresas que se han cotizado para el mobiliario y equipo.

- **Micompusa.** (Escritorio, silla secretarial con brazo)
<http://www.micompusa.com>
Reparto Monte Fresco Pasaje Sevilla No 128 San Salvador
Teléfonos 2274-1937 Y 2557-3152
- **La Curacao** (computadora)
<http://www.lacuracaonline.com/>
Sensuntepeque, Calle Doroteo Vasconcelos # 6, Barrio Santa Barbara, Sensuntepeque, Cabañas.
Cabañas
- **VIDRY** (Extintor 4.75 LBS 3A40BC FE3A40GR-2)
Calle a Tonacatepeque y Calle a Ciudadela Don Bosco, Soyapango
- **Office Depot**
www.officedepot.com.sv
Tienda: Boulevard de los Héroes, 49 Av. Norte, San Salvador
Teléfono: 2260-4049

ANEXO 16: VIDA FISCAL

Las PYMES requieren que las vidas útiles de la maquinaria y equipo se establezcan tomando en cuenta el tiempo que se estima que éstas duraran, el Art. 30 de la LISR, específicamente el inciso quinto, establece los porcentajes máximos de depreciación: edificaciones 5% (20 años), maquinaria 20% (5 años), vehículos 25% (4 años) y otros bienes 50% (2 años). A continuación se presenta un listado:

CODIGO PRESUPUESTARIO	DESCRIPCION DEL BIEN MUEBLE	N° AÑOS DE VIDA UTIL(1)	% DE AMORT. ANUAL(2)
43	Maquinaria y equipo	Ver caso especial II.b.2.	
431	Maquinaria y equipo de producción	5	10
	De la industria de la construcción	10	10
	De la producción agropecuaria	10	10
	De la industria manufacturera	10	10
	De la producción de servicios	5	10
	Otros bienes similares	10	10
432	Equipo de transporte, tracción y elevación	Ver caso especial II.b.2.	
	Terrestre	5	20
	Fluvial	-	-
	Marítimo	-	-
	Lacustre	-	-
	Aéreo	-	-
	Tracción y elevación	20	5
	Otros bienes similares	-	-
433	Equipo sanitario y de laboratorio	Ver caso especial II.b.2.	
	Equipos médicos	5	20
	Equipos odontológicos	5	20
	Equipos sanitarios y de investigación	5	20
	Otros bienes similares	5	20
434	Equipo de comunicación y señalamiento	Ver caso especial II.b.2.	
	Plantas transmisoras	10	10
	Receptores de radio	5	20
	Equipo de televisión	5	20
	Aparatos telegráficos	5	20
	Teletipos	5	20
	Torres de transmisión	10	10
	Equipos de aeronavegación y marítimos	5	20
	Centrales y aparatos telefónicos	3	33
	Otros equipos de comunicación	5	20
	Equipos de señalización	10	10
	Otros bienes similares	5	20
435	Equipo educativo y recreativo		
	Aparatos audio-visuales	5	20
	Muebles especializados para uso escolar	5	20
	Equipos recreativos y deportivos	5	20
	Otros equipos destinados a la educación y recreación	5	20

	Otros bienes similares	5	20
436	Equipos para computación	Ver caso especial II.b.2.	
	Unidades centrales de procesamiento	3	33
	Pantallas	3	33
	Impresoras	3	33
	Computadoras	3	33
	Unidades de cinta	3	33
	Unidades de disco	3	33
	Otros bienes similares	3	33
437	Equipos de oficina y muebles		
	Estantes	10	10
	Escritorios	10	10
	Ficheros	10	10
	Percheros	10	10
437	Mesas	10	10
	Máquinas de escribir	10	10
	Máquinas de sumar	5	20
	Máquinas de calcular	5	20
	Máquinas de contabilidad	5	20
	Máquinas de reproducción de copias	5	20
	Aparatos de aire acondicionado	5	20
	Refrigeradores	5	20
	Mesas para dibujo	10	10
	Cocinas	10	10
	Otros bienes similares	10	10
438	Herramientas y repuestos mayores	Ver caso especial II.b.2.	
	Motores	10	10
	Carrocerías	10	10
	Chasis	10	10
	Otros bienes similares	10	10
	Máquinas y herramientas para torneado	10	10
	Máquinas y herramientas para perforar	10	10
	Máquinas y herramientas para fresar	10	10
	Máquinas y herramientas para cepillar	10	10
	Máquinas y herramientas para taladrar	10	10
	Máquinas y herramientas para rectificar	10	10
	Máquinas y herramientas para estampar	10	10
	Máquinas y herramientas para prensar	10	10
	Máquinas y herramientas para clavar	10	10
	Máquinas y herramientas para engrampar	10	10
	Máquinas y herramientas para encolar	10	10

	Máquinas eléctricas y de gas para soldadura autógena, dura y blanda	10	10
	Herramientas con motor y de funcionamiento con aire comprimido	10	10
	Partes y accesorios de las herramientas enunciadas	10	10
439	Equipos varios	10	10
44	Equipo militar y de seguridad	Ver casos especiales II.b.1. y II.b.2.	
	Equipamiento destinado a la defensa nacional y al mantenimiento del orden público	-	-
	Otros bienes similares	-	-
45	Libros, revistas y otros elementos coleccionables		
	Libros	No amortizable	
	Revistas	No amortizable	
	Mapas	No amortizable	
	Películas cinematográficas impresas	No amortizable	
	Discos fonoelectrónicos	No amortizable	
	Otros elementos destinados a la formación de colecciones	No amortizable	
46	Obras de arte		
	Pinturas	No amortizable	
	Estatuas	No amortizable	
	Tallas	No amortizable	
	Antigüedades	No amortizable	
	Otros bienes similares	No amortizable	
47	Semovientes (Reproductores - Pedigree)		
	Toros	5	20
	Carneros	5	20
	Padrillos	10	10
	Cerdos	4	25
	Vacas	6	16,66
	Ovejas	5	20
	Yeguas	10	10
	Cerdas	4	25
	Perros	5	20

ANEXO 17: GENERACION DE EMPLEOS

Determinación de salarios

Plaza	Personal Requerido	Salario
Gerente General	1	\$800.00
Coordinador de formación empresarial	1	\$500.00
Coordinador de Promoción y Marketing	1	\$500.00
Coordinador de BPA, BPM y CALIDAD	1	\$500.00
Coordinador de seguimiento y control	1	\$500.00
TOTAL		\$2,800.00

*salarios definidos en base al perfil del puesto

SALARIOS PLANTA DE FORRAJE PARA GANADO

actividad	Personal requerido	salario	total
Personal Administrativo			
Gerencia	1	\$500.00	\$500.00
Coordinador de ventas	1	\$250.00	\$250.00
Contabilidad	1	\$250.00	\$250.00
Personal Operativo			
preparación del terreno	2	\$3.24	\$6.48
siembra	2	\$3.24	\$6.48
1° fertilización	1	\$3.24	\$3.24
2° fertilización	1	\$3.24	\$3.24
Control de plagas	2	\$3.24	\$6.48
cosecha	4	\$3.24	\$12.96
excavación de silo	1	\$3.24	\$3.24
ensilaje	4	\$3.24	\$12.96
aplicación de aditivos	1	\$3.24	\$3.24
TOTAL			\$ 1,058.32

*Fuente: ley del salario mínimo de El Salvador

SALARIOS PROYECTO PLANTA PASTEURIZADORA

Actividad	Personal requerido	salario	total
Personal administrativo			
Gerencia	1	\$500.00	500.00
Coordinador de ventas	1	\$250.00	250.00
Contabilidad	1	\$250.00	250.00
Personal operativo			
Recepción de leche	2	\$104.98	\$209.96
Pasteurización	1	\$104.98	\$104.98
Enfriamiento	1	\$104.98	\$104.98
Envasado	4	\$104.98	\$419.92
almacenamiento	2	\$104.98	\$209.96
distribución	1	\$104.98	\$104.98
TOTAL			\$1,154.70.00

**Fuente: ley del salario mínimo de El Salvador*