

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS**  
**DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA**



**TÍTULO DEL INFORME:**

Apoyo en Gestión de Permisos de Medio Ambiente para la Sociedad Cooperativa Ganadera de la Zona Norte, Departamento de Chalatenango.

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE:**

Ingeniero Agroindustrial

**POR:**

Juan Misael Cruz Castillo

**DOCENTE ASESOR:**

Ing. M.sc Blanca Eugenia Torres de Ortiz

**ASESOR EXTERNO:**

Lic. MVZ Nelson Edgardo León Cardoza

**CIUDAD UNIVERSITARIA, MAYO 2025**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTOR:**

Ing. MSc. JUAN ROSA QUINTANILLA

**SECRETARIO GENERAL:**

Lic. PEDRO ROSALIO ESCOBAR CASTANEDA

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS**

**DECANO:**

Ing. Agr. MAECE. NELSON BERNABÉ GRANADOS ALVARADO

**SECRETARIO:**

Ing. Agr. MSc. EDGAR GEOVANY REYES MELARA

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA:**

---

Ing. Agr. MSc. ELMER EDGARDO COREA GUILLEN

**DOCENTE DIRECTOR:**

---

Ing. Agr. M.Sc. BLANCA EUGENIA TORRES DE ORTÍZ

**TUTOR EXTERNO:**

---

Lic. MVZ. NELSON EDGARDO LEON CARDOZA

**COORDINADOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN**

---

Ing. Agr. CARLOS ENRIQUE RUANO IRAHETA

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por haberme dado las fuerzas y sabiduría para culminar mi carrera universitaria, además por acompañarme y guiarme a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes y experiencias.

A mis padres, por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida, gracias por darme los ánimos, comprensión y soporte a lo largo de mi formación profesional y ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

A los Docentes de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador, por darnos las bases académicas, orientarnos y motivarnos en todo el transcurso de nuestra vida universitaria para ser profesionales de excelencia y de bien para la sociedad.

A la Cooperativa, por haberme abierto las puertas y darme la oportunidad de realizar la Pasantía de Practica Profesional para poder enriquecer y obtener más conocimientos en nuestra formación académica y experiencia laboral.

## **DEDICATORIA**

Yo, Juan Misael Cruz Castillo, dedico a Dios quien es el creador del universo, el que me dio la fortaleza y el entendimiento para poder culminar mis estudios académicos y así poder obtener un logro más en mi vida, debido a que cada paso que damos, cada meta, reto o propósito si está bajo la dirección de Dios es un éxito.

A mi madre MARIA NATIVIDAD CASTILLO, a mi padre MISAEEL CRUZ GUARDADO, a mis hermanas y sobrinos, gracias a ellos y a su esfuerzo he logrado obtener y ser lo que hoy en día soy, gracias por inculcarme valores éticos dirigiéndome con sabiduría para ser una persona de bien y con principios inquebrantables.

A todas las personas que de una u otra manera fueron parte de este proceso y recorrido académico y de vida a todos aquellos que dieron su tiempo para escucharme y transmitirme consejos y conocimientos para poder culminar cada reto con la mejor actitud y pasión.

## 2.0 INDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS.....	iv
DEDICATORIA .....	v
3.0 RESUMEN .....	ix
4.0 INTRODUCCIÓN .....	1
5.0 OBJETIVOS .....	2
5.1 OBJETIVO GENERAL .....	2
5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	2
6.0 DIAGNOSTICO.....	3
6.1 INFORMACION DE LA UNIDAD PRODUCTIVA.....	3
6.1.1. Ubicación.....	3
6.1.2. Función principal .....	4
6.1.3. Antecedentes .....	4
6.1.4. Misión.....	4
6.1.5. Visión.....	5
6.1.6. Valores institucionales.....	5
6.1.7. Recursos .....	5
6.1.7.1. Recursos Naturales.....	5
6.1.7.2. Recursos Físicos.....	5
6.1.7.3. Recursos Humanos.....	8
6.1.8. Actividades Actuales.....	11
6.1.8.1. Producción principal y otras.....	11
Situación Técnica.....	12
6.1.9. Generalidades de Comercialización .....	13
6.2. Análisis de la Problemática del Sector .....	13
6.2.1. Presentación del FODA.....	13
6.2.2 Recursos Humanos.....	17
6.2.3. Maquinaria y Equipo .....	21
6.2.4. Infraestructura y Servicios.....	23
7.0 METODOLOGÍA.....	30

7.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO .....	30
7.2. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO .....	31
7.3. METODOLOGÍA DE CAMPO.....	32
PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE LOS PERMISOS AMBIENTALES.....	32
8.0 RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	33
FASES DEL PROCESO PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS AMBIENTALES DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. ....	35
8.2. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS .....	38
8.3. COMPETENCIAS ADQUIRIDAS .....	41
9.0 CONCLUSIONES .....	44
10.0 RECOMENDACIONES .....	45
11. BIBLIOGRAFÍAS .....	46
12. ANEXOS .....	48

## **INDICE DE CUADROS**

Cuadro 1. Información básica de la empresa.....	3
Cuadro 2. Áreas que conforman la empresa.....	6
Cuadro 3. Maquinaria y equipo de la empresa.....	7
Cuadro 4. Recursos Humanos con los que cuenta la empresa .....	10
Cuadro 5. Productos que se comercializan actualmente (Anexo 5 y 7).....	11
Cuadro 6. Diagnostico situacional de la empresa .....	13
Cuadro 7. Aspectos del personal de planta de procesamiento de lácteos. ....	17
Cuadro 8. Problemas identificados en el personal de planta de procesamiento.....	18
Cuadro 9. Estado en el que se encuentran las máquinas y equipos. ....	22
Cuadro 10. Evaluación del estado actual de la Infraestructura y Servicios.....	24
Cuadro 11. Identificación de problemáticas en productos. ....	29
Cuadro 12. Estructura de la carpeta digital para la solicitud de permiso ambiental. ....	33
Cuadro 13. Actividades realizadas durante la pasantía profesional .....	38
Cuadro 14. Competencias adquiridas en la empresa.....	42

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Logo bajo el cual se comercializan los productos. ....	12
Figura 2. Mapa de El Salvador señalando el Distrito de Tejutla donde se encuentra la Sociedad Cooperativa Ganadera de la Zona Norte.....	31
Figura 3. Mapa conceptual del procedimiento a seguir para los permisos ambientales.....	33
Figura A-1. Ubicación satelital de la empresa .....	48
Figura A - 2. Ubicación geográfica de la empresa .....	48
Figura. A3. Sitio web del Sistema de Evaluación Ambiental (SEA).....	49
Figura A4. Entrega de documentación al Tutor Externo de la empresa .....	49
Figura A5. Trabajos en documentación de Medio Ambiente.....	50
Figura A6. Área de la planta de procesamiento y empaque de los productos lácteos. ....	50
Figura A7. Fachada principal de la Cooperativa Ganadera de la Zona Norte.....	51
A8. Corte y producto empacado de queso duro blando. ....	51
Figura A9. Organigrama actual de la Cooperativa Ganadera .....	52

### 3.0 RESUMEN

La Pasantía de Práctica Profesional tuvo lugar en las instalaciones de la Cooperativa Ganadera de la Zona Norte, durante un periodo de seis meses, comprendido desde junio hasta diciembre de 2024. Este documento constituye el informe final, cuyo trabajo consistió en el Apoyo en Gestión de Permisos de Medio Ambiente para la Sociedad Cooperativa Ganadera de la Zona Norte, Departamento de Chalatenango. Durante la permanencia en la Sociedad Cooperativa Ganadera de la Zona Norte, se logró apoyar a la Cooperativa en la obtención de diferentes documentos que serán útiles para obtener los permisos que se requieren para el adecuado funcionamiento de la empresa. Esto permitió identificar qué documentos se deben de tener para continuar con el proceso de la obtención de permisos.

En el desarrollo de la pasantía, se realizaron diferentes actividades esto para poder obtener un resultado favorable en este caso la carpeta digital, en la cual se encuentran todos los documentos que son solicitados en el formulario ambiental esto para poder realizar el proceso de solicitud de permisos de medio ambiente. El desarrollo de la carpeta digital titulada “SOLICITUD PERMISO AMBIENTAL-GZN-2024” y sus respectivas subcarpetas representa un avance significativo para la empresa. Este avance destaca la organización, estructuración y actualización de información que permitirá facilitar la presentación ante el Ministerio de Medio Ambiente. El apoyo a la Cooperativa Ganadera de la Zona Norte en la gestión de los Permisos de Medio Ambiente, se obtuvieron documentos que le permitirán seguir con el proceso a futuro. Este proceso fortalece la capacidad de la cooperativa para responder de forma oportuna ante las exigencias regulatorias y proyectarse como una empresa comprometida con la sostenibilidad ambiental y social.

La conclusión principal fue la creación de la carpeta digital, “SOLICITUD PERMISO AMBIENTAL-GZN-2024”, lo cual es un avance que le permitirá a la empresa agilizar el proceso a futuro ya que en ella se encuentran todos los documentos que se solicitan para poder obtener los permisos de medio ambiente.

## **4.0 INTRODUCCIÓN**

Según el Art. 20 de la Ley de Medio Ambiente. 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. La validez del Permiso Ambiental de ubicación y construcción será por el tiempo que dure la construcción de la obra física; una vez terminada la misma, incluyendo las obras o instalaciones de tratamiento y atenuación de impactos ambientales, se emitirá el Permiso Ambiental de Funcionamiento por el tiempo de su vida útil y etapa de abandono, sujeto al seguimiento y fiscalización del Ministerio (MAG 1998).

Con referencia al proyecto, se apoyó en la gestión o solicitud de diferentes documentos necesarios que son importantes dentro del formulario ambiental, esto para poder gestionar los permisos de medio ambiente. Los permisos ambientales son una herramienta clave para proteger al medio ambiente. Estos permisos otorgan a las empresas el derecho a realizar ciertas actividades que puedan impactar al medio ambiente. Para obtener los permisos, la empresa debe cumplir con ciertos requisitos establecidos por la ley. Estos requisitos varían según el tipo de licencia y el sector de la economía (Pazmiño 2023).

La carpeta digital creada para la empresa es algo muy importante y valioso ya que en ella se encuentran todos aquellos documentos que son solicitados en el formulario ambiental, la carpeta digital está dividida en subcarpetas, en cada subcarpeta se encuentran los documentos solicitados a la empresa.

La pasantía de Práctica Profesional fue desarrollada en la Cooperativa Ganadera de la Zona Norte, la cual se dedica al acopio de leche cruda y procesamiento de productos lácteos, ubicada en el cantón Aldeíta, distrito de Tejutla, departamento de Chalatenango, esto fue posible por el acceso a los recursos humanos, físicos, económicos y tecnológicos necesarios, permitiendo cumplir con los objetivos planteados.

## **5.0 OBJETIVOS**

### **5.1 OBJETIVO GENERAL**

Apoyar en la Gestión de Permisos de Medio Ambiente a la Sociedad Cooperativa Ganadera de la Zona Norte, departamento de Chalatenango.

### **5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- 5.2.1. Realizar una evaluación del impacto ambiental en la Cooperativa Ganadera de la Zona Norte, para proporcionar los insumos en la obtención de permisos de medio ambiente.
- 5.2.2. Recolectar la información y papelería requerida para la gestión de los permisos de medio ambiente con ayuda del personal de la cooperativa.
- 5.2.3. Diseñar una carpeta técnica digital que contenga todos los documentos solicitados en el Formulario Ambiental para el proceso de solicitud de los permisos de Medio Ambiente para la Cooperativa Ganadera de la Zona Norte.

## 6.0 DIAGNOSTICO

### 6.1 INFORMACION DE LA UNIDAD PRODUCTIVA

La información de la unidad productiva incluye recursos intangibles, humanos y materiales que conforman la empresa, de la cual se detallan algunas características básicas, tal cual se muestran en el **cuadro 1**.

**Cuadro 1.** Información básica de la empresa

NOMBRE DE CAMPO	CONTENIDO DE CAMPO
Representante legal	MVZ. Nelson Edgardo León Córdova
e-mail	nelsonedgardoleon@gmail.com
Razón social de la empresa	Sociedad Cooperativa Ganadera de la Zona Norte de El Salvador, de R.L. de C.V.
Matricula de Comercio	2010069078 - 229 – 236 – 459 – 460
Giro de la empresa	Compra y venta de leche cruda
Mes / Año Fundación Empresa	25 de junio de 2010
Sector	Comercio
Dirección	Carretera a Chalatenango. Km 54, cantón Aldeíta, Tejutla, departamento de Chalatenango
Ciudad / País	Chalatenango, El Salvador
Contactos	7743-6968
Nº de Productos Lácteos que elabora	31
Nº de empleados	32

**Fuente.** Elaborado con base a información de la Cooperativa Ganadera 2024.

#### 6.1.1. Ubicación

La Cooperativa Ganadera se encuentra ubicada sobre el Km. 54 hombro izquierdo carretera Longitudinal del Norte, cantón Aldeíta, Distrito de Tejutla, departamento de Chalatenango; con coordenadas geográficas 14°06'31" N, 89°07' 56" W a 260 m.s.n.m. (**Figura A - 1**).

### **6.1.2. Función principal**

La empresa es una sociedad cooperativa integrada por ganaderos que se dedica principalmente a la recolección, acopio y comercialización de leche cruda, pero también al procesamiento de productos lácteos.

### **6.1.3. Antecedentes**

La Cooperativa Ganadera fue fundada el 25 de junio del año 2010, se constituyó legalmente con 15 socios iniciales y fue inscrita en el Registro de Comercio, al número 47, folios del número 323 al número 358, del libro 2,595 del Registro de Sociedades, en San Salvador el 23 de agosto de 2010. La Cooperativa fue conformada por asociaciones de ganaderos de la zona norte, cuyo número de socios actualmente la conforman más de 30 elementos del departamento de Chalatenango, república de El Salvador.

Uno de los objetivos iniciales de la empresa fue obtener valor agregado de la producción de leche de calidad por parte de las pequeñas y medianas ganaderías. También la comercialización de leche pasteurizada a los centros escolares de los departamentos de San Salvador, Chalatenango y Cuscatlán que han sido beneficiarios del Programa de Alimentación y Salud Escolar (PASE), brindando leche clase “A” para una buena alimentación de los niños y niñas de los centros escolares, durante el programa presidencial “Vaso de leche”.

La empresa ha venido incrementado el número de productos lácteos y ampliando su oferta. Actualmente se comercializan aproximadamente 31 productos, comparado con el año 2019, donde solamente se procesaban 6 productos. Cabe mencionar que ese mismo año se finalizó la construcción de la sala de ventas, para atender de manera personalizada a clientes de la zona y foráneos para dar a conocer los productos y extender su mercado.

### **6.1.4. Misión**

Ser una Sociedad Cooperativa de Ganaderos sólida, auto sostenible, con capacidad de apoyar el desarrollo de la ganadería en armonía con el medio ambiente.

### **6.1.5. Visión**

Ser una empresa líder y reconocida por la calidad de sus productos y servicios, promoviendo así el desarrollo económico y social.

### **6.1.6. Valores institucionales**

Los valores institucionales son considerados como las cualidades que tienen que ver con aptitudes y actitudes que sus colaboradores aplican diariamente en su quehacer laboral, estos valores son agregados en la memoria de labores que se entrega en la sesión anual de socios, listan de la forma siguiente: Solidaridad, Transparencia, Confianza, Responsabilidad, Lealtad a la empresa, Respeto, Armonía, Disciplina y Cooperación.

### **6.1.7. Recursos**

#### **6.1.7.1. Recursos Naturales**

El recurso natural más importante es el agua ya que este es usado en todos los procesos de producción de los diferentes productos lácteos que se elaboran dentro de la Cooperativa, además es utilizado para el lavado de máquinas, cisternas recolectoras de leche, suelo, para aseo personal, además para lavar los utensilios que son utilizados en las diferentes áreas de la empresa.

#### **6.1.7.2. Recursos Físicos**

Los recursos físicos (**cuadro 2 y 3**) parte de los bienes de capital tales como: inmuebles, instalaciones, maquinarias, equipos, que son componentes para el funcionamiento del acopio de leche cruda y fabricación de productos lácteos. La empresa posee un área total de 14,000 m<sup>2</sup> de los cuales 5,000 m<sup>2</sup> delimitan la infraestructura e instalaciones donde se lleva a cabo la funcionalidad de la empresa y está compuesta con al menos 24 áreas específicas. Los recursos físicos que posee la empresa constituyen parte de los bienes de capital para el funcionamiento del acopio de leche y procesamiento de productos lácteos. En este segmento se mencionan las diferentes instalaciones, maquinarias y equipos con los que cuenta la empresa.

**Cuadro 2.** Áreas que conforman la empresa

<b>ÁREAS FISICAS</b>		
<b>1. Caseta de Vigilancia</b>	<b>2. Parqueo</b>	<b>3. Recepción</b>
		
<b>4. Área Administrativa</b>	<b>5. Área de Mantenimiento</b>	<b>6. Recepción y acopio de Leche</b>
		
<b>7. Área de Procesamiento</b>	<b>8. Área de Empaque</b>	<b>9. Cuartos Fríos</b>
		
<b>10. Laboratorio de control de calidad</b>	<b>11. Área de limpieza y desinfección de camiones cisternas</b>	<b>12. Bodega de Insumos</b>
		
<b>13. Comedor</b>	<b>14. Sala de Ventas</b>	<b>15. Comedor</b>
		

**Cuadro 3.** Maquinaria y equipo de la empresa

Área	Cantidad	Maquinaria y Equipo
Oficinas administrativas	9	Computadoras
	8	Impresoras
	2	Fotocopiadoras
Acopio	7	Tanques de almacenamiento
	5	Camiones cisternas recolectores
	2	Camiones cisternas distribuidores
Procesamiento	1	Marmita
	1	Tanques de recepción de leche
	2	Descremadora
	1	Tina para cocción de suero
	1	Pasteurizador
	1	Homogeneizador
	3	Tinas de cuajo
	3	Agitadores
	1	Molino
	12	Prensas de queso
	1	Calderas
	2	Cocina
	12	Barriles
	2	Licuada
	2	Básculas
2	Mesa de acero inoxidable	
3	Bombas sumergibles	
1	pHmetro portátil	
1	Termómetro	

Empaque	1	Selladora al vacío
	1	Batidora industrial + Rallador
	4	Básculas
	1	Cámara refrigerante
	4	Cuerdas de corte
	1	Microtomo
Laboratorio de Control de Calidad	3	Analizador de leche (Ekomilk)
	1	Tina para análisis de reductasa

**Fuente.** Elaborado con base a información de la Ganadera de la Zona Norte 2024

### 6.1.7.3. Recursos Humanos

La empresa cuenta con operarios que se encargan de realizar todo lo pertinente a la recolección, producción, empaque, almacenaje de productos, distribución y venta, así como también cuenta con personas que se encargan de la parte administrativa y contable. Actualmente los recursos humanos que labora en las diferentes áreas de la empresa se encuentran distribuidos tal como se muestra en el Cuadro 4. A continuación se presenta la situación administrativa de la empresa:

1. **Junta Directiva:** Lo conforman 9 personas, que han sido elegidos de forma popular por los socios y está compuesta por el presidente, vicepresidente, encargados de comités, vocales, entre otros.
2. **Presidente Ejecutivo:** Es el presidente de la junta directiva que está a cargo de darle manejo a las necesidades y problemáticas que requiere la evaluación de un monto económico para la gestión y adquisición de los recursos necesarios para que la empresa funcione cada vez mejor. Es la personalidad jurídica que representa a la empresa en firmas de convenios, contratos, pagos, contratación de servicios entre muchas otras funciones más.
3. **Coordinador administrativo financiero:** Esta persona se encarga de planear, organizar y controlar las actividades de la empresa donde las desarrolla con el objetivo de apoyar y generar mayor rentabilidad, además realiza toma de decisiones

en forma oportuna y confiable en beneficio de la operación de la empresa. A su cargo tiene a un contador y un auxiliar contable quienes son los encargados de todos los procesos de contaduría, desde los registros de libros diarios hasta elaboración de los balances mensuales que son presentados a la junta directiva. Las personas de oficios varios y mantenimiento también están bajo la supervisión de la gerencia administrativa financiera.

4. **Coordinador de negocios:** Es la persona que se encarga de registrar la orden de pedidos de mayoreo y entregas a domicilio. A su cargo están las personas que atienden la sala de ventas donde se encuentran 2 operarios, las cuales deben reportar al coordinador de negocios las actividades correspondientes de pedidos de minoristas, ventas totales y otras.
5. **Coordinador logístico:** Es la persona encargada del personal de acopio y recolección de leche donde laboran 7 personas. Se encarga de supervisar y hacer cumplir todos los protocolos de recolección y acopio de leche, así mismo de coordinar las diferentes entregas de leche cruda a los clientes. También coordina la logística de la leche que se destina a procesamiento y supervisa a los encargados de la limpieza y desinfección de los equipos que se utilizan para la recolección de leche, asimismo está a cargo de los 2 operarios de mantenimiento y reparación de los camiones cisterna.
6. **Coordinador de producción:** Es el encargado de la planta de procesamiento de lácteos el cual está vinculado con las áreas de empaque, control de inventarios y oficios varios. Esta persona se coordina con el encargado de negocios y logística para producir ciertas cantidades de productos de acuerdo a la demanda de los pedidos recibidos diariamente.
7. **Control de calidad:** Es la persona encargada de realizar todos los análisis pertinentes a las muestras de leche de cada uno de los proveedores. Por lo que, si hubiera alguna inconformidad con alguna de las muestras, debe reportarlo al coordinador logístico para proceder a las acciones pertinentes del caso.

**Cuadro 4.** Recursos Humanos con los que cuenta la empresa

Áreas físicas	Cargo que desempeña	N.º de Personal
Vigilancia	Seguridad	2
Recepción	Recepcionista	1
Área administrativa.	Gerente administrativo	1
	Contador	1
	Auxiliar del contador	1
Área de mantenimiento	Coordinador	1
	Operarios	1
Área de recepción y acopio de Leche	Gerente de logística	1
	Recolectores	6
Área de procesamiento	Supervisor de producción	1
	Operarios	3
Área de empaque	Supervisor	1
	Empacadores	2
Laboratorio de control de calidad	Laboratorista	1
Área de limpieza y desinfección de camiones cisternas	Operarios	1
Sala de ventas	Vendedoras	2
Servicio general	Ordenanza	1
	Oficios varios	3

Fuente. Elaborado con base a información proporcionada por la empresa

## 6.1.8. Actividades Actuales

### 6.1.8.1. Producción principal y otras

La actividad principal de la empresa actualmente es el acopio y comercialización de leche cruda. La empresa comercializa un promedio de 675,000 litros de leche mensuales. Otro volumen de leche lo destinan al procesamiento 37,500 litros mensuales, elaborando aproximadamente 32 productos lácteos de los que se comercializan y se distribuyen bajo el nombre comercial “Lácteos Zona Norte”. Entre la gama de productos que la empresa ofrece a los consumidores se tienen diferentes derivados lácteos tal como se muestra en el **Cuadro 5**.

**Cuadro 5.** Productos que se comercializan actualmente (Anexo 5 y 7)

N°	PRODUCTOS	N°	PRODUCTOS
1	Quesillo súper especial	17	Crema pura
2	Quesillo especial	18	Queso crema
3	Quesillo nacional	19	Queso crema con loroco
4	Queso duro blando	20	Queso crema con chile
5	Queso duro blando con loroco	21	Requesón dulce
6	Queso blando con chile	22	Mantequilla
7	Queso duro blando con chile-Loroco	23	Queso rayado
8	Quesillo corriente	24	Queso coyolito
9	Queso cápita con loroco	25	Queso majado tradicional
10	Queso fresco tradicional	26	Queso majado con chile
11	Queso fresco con loroco	27	Queso capa roja
12	Queso fresco con chile	28	Queso duro viejo
13	Queso cremado con chile	29	Queso botanero
14	Queso cremado con loroco	30	Dulce de leche
15	Queso cremado con chile-loroco	31	Yogurt
16	Queso crema con chile	32	Helados

**Fuente.** Elaborado con base a información de la Ganadera de la Zona Norte 2024

La empresa tiene un logotipo oficial del cual se hace conocer y comercializar sus diferentes productos, tal como se muestra en la **Figura 2**.



**Figura 1.** Logo bajo el cual se comercializan los productos.

#### **6.1.8.2. Situación Técnica**

En la empresa el nivel de tecnificación es Semitecnificado. Estas categorías están presentes en diferentes actividades productivas y están en función de los recursos que cuenta la empresa actualmente.

Se ha logrado avanzar paulatinamente en la tecnificación de algunos procesos. Entre estos se pueden mencionar que se está trabajando actualmente en la instalación total del pasteurizador y homogeneizador basado en un nuevo diseño de distribución de la maquinaria y equipos en la planta de procesamiento, con el objetivo de agilizar las actividades, aumentar el volumen productivo, estandarizar los procesos y productos, controlar tiempos, neutralizar peligros físicos, químicos y microbiológicos que puedan causar daño en la calidad de los productos.

### 6.1.9. Generalidades de Comercialización

La forma de comercialización de la leche recolectada y de los productos que se fabrican dentro de la Cooperativa Ganadera está definida mediante 3 maneras:

**6.1.9.1.** La primera es la comercialización de leche cruda que es enviada en camiones cisterna a las empresas mayoristas que la pasteurizan y procesan.

**6.1.9.2.** La segunda es la comercialización de los productos lácteos a personas mayoristas que distribuyen en diferentes partes del país, a quienes le entregan el producto a domicilio en un vehículo con sistema de refrigeración.

**6.1.9.3.** La tercera es la comercialización a detalle o clientes minoristas, quienes adquieren los productos lácteos en la sala de ventas.

## 6.2. Análisis de la Problemática del Sector

Para conocer la situación actual de la empresa de acopio y fabricación de productos lácteos, se hizo uso de la metodología FODA, para determinar sus factores internos y externos mediante la información obtenida por entrevistas a los empleados, observación de la funcionalidad empresarial y análisis para la identificación de las Fortalezas, Amenazas, Debilidades y Oportunidades correspondientes, **(Cuadro 6)**.

### 6.2.1. Presentación del FODA

**Cuadro 6.** Diagnostico situacional de la empresa

FORTALEZAS	AMENAZAS
F1. La planta de procesamiento tiene una ubicación estratégica.  F2. Se tienen fuertes inversiones en modernización para la mejora continua de la empresa.	A1. Sanciones por el MINSAL y desprestigio de la empresa por incumplimiento de normativas sanitarias.  A2. Perder a clientes mayoristas de leche cruda.

<p>F3. Existen buenas relaciones interpersonales.</p> <p>F4. Existe buena aceptación de los productos lácteos elaborados en la empresa por los consumidores locales.</p> <p>F5. Se tiene un Laboratorio de control de calidad para la leche cruda.</p> <p>F6. Se cuenta con transporte especializado para los productos.</p> <p>F7. Se cuenta con un control de plagas y roedores mediante el contrato de la empresa FUMGASAL (Fumigadora Salvadoreña Servicios de Fumigación y Control de Plagas).</p> <p>F8. Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales bastante eficiente.</p> <p>F9. Se cuenta con permiso ambiental para centro de acopio.</p>	<p>A3. Devolución de productos por incumplimiento de los requisitos de calidad e inocuidad.</p> <p>A4. Competencia desleal.</p> <p>A5. Aumento de los costos de producción por situaciones geopolíticas que interfieren la estabilidad de los precios de las materias primas, materiales, etc.</p> <p>A6. Baja producción de leche cruda.</p>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<p>D1. No existe un departamento de calidad de productos lácteos.</p> <p>D2. No se cuenta con un plan de Seguridad e Higiene Ocupacional.</p>	<p>O1. Desarrollo de proyectos de mejora continua con apoyo de Estudiantes que realizan su proceso de grado, Ejercicio profesional u Horas sociales.</p>

<p>D3. No cuentan con permisos sanitarios de las instalaciones, unidades de transporte de alimentos y proceso artesanal de lácteos.</p> <p>D4. No se cuenta con la implementación total del Manual BPM, POE y POES para el área de producción.</p> <p>D5. No existe una rigurosa estandarización de los productos lácteos que se elaboran.</p> <p>D6. Deficiente higiene en el área de baños y lavamanos.</p> <p>D7. Distribución de equipos y maquinaria de forma inadecuada en el área de procesos.</p> <p>D8. No existe una política de calidad e inocuidad que incluya todos los niveles de la Organización.</p> <p>D9. Infraestructura limitada para el ordenamiento y desalojo de objetos cercanos al área de proceso y empaque que suponen focos de contaminación.</p> <p>D10. Falta de compromiso del personal por mejorar sus hábitos de higiene en la manipulación de alimentos.</p> <p>D11. No existe una planificación para el aseo general de toda la empresa,</p>	<p>O2. La Diversificación de productos.</p> <p>O3. Acceso a nuevos mercados.</p> <p>O4. Obtención de permisos sanitarios y medio ambiente.</p> <p>O5. Optimización de procesos a partir del surgimiento de nuevas tecnologías.</p> <p>O6. Reducción de costos mediante la valoración de las diferentes materias primas en el mercado.</p> <p>O7. Aumento de la rentabilidad.</p> <p>O8. Existe un importante consumo de productos lácteos industriales y artesanales.</p> <p>O9. Apoyo del MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería).</p> <p>O10. Socios potenciales que forman parte de la cooperativa.</p>
---	--

<p>incluyendo zonas verdes cuando se requiera.</p> <p>D12. Los productos lácteos no tienen registro sanitario y no poseen una etiqueta nutricional lo cual reduce oportunidades en el mercado.</p>	
--	--

**Fuente.** Elaborado con base a información de la Cooperativa Ganadera

➤ **Análisis General del FODA**

Todas las empresas se enfrentan a dificultades y problemas en diferentes áreas. En este caso las problemáticas a las que se enfrenta la Cooperativa Ganadera son variadas y complejas desde el punto de vista del aseguramiento de la calidad e inocuidad, cuyo tema es de amplia envergadura para la vitalidad de la planta procesadora. Al analizar la situación interna de la empresa, se puede mencionar algunas problemáticas que son de gran interés tales como: la falta de implementación total de un Manual (BPM: Buenas Prácticas de Manufactura), ( POE: Procedimientos Operativos Estandarizados), y (POES: Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento), en el área de producción de lácteos, que permita: un control higiénico en las áreas, producir alimentos seguros, mantener equipos y utensilios en perfecto estado de limpieza y desinfección, personal capacitado, una mejor distribución de las áreas en la planta, infraestructura adecuada, entre otras.

Si la empresa se enfoca en implementar en su totalidad los manuales antes mencionados será más fácil involucrarse en nuevos mercados y tener mejores oportunidades para dar a conocer su marca, mediante la comercialización de productos estandarizados con su etiqueta nutricional. Se facilitará la gestión de registros sanitarios, permisos de salud pública y Medio Ambiente porque se estaría contando con gran parte de los requisitos que exige la legislación sanitaria. También es necesario establecer las bases de un sistema que ayude a prevenir, controlar, y reducir a niveles tolerables de todos aquellos peligros potenciales que supongan daño a la inocuidad de los productos procesados.

## 6.2.2 Recursos Humanos

En la empresa Sociedad Cooperativa Ganadera de la Zona Norte de R.L de C.V laboran alrededor de 32 personas, en las distintas áreas que componen la empresa, cada persona es especialista en su trabajo. En el **cuadro 7**, se presentan aspectos del personal de la planta, los aspectos que se presentan son la forma y manera en lo que los operarios se relacionan entre sus mismos compañeros y su área de trabajo.

**Cuadro 7.** Aspectos del personal de planta de procesamiento de lácteos.

<b>Personal del área de Procesamiento y Empaque</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Categoría</b>	<b>Observación</b>
Comunicación entre operadores	Muy bueno	Los operadores están en constante comunicación acerca del estado de los procesos
Comunicación entre operadores y Aseguramiento de la Calidad	Muy bueno	Los problemas que se presentan en planta de producción son comunicados de forma eficiente
Conocimiento del proceso	Muy bueno	Cada trabajador conoce cada uno de los procesos ya que realizan trabajos constantes.
Permanencia en el lugar de trabajo	Bueno	Los trabajadores respetan el sitio no saliendo del área de proceso y así evitar algún tipo de contaminación
Identificación de problemas	Bueno	En ocasiones se desconoce exactamente el origen de un problema
Orden y limpieza	Bueno	El personal está siempre limpio, pero no usa un uniforme que los identifique.
Ética laboral	Muy bueno	Ningún percance registrado con respecto al tema
Capacitación	Regular	Las capacitaciones al personal no son muy frecuentes

Interés	Bueno	Tanto operarios como el personal encargado muestran gran interés en colaborar con el crecimiento Empresarial
Uso de EPP	Bueno	Los trabajadores no cumplen con las normas establecidas como el uso de EPP (redecilla, mascarillas, botas industriales, gabacha, entre otras.)

En el **cuadro 8**, se presentan algunos de los problemas que se encontraron en el personal de la planta estos problemas fueron identificados durante la realización del diagnóstico en la empresa. A continuación, se presentan los problemas identificados en el personal de planta de procesamiento.

**Cuadro 8.** Problemas identificados en el personal de planta de procesamiento

Cargo	Problemáticas
Seguridad	Los agentes de seguridad no portan el uniforme correspondiente para su formalidad e identificación. La empresa debe brindarles los recursos y hacer que se cumpla el uso de uniformes.
Recepcionista	No se observaron inconsistencias en el cargo
Gerente administrativo	No se observaron inconsistencias en el cargo
Contador	No se observaron inconsistencias en el cargo
Auxiliar del contador	No se observaron inconsistencias en el cargo
Operarios de Reparación y Mantenimiento	Se pudo observar que llevan a cabo tareas de reparación y mantenimiento sin tomar medidas de seguridad. La empresa debe de implementar medidas de seguridad ocupacional y hacer que se cumplan para reducir los riesgos de accidentes de trabajo.

<p>Coordinador de logística</p>	<p>Se pudo observar que esta persona tiene a cargo múltiples tareas, ya que dirige a diferentes operarios tales como: colectores, distribuidores, laboratoristas y operarios de limpieza y desinfección de transporte de leche. Es necesario que la empresa valore la asignación de un auxiliar para el coordinador de logística ya que es un cargo clave para la dinámica del acopio de leche y es necesario tener otro elemento capaz de realizar las tareas en ausencia de este.</p>
<p>Recolectores de leche</p>	<p>No se observaron inconsistencias en el cargo</p>
<p>Distribuidores de leche</p>	<p>No se observaron inconsistencias en el cargo</p>
<p>Coordinador de producción</p>	<p>Esta persona no recibe con anticipación la orden de pedidos de los clientes por parte de la encargada de negocios a la cual le compete entregarla en el momento adecuado para la fabricación de productos, por lo que esto afecta el tiempo laboral de los operarios del área de producción.</p> <p>Por otra parte, la persona encargada del área de producción debe monitorear las actividades de los procesos y no llevar a cabo tareas que le impidan salir de la planta. Esto con la finalidad de garantizar que los operarios realicen correctamente y con formalidad sus actividades. La empresa debería asignar a una persona de (oficios varios) para apoye al coordinador de producción en las actividades que actualmente le impiden estar presente durante los procesos productivos.</p>

<p>Operarios Procesamiento</p>	<p>Estas personas no están realizando la estandarización de los productos de forma adecuada. Se basan en la experiencia para aplicar ciertos aditivos a los productos y no en las medidas que deben emplearse según el POE y la ficha técnica del uso y manejo de los recursos. Los operarios tienen habilidades para el procesamiento y fabricación de los productos, pero la empresa debe brindar las capacitaciones del manual BPM, POE y POES, y hacer cumplir lo que está descrito en dichos manuales. La empresa debe de condicionar a los operarios a adoptar el compromiso para cambiar sus hábitos indeseables.</p>
<p>Coordinador de empaque</p>	<p>El coordinador de empaques es responsable de cumplir y hacer cumplir las BPM en su área. Debe exigir a los operarios de empaque el uso de cubre bocas y guantes, ya que las tareas de empaqueo suponen un contacto directo con los alimentos que van luego al almacenamiento y otros directamente a la sala de ventas. Por tanto, es necesario que la empresa exija que esta etapa se realice bajo un estricto control que garantice el uso de protección personal en todo momento para evitar algún tipo de contaminación en los alimentos.</p>
<p>Operarios Empaque</p>	<p>Estas personas no utilizan la indumentaria adecuada, ya que prescinden del uso de cubre bocas y guantes justificando incomodidad en las labores. No utilizan los elementos de protección en el proceso de manipulación de los alimentos teniendo los recursos en el área.</p>
<p>Laboratorista de control de calidad de la leche</p>	<p>No se observaron inconsistencias en el cargo</p>
<p>Laboratorista de Zootecnia</p>	<p>No se observaron inconsistencias en el cargo</p>

Operarios de Limpieza y desinfección de camiones Cisternas	No se observaron inconsistencias en el cargo
Coordinadora de negocios	Esta persona debe elaborar condiciones que formalicen las solicitudes de pedidos que realizan los clientes cuyas medidas sean avaladas por sus superiores. Esto con la finalidad de educar a los consumidores a que realicen los pedidos con un tiempo de anticipación, para no generar insatisfacción laboral en los operarios de producción de los cuales depende la calidad de los productos elaborados.
Operarios de sala de ventas	No se observaron inconsistencias en el cargo
Ordenanza	Esta persona debería garantizar en las primeras horas de trabajo diario la limpieza en los servicios sanitarios, lavamanos y proveer los dispensadores de recursos como el papel y alcohol para la desinfección. La empresa debe hacer los programas de las actividades y capacitar al Ordenanza para cubrir ciertos tiempos muertos que pueden ser aprovechados en tareas sencillas que ayuden al orden y aseo general de la empresa.
Operarios de servicios Generales	No se observaron inconsistencias en el cargo

**Fuente.** Elaborado con base a información de la Cooperativa Ganadera

### 6.2.3. Maquinaria y Equipo

La empresa utiliza Maquinaria y Equipo en los procesos de acopio de leche y fabricación de productos lácteos. Por tanto, es necesario verificar su estado periódicamente y realizar el mantenimiento necesario con la finalidad de evitar consecuencias que conllevan a paros productivos, mayores costos y menores ingresos. En el **Cuadro 9** se presenta la identificación de algunas problemáticas respecto a las maquinarias y equipos.

**Cuadro 9.** Estado en el que se encuentran las máquinas y equipos.

<b>Área</b>	<b>Problemática identificada</b>
Acopio de leche	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Dos de los tanques no tienen unidades de enfriamiento funcionando, solamente tienen agitador.</li></ul>
Procesamiento	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ El pasteurizador y homogeneizador no están instalados totalmente para su funcionamiento.</li><li>✓ La máquina para fabricar Helados necesita el reemplazo de empaques de los pistones que dan lugar a la salida del helado.</li></ul>
Empaque	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Algunas de las básculas registran medidas inestables que suponen un error en la estandarización de las cantidades de masa que debe contener cada producto.</li><li>✓ Se tiene una batidora industrial con el motor descompuesto.</li><li>✓ Una de las selladoras tiene problemas para realizar el vacío efectivamente.</li><li>✓ Una de las etiquetas de precios no funciona.</li></ul>
Laboratorio de calidad	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Dos analizadores de leche para determinar parámetros fisicoquímicos de la leche no están en funcionamiento</li><li>✓ Una de las cámaras refrigerantes no le funciona el sistema de congelamiento</li><li>✓ La centrífuga está descompuesta</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El pHmetro estacionario está descalibrado</li> <li>✓ A la estufa eléctrica no le funciona el control de regulación de temperatura.</li> </ul>
Caldera	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La Caldera no recibe el mantenimiento diario</li> <li>✓ Las tuberías de vapor se encuentran corroídas superficialmente suponiendo una contaminación en los alimentos.</li> </ul>
Central eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los capacitores de corriente eléctrica no están funcionando efectivamente.</li> <li>✓ Algunas de las cajas de registros están dañadas por corrosión.</li> </ul>

**Fuente:** Elaborado con base a información de la Cooperativa Ganadera

### **Tecnología y Procesos de Producción**

La organización se encarga de empaquetar alrededor de 31 productos lácteos diferentes. La empresa emplea tecnología en muy pocos procesos de sus productos, la mayor parte de la maquinaria es automatizada y se requiere de suficiente personal para echar andar los procesos conforme al volumen a producir.

#### **6.2.4. Infraestructura y Servicios**

Para identificar las problemáticas en relación a la infraestructura y servicios en la planta procesadora, se llevó a cabo una evaluación de 63 aspectos que abarcan gran parte de la situación actual en la que se encuentra la empresa, **(Cuadro 10)**.

**Cuadro 10.** Evaluación del estado actual de la Infraestructura y Servicios.

Infraestructura y servicios	Aspectos	Si Cumple	
		Si	No
<b>Generales</b>	El diseño y distribución de las áreas permiten un mantenimiento de limpieza y desinfección apropiado que minimizan la contaminación		X
	Cualquier entrada a las áreas de producción poseen pediluvios para la desinfección de botas a concentración de 400 mg de cloro / litro de agua		X
	En lugar de proceso, las superficies, los pisos, paredes limpiadas y desinfectadas diariamente, utilizando 200 mg de cloro/litro de agua, y para utensilios, equipos 100 de cloro/litro de agua		X
	Las instalaciones facilitan un control efectivo de plagas y dificultan el acceso y refugio de las mismas		X
<b>Ubicación</b>	Cumple con los 500 m de distancia de establecimientos que suponen riesgos de contaminación	X	
	No está expuesta a olores desagradables, inundaciones o Encharcamientos	X	
<b>Alrededores</b>	Remoción de desechos sólidos y desperdicios	X	
	Buenas condiciones de limpieza		X
	La planta posee área perimetral	X	
	Mantenimiento adecuado de drenajes	X	
	Se eliminan malezas y todos focos de insalubridad en los alrededores basados en los programas		X
	Se almacenan de forma adecuada los equipo o maquinaria en desuso		X

	Se operan de forma adecuada las aguas provenientes de procesos y aguas negras	X	
<b>Construcción</b>	Está construida de tal manera que impiden el ingreso de insectos, roedores u otros contaminantes del ambiente	X	
	La construcción es sólida y dispone de espacio suficiente para la instalación, operación y mantenimiento de los equipos, así como para el movimiento del personal y el traslado de materiales o alimentos	X	
<b>Pisos</b>	Los pisos son lisos y están contruidos de concreto y recubiertos con material impermeable y antideslizante		X
	Los pisos están contruidos con materiales resistentes al deterioro por contacto con sustancias químicas y maquinaria		X
	Los pisos son lavables y contruidos de manera que facilitan su limpieza	X	
	Las superficies de los pisos no tienen grietas ni uniones de dilatación irregular	X	
	Las uniones entre pisos y paredes poseen curvas sanitarias	X	
	Los pisos tienen suficientes drenajes que permitan la evacuación rápida del agua	X	
<b>Paredes</b>	Las paredes internas son lisas, fáciles de lavar, de color claro y no absorbentes		X
	Las paredes internas tienen recubrimiento con pintura epóxica y sin grietas	X	
	Las uniones entre pared y pared tienen curva sanitaria	X	
	Las paredes tienen una altura mínima de 2.10m	X	
	Los pasillos o espacios de trabajo entre la maquinaria y las paredes no están obstruidas, sino que tienen	X	

	espacios suficientes que permite a los empleados realizar sus deberes y limpieza		
<b>Techos</b>	Los techos y demás instalaciones suspendidas están diseñados y construidos de manera que se evite la acumulación de suciedad, la condensación, la formación de mohos, el desprendimiento superficial y además se facilite la limpieza y mantenimiento.	X	
	El techo está construido de materiales aprobados como polines galvanizados completamente cerrados y láminas galvanizadas	X	
	La unión entre techos y paredes poseen una pasta selladora para evitar el ingreso de roedores e insectos.	X	
	El techo posee cielo falso adecuado y no suponen fuentes de contaminación	X	
<b>Ventanas</b>	Cumple con las funciones principales como la iluminación y ventilación	X	
	Están construidas de manera que evitan el ingreso de polvo, basura, desechos, insectos o cualquier otro contaminante	X	
	Están recubiertas con protección como mallas o cedazo N°10 o N°12 y son desmontables para facilitar su limpieza	X	
	Los zócalos de las ventanas se encuentran en pendientes para facilitar la limpieza	X	
	En las áreas donde el alimento está expuesto, las ventanas están construidas de material no astillable. Si tienen vidrio, debe adosarse una película protectora que evite contaminar con partículas en caso de rotura.		X
<b>Puertas</b>	Las puertas son de material NO absorbente, de material liso y de fácil limpieza		X
	Las puertas preferiblemente se abren hacia afuera y están ajustadas a su marco		X

	Las puertas que dan al exterior cuentan con protección para evitar el ingreso de plagas		X
	Las puertas son anchas el cual permiten el paso de carretillas, equipos, embalajes, etc. Deben tener preferiblemente 1.5m de ancho x 2.5m de alto	X	
	Las puertas de acceso a las instalaciones cuentan con cortinas de aire para evitar la contaminación del exterior	X	
<b>Iluminación</b>	Las lámparas y todos los accesorios de luz artificial están protegidos contra roturas	X	
	La iluminación no altera los colores y es adecuada de tal manera que permite realizar todas las actividades de reparación, limpieza etc.	X	
	Las instalaciones eléctricas están empotradas. Si están en los exteriores deben estar perfectamente recubiertas por tubos aislantes, no permitiéndose cables descubiertos y colgantes		X
	Se dispone de medios adecuados de ventilación natural o mecánica ya sea directa o indirecta para prevenir la condensación del vapor, entrada de polvo y facilitar la remoción del calor donde sea viable y requerido.	X	
	La ventilación permite la circulación de aire suficiente donde se ha tenido en consideración que la corriente de aire no llega de una zona contaminada a una zona limpia	X	
	Las aberturas de la ventilación están protegidas	X	
<b>Drenajes</b>	Se cuenta con drenajes adecuados para eliminar cantidades de agua que se usan para lavar materias primas, maquinarias, equipos, etc.	X	
	Están diseñados en forma de canales semicirculares y tienen una pendiente comprendida del 1% con su propia trampa de grasas	X	

	El desnivel del piso está orientado hacia los drenajes	X	
	Los drenajes están recubiertos con mallas gruesas o parrillas de acero inoxidable	X	
	Los extremos de los drenajes están protegidos con malla metálica, para evitar el ingreso de roedores	X	
	Todas las tuberías de drenajes tienen un diámetro interno de por lo menos 8 pulg	X	
<b>Servicios sanitarios, vestidores, duchas y urinarios</b>	Se dispone de servicios sanitarios para los empleados	X	
	Los servicios sanitarios son accesibles, adecuados, ventilados, iluminados, de fácil lavado, están en buen estado, y se encuentran limpios	X	
	Existe la relación de 2 inodoros, 4 lavatorios, 2 duchas y 1 urinario para un rango de 25 personas	X	
	El jabón que se utiliza en los lavatorios es líquido desinfectante y sin olor		X
	Los lavatorios poseen cepillos de uñas y rótulos que indiquen el correcto lavado de manos.		X
	Los servicios sanitarios están ubicados fuera de lugares de recepción, proceso y envasado	X	
	Las áreas de servicios sanitarios, duchas y vestidores, no tienen acceso directo a las áreas de producción	X	
	Los servicios sanitarios, duchas y vestidores, son independientes para hombres y mujeres, de acuerdo a los reglamentos de seguridad e higiene laboral vigentes.	X	
	Las instalaciones sanitarias se encuentran iluminadas y Ventilados	X	
	Se cuenta con lockers para que los operarios guarden sus pertenencias antes de iniciar el proceso de trabajo	X	

	En las proximidades de los lavamanos existen avisos o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los servicios sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción	X	
--	---	---	--

**Fuente:** Elaborado con base en información del RTCA 67.01.33:06 2006

### 6.2.5. Productos (Terminados, en Proceso y Subproductos)

Los productos fabricados en la empresa están sujetos a diferentes problemáticas el cual deben ser identificadas para mejorar los aspectos. A continuación, se describen algunas de las problemáticas que están vinculadas a los productos lácteos que fabrica la empresa, (Cuadro 11)

**Cuadro 11.** Identificación de problemáticas en productos.

Productos	Problemáticas
Terminados	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Algunos de los productos no cuentan con empaques adecuados, lo cual reduce la vida útil del alimento.</li> <li>● No existe registro sanitario de los productos.</li> <li>● No existe un etiquetado en los productos tanto comercial como nutricional.</li> <li>● Hay casos en los que se ha tenido conocimiento de productos con olor y sabor a fragancias utilizadas por los operarios de empaque</li> </ul>
En Proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Los productos no se estandarizan en el proceso</li> </ul>

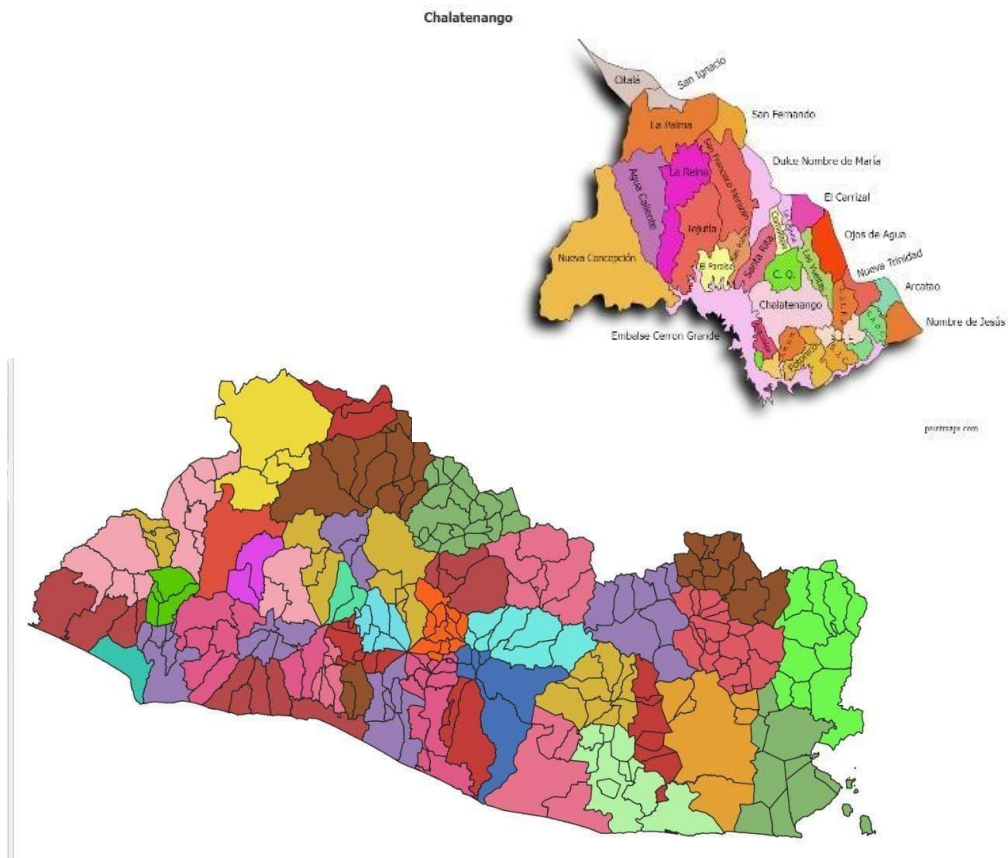
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se aplican de manera eficiente las BPM por lo que son productos que están sujetos a algún tipo de contaminación en el proceso de elaboración.</li> <li>• Se aplica reproceso con productos que dañan la calidad sensorial del tipo de producto que se pretende elaborar.</li> </ul>
Subproductos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tienen alternativas tecnológicas para la reutilización sostenible del lactosuero. Solo se aprovecha el requesón un alimento obtenido con la cocción del lactosuero resultante del proceso de elaboración de quesos, pero aún no se está aprovechando de manera eficiente.</li> </ul>

**Fuente:** Elaborado con base a información de la Cooperativa Ganadera

## 7.0 METODOLOGÍA

### 7.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Todas las metas y actividades que fueron definidas para la ejecución del proyecto de Pasantía de Practica Profesional, se realizaron dentro de las instalaciones de la empresa Cooperativa Ganadera, la cual se encuentra ubicada sobre el Km. 54 hombro izquierdo carretera Longitudinal del Norte, cantón Aldeíta, Distrito de Tejutla, departamento de Chalatenango; con coordenadas geográficas 14°06'31" N, 89°07' 56" W a 260 m.s.n.m. En la **Figura 3**, se presenta el mapa de El Salvador, señalando con una flecha el Distrito donde está ubicada la Cooperativa Ganadera de la Zona Norte. (Google Earth. 2025).



**Figura 2.** Mapa de El Salvador señalando el Distrito de Tejutla donde se encuentra la Sociedad Cooperativa Ganadera de la Zona Norte.

## **7.2. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO**

El proyecto de Pasantía ejecutado en la empresa tuvo una duración de 6 meses. Dicho trabajo consistió en el apoyo en gestión de permisos de medio ambiente para la Sociedad Cooperativa Ganadera de la Zona Norte, departamento de Chalatenango. La investigación sobre los documentos para la solicitud de permisos de emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente se realizó mediante una serie de procedimientos ordenados paso a paso. Los permisos ambientales son una herramienta clave para no impactar fuertemente en el entorno. Para obtener los permisos, la empresa debe cumplir con ciertos requisitos establecidos por la ley. Estos requisitos varían según el tipo de licencia y el sector de la economía.

### **7.3. METODOLOGÍA DE CAMPO**

Durante el trabajo de campo se realizaron diferentes actividades, en el periodo que comprendió el proceso de pasantía de práctica profesional, trabajando en conjunto con miembros de la cooperativa solicitando información obtenida en procesos anteriores, este proceso permitió poder obtener los documentos e información que es requerida en el formulario ambiental, además durante el trabajo de campo se desarrollaron diferentes actividades como: Elaboración de diagnóstico permitiendo ver la situación actual en la que se encuentra la empresa, búsqueda de información en internet como los pasos a seguir y procesos en línea, además el llenado del formulario ambiental con los documentos e información obtenidas en este periodo, con los documentos e información brindada se elaboró una carpeta en la cual se encuentra la información recolectada que le servirá a la cooperativa en procesos futuros, se generaron reportes y avances mensuales en lo que fue el proceso de la pasantía, se hizo entrega de los resultados obtenidos del proyecto en lo que fue el tiempo de estadía en la Cooperativa Ganadera de la Zona Norte, además se revisó la categorización ambiental y el estudio ambiental que posee la empresa **(Anexo 3)**. A continuación, se presenta el procedimiento a seguir para la obtención de los permisos ambientales.

#### **PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE LOS PERMISOS AMBIENTALES.**

Dado que el Permiso Ambiental es un elemento medular en el proceso de evaluación ambiental, a continuación, se detalla el procedimiento para su obtención **(Figura 3)**. Se debe tener en cuenta que el titular deberá cumplir las normativas ambientales y trabajar de forma coordinada con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN. 2020).



**Figura 3.** Mapa conceptual del procedimiento a seguir para la obtención de los permisos ambientales.

## 8.0 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 8.1. RESULTADOS DE PASANTIA (RESULTADOS DE CARPETA DIGITAL)

Tomando en cuenta lo desarrollado durante el periodo de la Pasantía de Practica Profesional, con relación al avance de la solicitud de permiso ambiental, el resultado obtenido ante el avance de la solicitud de Permisos Ambiental está compuesto por una carpeta digital (**cuadro 12**) nombrada “SOLICITUD PERMISO AMBIENTAL-GZN-2024” y subcarpetas donde se almacenan la información requerida para iniciar el proceso de solicitud ambiental, y se detalla a continuación:

**Cuadro 12.** Estructura de la carpeta digital para la solicitud de permiso ambiental.

Nombre de la Subcarpeta	Nombre documento	Descripción	Vigencia
Subcarpeta 1. Análisis microbiológico de agua de pozo	Análisis microbiológico de agua de pozo.	Informe de resultado de análisis microbiológico de pozo propiedad de la empresa.	No está vigente, fue llevado a cabo en 2017 (está en proceso de actualización).

Subcarpeta 2. Escritura de propiedad	Escritura de propiedad	Documento escaneado de escritura de propiedad y razón y constancia de inscripción.	Elaborada en 2011, no se tiene segregaciones a la fecha Vigente.
Subcarpeta 3. Factibilidad de desechos solidos	Factibilidad de desechos sólidos	Carta de factibilidad otorgada por Alcaldía Municipal de Tejutla.	Se encuentra vigente. Fue otorgado en 2017.
Subcarpeta 4. Factibilidad de lugar y línea de construcción	Factibilidad de lugar y línea de construcción	Documento escaneado de factibilidad de proyecto otorgado por el viceministerio de vivienda y desarrollo urbano	Se encuentra vigente, fue otorgado en 2019.
Subcarpeta 5. Mapa catastral	Mapa Catastral	Documento escaneado de copia de mapa catastral certificada	Se encuentra vigente, se certificó en 2018.
Subcarpeta 6. Permiso de funcionamiento de sistema de tratamiento individual de aguas negras y residuales.	Permiso de funcionamiento de sistema de tratamiento individual de aguas negras y residuales.	Documento escaneado otorgado por UCSF "Aguaje Escondido", Tejutla.	Se encuentra vigente, fue otorgado en 2015.
Subcarpeta 7. Planos Sociedad Cooperativa Ganadera de la Zona Norte	Planos Sociedad Cooperativa Ganadera de la Zona Norte	Documento escaneado de la planta arquitectónica de la Sociedad Cooperativa Ganadera de la Zona Norte	Se encuentra vigente.

Subcarpeta 8. RESOLUCIÓN MARN-No- 18100376-2012	RESOLUCIÓN MARN-No- 18100376-2012	Documento escaneado de la resolución otorgada por el MARN	Se encuentra vigente.
Informes	Informe de proceso para permiso ambiental-2-10- 2024	Informe ejecutivo para la obtención de permiso ambiental en la Sociedad Cooperativa Ganadera de la Zona Norte	Actualizado 2024.
Informes	Informe de cotizaciones de análisis FQ	Documento que contiene proceso de cotizaciones para análisis físico químico de agua residuales	Actualizado 2024.
Sistema de Evaluación Ambiental	Formulario en Sistema de evaluación ambiental	Documento con la información requerida en el sistema de Evaluación Ambiental.	Actualizado 2024.
Sistema de Evaluación Ambiental	Usuarios GZN 2024	Documento con los usuarios para proceso en entidades gubernamentales	Actualizado 2024.

### **FASES DEL PROCESO PARA EL OTORGAMIENTO DE PERMISOS AMBIENTALES DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.**

Durante la realización de la Pasantía de Practica Profesional se realizaron diferentes actividades, esto para poder llegar a los resultados antes mencionados, para que la empresa pueda obtener los resultados deseados se tienen que seguir diferentes fases dentro del

proceso esto para que el proceso sea más ágil y rápido, a continuación, se presentan las fases y los lineamientos que se deben de seguir (MARN. 2020).

### **FASE 1. SOLICITUD DE INFORMACION GENERAL Y FORMULARIO AMBIENTAL**

1. Consulta si actividad, obra o proyecto requiere permiso ambiental y obtención de Formulario Ambiental e Información General.
2. Revisión e Ingreso de Formulario Ambiental Lleno con Documentación Anexa.
3. Remisión de Formulario Ambiental a la Dirección General de Gestión Ambiental (MARN. 2020).

### **FASE 2. FASE II ANÁLISIS DE FORMULARIO AMBIENTAL E INSPECCIÓN DE CAMPO**

1. Asignación de Formulario Ambiental a Técnico de Evaluación.
2. Inspección de Campo en sitio del Proyecto y Categorización.
3. Elaboración de Informe de Análisis del proyecto.
4. Elaboración y Revisión de Resolución Administrativa Proyecto Requiere o No Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental-EIA y Términos de Referencia.
5. Notificación a Titular en forma legalmente establecida (MARN. 2020).

### **FASE 3. ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

1. Consulta y Selección en MARN o Pág. Web Equipo Técnico Multidisciplinario para elaboración de EIA.
2. Elaboración y Revisión de Estudio de Impacto Ambiental
3. Ingreso de Estudio de Impacto (MARN. 2020).

#### **FASE 4. RESOLUCION ADMINISTRATIVA DE PERMISO AMBIENTAL**

1. Elaboración y Revisión de Resolución Administrativa de Permiso Ambiental y verificación de Fianza de Cumplimiento Ambiental.
2. Revisión y Visto Bueno de Resolución de Permiso Ambiental por Dirección de Asuntos Jurídicos.
3. Firma de Resolución Administrativa de Permiso Ambiental por Despacho Ministerial (MARN. 2020).

#### **FASE 5. FASE V CONSULTA PÚBLICA**

1. Elaboración, Revisión y Firma de notificación de formato de publicación de Consulta Pública.
2. Remisión de notificación de formato de publicación a Titular y remisión de EIA a Centro de Información y Documentación.
3. Organización de Consulta Pública.
4. Consolidación de observaciones y Elaboración de informe de Consulta Pública.
5. Emisión de Dictamen Técnico y Requerimiento de Fianza Ambiental (MARN. 2020).

#### **FASE 6. ANALISIS Y EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL POR EL MARN**

1. Evaluación y Análisis de Estudio de Impacto Ambiental-EIA
2. Si no existen observaciones a EIA se elabora y remite expediente para consulta pública
3. Si existen observaciones a EIA se elabora, revisa y firma notificación de primeras observaciones a EIA.

4. Si EIA supera primeras observaciones se elabora y remite expediente para consulta pública.

5. Si EIA no supera primeras observaciones se elabora, revisa y firma notificación de segundas observaciones (MARN. 2020).

## 8.2. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Después de realizar y seguir los pasos para la obtención de los permisos, se logró completar algunos de los pasos que se mencionan, esto debido a que el proceso se obstaculizo un poco y se largó, debido a que la empresa no contaba con todos los documentos requeridos en el Formulario Ambiental, lo cual se procedió a su solicitud, para ello se definen las actividades en orden cronológico de todas las actividades realizadas esto para llegar al resultado final, a continuación se mencionan las actividades realizadas (**Cuadro 13**):

**Cuadro 13.** Actividades realizadas durante la pasantía profesional

Fecha	Actividades realizadas
05-07-2024	Se socializa con los trabajadores de la empresa el motivo y cuál era el propósito de la pasantía.
12-07-2024	Se obtuvo una charla informativa con el Asesor externo y el Encargado de producción
18-07-2024	Se revisó la documentación de la empresa sobre procesos anteriores de permisos solicitados.
19-07-2024	Revisión de documentos
02-08-2024	Se dio inicio a investigar los pasos a seguir para poder proceder a la solicitud de los Permisos de Medio Ambiente ( <b>Anexo 4</b> )
07-08-2024	Análisis de los pasos a seguir

15-08-2024	Se presentaron los pasos requeridos al Gerente, al asesor externo y al encargado de planta.
30-08-2024	Revisión de algunos documentos como informes de años anteriores
09-09-2024	Se dio inicio al proceso de inscripción al Ministerio de Medio Ambiente solicitando la autorización del gerente de la empresa para dar inicio al proceso de los permisos ambientales.
18-09-2024	Inscripción en la página oficial del Ministerio de Medio Ambiente para iniciar el proceso de solicitud de los permisos.
25-09-2024	Se analizaron los requisitos que son solicitados en el proceso.
08-10-2024	Se presentó al Gerente de la empresa la lista de documentos solicitados por el Ministerio de Medio Ambiente para el llenado del formulario ambiental
17-10-2024	Se dio inicio a descargar el formulario ambiental en línea y su respectivo llenado
25-10-2024	Se presentó el avance del llenado del formulario ambiental al tutor externo
28-10-2024	Se llenó con información brindada por el tutor externo el Formulario Ambiental.
06-11-2024	Recolección de toda la información como factibilidades, escritura, plano de la empresa, entre otros documentos.
08-11-2024	Inscripción de Pozo en ASA y ANDA
12-11-2024	Se realizó el respectivo análisis microbiológico al agua
15-11-2024	Se solicitaron las diferentes factibilidades de la empresa requeridas en el formulario

18-11-2024	Se procedió a ordenar y recolectar todos los documentos solicitados
22-11-2024	Se inició a adjuntar en un solo archivo digital todos los documentos que se recolectaron.
02-12-2024	Se creó la carpeta digital denominada: SOLICITUD DE PERMISOS AMBIENTAL-GZN-2024
05-12-2024	Se presentó la carpeta al Gerente de la empresa y al tutor externo
11-12-2024	Como resultado final en la gestión de los Permisos de Medio Ambiente se obtuvo como avance final lo que es la creación de la carpeta digital “SOLICITUD DE PERMISO AMBIENTAL-GZN-2024”, con todos los documentos solicitados dentro del Formulario Ambiental <b>(Anexo 3)</b> .

El desarrollo de la carpeta digital titulada “SOLICITUD PERMISO AMBIENTAL-GZN-2024” y sus respectivas subcarpetas representa un avance significativo para la Sociedad Cooperativa Ganadera de la Zona Norte, en su proceso hacia la obtención del permiso ambiental. Este avance destaca la organización, estructuración y actualización de información que permitirá facilitar la presentación ante el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales quien es la entidad gubernamental encargada del proceso. A continuación, se analizan los aspectos clave de los resultados y su importancia para la empresa:

**Organización y sistematización de la información:**

La estructura de la carpeta digital demuestra un esfuerzo por centralizar la información necesaria, facilitando su acceso y gestión. Esto es esencial, dado que los procesos ambientales a menudo involucran múltiples documentos técnicos, legales y administrativos, como se observa en las subcarpetas de Carpeta Técnica, Informes y Sistema de Evaluación Ambiental. Esta organización permite identificar rápidamente las áreas que requieren atención como la inscripción del pozo ante la Autoridad Salvadoreña del Agua (ASA) (MARN. 2020).

**Impacto en la eficiencia del proceso:**

La disponibilidad de documentos actualizados, como el Diagnóstico 2024 y los informes ejecutivos, permite que la cooperativa no solo cumpla con los requisitos legales, sino que también optimice tiempos en el proceso de evaluación. Esto reduce la posibilidad de retrasos asociados a solicitudes incompletas o documentación desactualizada, un factor que a menudo detiene el proceso de obtención del permiso ambiental (MARN. 2020).

**Contribución a la sostenibilidad y al cumplimiento normativo:**

La solicitud de permiso ambiental es un paso fundamental para que la Sociedad Cooperativa Ganadera opere de manera sostenible y en armonía con las regulaciones nacionales relacionadas a rubro de procesamiento de productos lácteos; documentos como la Resolución del MARN (No- 18100-376-2012), las factibilidades otorgadas por alcaldía y MINSAL, y los planos arquitectónicos vigentes representan el compromiso de la cooperativa con el cumplimiento de estándares legales y ambientales, así mismo, la integración de estos elementos asegura que las operaciones de la empresa no solo sean legales, sino también sostenibles a largo plazo

**8.3. COMPETENCIAS ADQUIRIDAS**

En cuanto a la valoración general de las competencias adquiridas, se puede mencionar que fue bastante satisfactorio el desarrollo de conocimientos, destrezas, actitudes y habilidades durante el proceso de ejecución de la Pasantía de Practica Profesional. Algunas de las competencias se lograron mediante la aplicación reiterada de las actividades, la investigación, la observación y el involucramiento al equipo de trabajo, **(Cuadro 14)**.

**Cuadro 14.** Competencias adquiridas en la empresa

Competencias laborales	Descripción de competencias
<p><b>Conocimientos:</b> Competencias basadas en la información aprendida y desarrollada, a través de la experiencia laboral, estudio e investigación.</p>	<p><b>Investigación:</b> a partir de la Investigación bibliográfica realizada, para la solicitud de los permisos de Medio Ambiente se adquirieron diferentes conocimientos como saber cuáles son los procesos a seguir para obtener permisos ambientales, sus pasos y cuáles son los documentos solicitados, mediante el apoyo de documentos básicos.</p> <p><b>Capacidad de aprendizaje:</b> Se adquirieron conocimientos en diferentes áreas dentro de la empresa durante lo que fue el periodo de la pasantía de práctica profesional, entre estas áreas se pueden mencionar el área de empaque, producción y sobre todo en procesos para solicitar permisos en este caso de medio ambiente.</p>
<p><b>Destrezas:</b> Competencias basadas en los resultados de aplicar el conocimiento varias veces.</p>	<p><b>Eficiencia y Eficacia en los procesos:</b> Durante el proceso laboral se colaboró en muchas ocasiones al coordinador de producción en el registro de las cantidades de materias primas utilizadas en cada uno de los productos realizados en el día según la orden de producción, ejecutando actividades productivas frecuentemente, el cual permitió ajustarse a un nivel eficiente.</p>
<p><b>Actitudes:</b> Competencias basadas en el comportamiento o reacción observable del individuo a determinada situación-</p>	<p><b>Responsabilidad y Compromiso:</b> Se cumplió satisfactoriamente con los objetivos, metas y actividades planeadas en los tiempos correspondientes durante 6 meses laborales. Las actividades productivas requieren de suficiente responsabilidad y compromiso para obtener buenos resultados.</p> <p><b>Comunicación y Trabajo en equipo:</b> La comunicación fue un pilar fundamental ya que se trabajó en conjunto con el Gerente y con el encargado de la planta de procesamiento lo cual dio como resultado que se obtuvieron los documentos plasmados dentro de la carpeta entregada a la Cooperativa Ganadera de la Zona Norte.</p> <p>En cuanto al proyecto, la comunicación y el trabajo en equipo fue base ya que se trabajó en conjunto con un estudiante en EPS, el encargado del área de Producción y empaque, lo cual la comunicación fue de mucho aporte ya que para la obtención de</p>

	estos resultados se tuvo que trabajar con ANDA y ASA, para la obtención de factibilidades y la inscripción del pozo a ASA.
<b>Habilidades:</b> Competencias basadas en el potencial innato para llevar a cabo acciones o tareas físicas y mentales.	<b>Competencias digitales:</b> Además se obtuvieron conocimientos de competencias digitales sobre cómo realizar procesos para solicitar permisos ya sea presenciales o procesos virtuales para obtener documentos esto para solicitar los permisos de medio ambiente o cualquier proceso que se desea hacer virtualmente lo cual he hecho que los procesos sean más factibles de realizar.

## 9.0 CONCLUSIONES

Con el apoyo a la Cooperativa Ganadera de la Zona Norte en la gestión de los Permisos de Medio Ambiente, se obtuvieron documentos que le permitirán seguir con el proceso a futuro. Este proceso fortalece la capacidad de la cooperativa para responder de forma oportuna ante las exigencias regulatorias y proyectarse como una empresa comprometida con la sostenibilidad ambiental y social. Se recolectaron y obtuvieron documentos que eran requeridos dentro del Formulario Ambiental, como, por ejemplo, escrituras, planos, entre otros; un avance en el proceso del llenado del formulario.

La creación de la carpeta digital, “SOLICITUD PERMISO AMBIENTAL-GZN-2024”, es un avance que le permitirá a la empresa agilizar el proceso a futuro ya que en ella se encuentran todos los documentos que se solicitan para poder obtener los permisos.

De acuerdo a los documentos solicitados y revisados, la empresa ya cuenta con un estudio de impacto ambiental en el área de centro de acopio de la leche en el cual da como resultado que la empresa produce un impacto mínimo al Medio Ambiente.

## **10.0 RECOMENDACIONES**

La Sociedad Cooperativa Ganadera de la Zona Norte de R.L de C.V debe presentar el formulario de solicitud de permiso ambiental en el Sistema de Evaluación Ambiental para iniciar el proceso de obtención de permisos.

Elaborar un valuó de las obras civiles que compone el centro de acopio de leche fluida y la planta de procesamiento de productos lácteos, ya que la empresa no cuenta con la carpeta técnica del proyecto con el valor total de la construcción y es requerido en el formulario de solicitud de permiso ambiental.

Aprovechar los resultados obtenidos como la carpeta digital para agilizar el proceso de obtención de los permisos ambientales, y así poder cumplir como la ley lo dice.

Enfocar los esfuerzos técnicos y económicos en potencializar la planta de procesamiento de lácteos, ya que es un área estratégica dentro de la empresa que permitirá aumentar la rentabilidad de la cooperativa.

El ´proceso de evaluación de impacto ambiental beneficiara a la empresa ya que si la empresa presenta que no produce daños al medio ambiente el proceso se realizara sin ningún inconveniente y se pueden obtener los permisos a corto plazo.

## 11. BIBLIOGRAFÍAS

- Crosby, J. (1999). Les sistemas et la documentación. Enjeux No 200 (en línea). Consultado el 04 de oct. 2024. Disponible en: <https://dspace.uclv.edu.cu/server/api/core/bitstreams/46403a57-bcc1-4803-ac35-514adaa7d023/content>
- Codex Alimentarius. (2007). Principios y Directrices para la aplicación de la Gestión de Riesgos Microbiológicos. Anexo II. 39a reunión CX/FH 07/39/8 (en línea). Consultado el 04 de oct. 2024. Disponible en: <https://dspace.uclv.edu.cu/server/api/core/bitstreams/46403a57-bcc1-4803-ac35-514adaa7d023/content>
- CEPAL. 2015. Observatorio del principio 10 (en línea). Consultado el 17 de sept. 2024. Disponible: <https://observatoriop10.cepal.org/es/instrumento/ley-medio-ambiente-decreto-no-233>
- Google Maps. 2024. Sociedad cooperativa ganadera de la zona norte de R.L de C.V. (en línea, sitio web) s.l. Consultado el 15 de oct. 2024. Disponible en <https://www.google.com/maps/@14.1088206,-89.1323381,15z?hl=es>
- Google Earth. 2025. Ubicación satelital de la Sociedad Cooperativa Ganadera de la Zona Norte de R.L. de C.V. (en línea). Consultado el 22 de feb. 2025. Disponible en: <https://www.google.com/maps/@14.1088206,-89.1323381,15z?hl=es>
- MAG.1998. LEY DE MEDIO AMBIENTE (en línea). San Salvador, El Salvador. Consultado el 05 de nov. 2024. Disponible en: <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/alctecoluca/documents/333443/download>
- MARN. 2020. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales: Permisos Ambientales (en línea). San Salvador, El Salvador. Consultado el 10 de nov. de 2024. Disponible en: <https://www.ambiente.gob.sv/guia-de-servicios/>

- MARN. 2020. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Sistema de Evaluación Ambiental (en línea). San Salvador, El Salvador. Consultado el 24 de oct. 2024. Disponible en: <https://sea.marn.gob.sv/#>
- MARN. 2020. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales: Cumplimiento ambiental (en línea). San Salvador, El Salvador. Consultado el 29 de oct. 2024. Disponible en: <https://sea.marn.gob.sv/#>
- MARN. 2020. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales: Categorización ambiental (en línea). San Salvador, El Salvador. Consultado el 29 de oct. de 2024. Disponible en: <https://www.ambiente.gob.sv/guia-de-servicios/>
- M. Pazmiño. 2023. Como los permisos ambientales protegen el medio ambiente y las obligaciones de las empresas (en línea). Consultado el 29 de oct. de 29024. Disponible en: <https://blog.confianza.com.ec/blog/licencias-ambientales#:~:text=Las%20licencias%20ambientales%20son%20una,requisitos%20establecidos%20por%20la%20ley.>
- Sociedad Cooperativa Ganadera de la Zona Norte de R.L. de C.V. 2021. Actividades actuales de la Ganadera (en línea). El Salvador, Chalatenango. Consultado el 29 de nov. de 2024. Disponible en <http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/tesis/941001251.pdf>
- UTEC (Universidad Tecnológica de El Salvador). 2019. Consultoría integral colaborativa realizada a: Sociedad cooperativa Ganadera de la zona norte R.L de C.V (en línea). San Salvador, El Salvador. Consultado el 04 de dic. 2024. Disponible en <http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/tesis/941001251.pdf>

## 12. ANEXOS

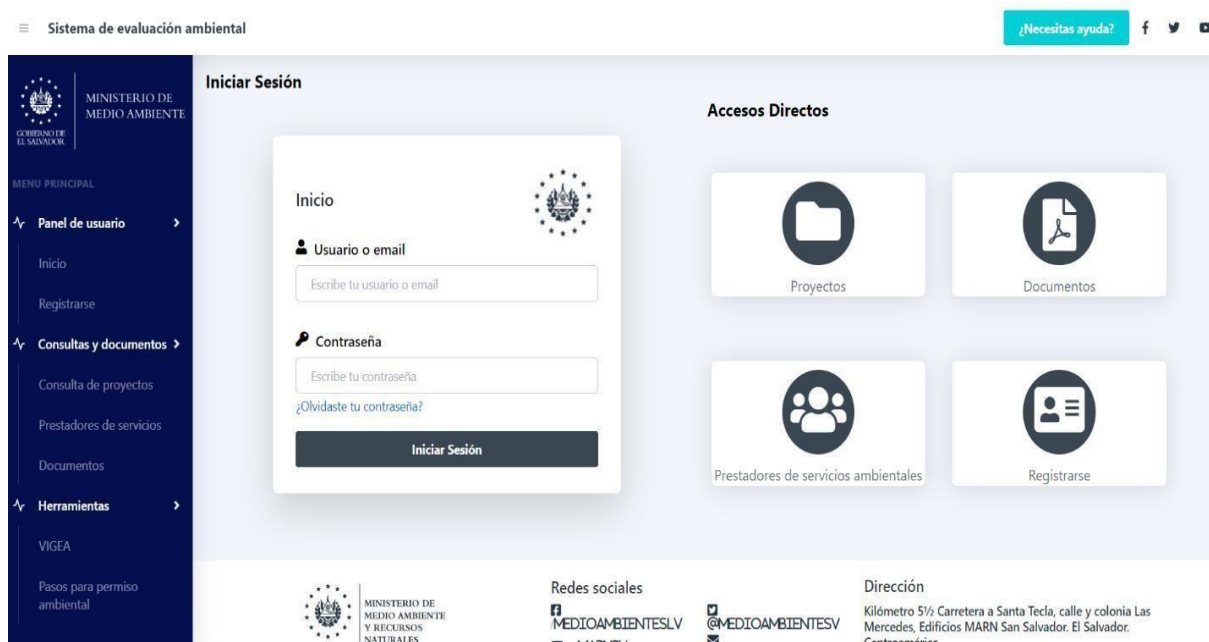


**Figura A-1.** Ubicación satelital de la empresa  
**Fuente.** Tomado de Google Earth 2025.



**Figura A - 2.** Ubicación geográfica de la empresa  
**Fuente:** Tomado de Google Earth 2025.

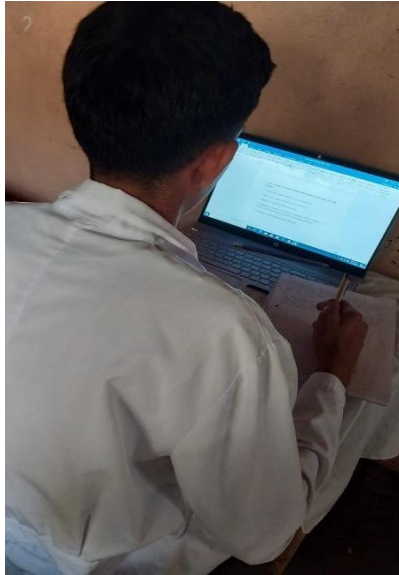
**Figura. A3.** Sitio web del Sistema de Evaluación Ambiental (SEA)



Fuente: SEA s.f



**Figura A4.** Entrega de documentación al Tutor Externo de la empresa



**Figura A5.** Trabajos en documentación de Medio Ambiente



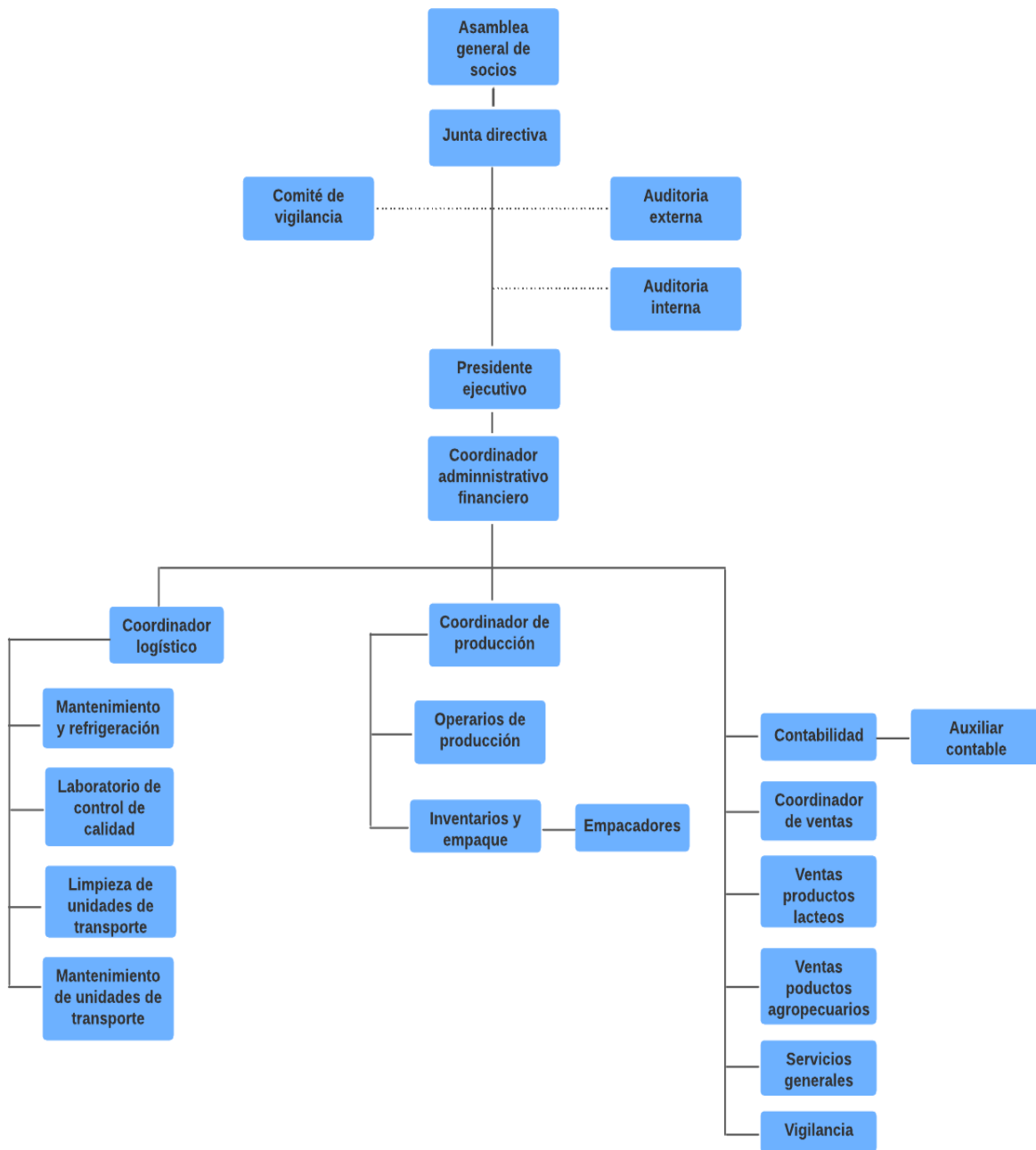
**Figura A6.** Área de la planta de procesamiento y empaque de los productos lácteos.



**Figura A7.** Fachada principal de la Cooperativa Ganadera de la Zona Norte



**A8.** Corte y producto empacado de queso duro blando.



**Figura A9.** Organigrama actual de la Cooperativa Ganadera  
**Fuente.** Sociedad Cooperativa Ganadera de la Zona Norte de R.L. de C.V 2024