

**INFORME DE PASANTÍA  
PLAN DE MEJORAMIENTO PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL MARGEN DE  
UTILIDADES DEL PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS DEL  
EPAMSCAS-ERE DE POPAYÁN**



**BRAYAN SMITH VIVAS RAMIREZ**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN  
FACULTAD DE CIENCIA ECONÓMICAS CONTABLES Y  
ADMINISTRATIVAS  
CONTADURÍA PÚBLICA  
POPAYÁN, COLOMBIA  
2020**

**INFORME DE PASANTÍA  
PLAN DE MEJORAMIENTO PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL MARGEN DE  
UTILIDADES DEL PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS DEL  
EPAMSCAS-ERE DE POPAYÁN**



**BRAYAN SMITH VIVAS RAMIREZ**

**Trabajo de Grado para optar al título de Contador Público**

**Mg. JHONATAN ALEXANDER MORENO DELACRUZ**  
**Asesor**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE POPAYÁN  
FACULTAD DE CIENCIA ECONÓMICAS CONTABLES Y  
ADMINISTRATIVAS  
CONTADURÍA PÚBLICA  
POPAYÁN  
2020**



FUNDACIÓN  
UNIVERSITARIA  
DE POPAYÁN  
35 ANIVERSARIO

## ACTA DE SUSTENTACIÓN PÚBLICA OPCIÓN DE GRADO PASANTIA

FECHA: 08 de Junio de 2020

HORA: 3:00 p.m.

LUGAR: Virtual

Se realizó la Sustentación Virtual del trabajo de grado modalidad Pasantía, denominado **"Plan de mejoramiento para la optimización del margen de utilidades del proyecto de producción de lácteos del EPAMSCAS-ERE de Popayán"** presentado por el estudiante **Brayan Smith Vivas Ramírez** identificado con CC. 1061789903, del programa de Contaduría Pública.

Para efectos de este documento, la Sustentación Privada se llevó a cabo el mismo día, según normas vigentes de la Fundación Universitaria de Popayán.

El trabajo se considera:

APROBADO:

NO APROBADO:

*Jhonatan A. Moreno*

**Director**  
**Mg. Jhonatan Moreno**

*Claudia Escobar*

**Jurado**  
**Esp. Claudia Escobar**

*Paola Andrea Meneses Pinz*

**Jurado**  
**Mg. Paola Meneses**

*Vilma Isabel Forero Ovalle*

**Esp. Vilma Isabel Forero Ovalle**  
**Director de Programa**



Sedes administrativas: Claustro San José Calle 5 No. 8-58 - Los Robles Km 8 vía al sur  
Sede Norte del Cauca: Calle 4 No. 10-50 Santander de Quilichao

Popayán, Cauca, Colombia

PBX (57-2) 8320225

[www.fup.edu.co](http://www.fup.edu.co)

Fundación Universitaria de Popayán



## **Dedicatoria**

El presente anteproyecto se lo dedico con todo el amor y cariño principalmente a mis queridos padres, quienes fueron los mayores promotores durante todo este proceso académico, a quienes les agradezco su apoyo incondicional; por los esfuerzos y sacrificios de brindarme los recursos necesarios para así poder cumplir con mis metas y objetivos tanto personales, como profesionales.

A mis abuelos, por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más, por darme las fuerzas de querer seguir saliendo siempre adelante.

A mi tutor de trabajo de grado, por apoyar y compartir sus conocimientos para la realización de este anteproyecto.

Y a mis compañeros y amigos que me apoyaron y que creyeron en la realización de este trabajo.

## Tabla de Contenido

<i>Dedicatoria</i> .....	3
<i>Tabla de Contenido</i> .....	4
<i>Lista de figuras</i> .....	7
<i>Lista de Tablas</i> .....	8
<b>1. INTRODUCCION</b> .....	9
<b>PALABRAS CLAVE</b> .....	10
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	10
2.1.    Formulación del problema .....	12
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	13
3.1.    Objetivo general .....	13
3.2.    Objetivos específicos.....	13
<b>4. MARCO CONTEXTUAL</b> .....	14
4.1.    Nombre de la Organización .....	14
4.2.    Antecedentes.....	14
4.3.    Misión.....	15
4.4.    Visión.....	15

<b>5. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
5.1. Análisis de los ciclos, fases y clasificaciones que componen un proyecto .....	16
5.1.1. Ciclos para lograr el desarrollo de un proyecto.....	17
5.1.2. Fases para lograr la ejecución de un proyecto .....	22
5.1.3. Clasificación de los proyectos.....	23
5.1.4. Proyectos basados en la economía industrial o productiva .....	24
5.2. Producción de lácteos a nivel global y local .....	25
5.2.1. Estadísticas de producción de lácteos a nivel mundial .....	25
5.2.2. Estadísticas de producción de lácteos en Colombia .....	27
5.2.3. Estadísticas de producción de leche en el departamento del Cauca.....	27
5.2.4. La producción de derivados lácteos.....	28
5.3. La calidad como proceso de fortalecimiento a la producción .....	29
5.3.1. Herramientas de diagnóstico estratégico .....	30
5.3.2. Plan de Mejoramiento .....	31
5.3.3. Acciones de Mejora .....	32
5.3.4. Optimización .....	32
<b>6. DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>33</b>
6.1. Tipo de investigación.....	33
6.2. Población .....	34
6.3. Técnica de recolección de datos .....	34
<b>7. RESULTADOS.....</b>	<b>36</b>
7.1. Factores que afectan el margen de utilidades del proyecto de producción de lácteos del EPAMSCAS de Popayán. ....	36

7.1.1.	Maquinaria y equipos .....	38
7.1.1.1.	Indicadores de producción.....	42
7.1.2.	Resultados Financieros .....	45
7.1.2.1.	Estado de Resultados Detallado .....	45
7.2.	Diagnostico estratégico para el mejoramiento del margen de utilidades del proyecto de producción de lácteos del EPAMSCAS de Popayán. ....	50
7.2.1.	Análisis DOFA .....	50
7.2.2.	Evaluación de factores internos (EFI).....	55
	Tabla 13. Matriz de evaluación de factores internos ( .....	56
7.2.3.	Evaluación de factores externos (EFE) .....	57
	Tabla 14. Matriz de evaluación de factores externos ( .....	58
7.3.	Plan de mejoramiento para la efectividad del proyecto de producción de lácteos del EPMASCAS-ERE de Popayán.....	59
7.3.1.	Plan de mejoramiento .....	59
7.3.2.	Indicadores de producción proyectados.....	64
7.3.2.1.	Proyeccion de ingresos .....	66
7.3.2.2.	Estado de Resultados Detallado Proyectado.....	70
7.3.3.	Indicadores Financieros .....	72
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>76</b>
<b>9.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>78</b>
<b>10.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>81</b>

## Lista de figuras

Figura 1. Fórmulas para calcular indicadores de liquidez .....	19
Figura 2. Fórmulas para calcular indicadores de endeudamiento.....	20
Figura 3. Fórmulas para calcular indicadores de aprovechamiento de recursos.....	20
Figura 4. Fórmulas para calcular indicadores de costos.....	21
Figura 5. Fórmulas para calcular indicadores de rentabilidad.....	21
Figura 6. Formula % utilización de la capacidad instalada.....	42
Figura 7. % Utilización de la capacidad instalada del tanque horizontal de refrigeración..	42
Figura 8. % Utilización de la capacidad instalada de la descremadora de leche.....	43
Figura 9. % Utilización de la capacidad instalada de la marmita pasteurizadora.....	43
Figura 10. % Utilización de la capacidad instalada de la tina quesera.....	44
Figura 11. Estado de Resultados Detallado.....	45
Figura 12. % Utilización de la capacidad instalada diaria (Octubre).....	63
Figura 13. % Utilización de la capacidad instalada diaria (Noviembre).....	64
Figura 14. % Utilización de la capacidad instalada diaria (Diciembre).....	65
Figura 15. Proyección de ingresos por concepto de ventas.....	66
Figura 16. Estado de Resultados Detallado Proyectado.....	69
Figura 17. Índices de Liquidez.....	71
Figura 18. Índices de Endeudamiento.....	72
Figura 19. Índices por Actividades.....	73
Figura 20. Índices de Rentabilidad.....	74

## **Lista de Tablas**

Tabla 1. Ficha técnica (Tanque horizontal de refrigeración de leche).....	36
Tabla 2. Ficha técnica (Descremadora de leche).....	36
Tabla 3. Ficha técnica (Marmita Pasteurizadora).....	37
Tabla 4. Ficha técnica (Tina Quesera).....	37
Tabla 5. Ficha técnica (Ollas cóncavas).....	37
Tabla 6. Ficha técnica (Estufas Industriales).....	38
Tabla 7. Ficha técnica (Liras de corte de queso).....	38
Tabla 8. Ficha técnica (Moldes de queso).....	38
Tabla 9. Ficha técnica (Prensa hidráulica para quesos).....	39
Tabla 10. Ficha técnica (Mesa de trabajo para queserías).....	39
Tabla 11. Ficha técnica (Empacadora al vacío).....	39
Tabla 12. Matriz DOFA del proyecto de producción de lácteos del EPAMSCAS de Popayán.....	50
Tabla 13. Matriz de evaluación de factores internos (EFI).....	54
Tabla 14. Matriz de evaluación de factores externos (EFE).....	56
Tabla 15. PLAN DE MEJORAMIENTO.....	57

## **1. INTRODUCCION**

El Establecimiento Penitenciario de Alta y Mediana Seguridad - EPAMSCAS ERE ubicado en la ciudad de Popayán, a través del programa de resocialización de la población privada de la libertad, lleva a cabo el desarrollo de un proyecto dedicado al procesamiento de leche para la producción de derivados lácteos. Tras dos visitas realizadas a la planta de producción, se evidenció dificultades que conformaban debilidades y amenazas para su óptimo funcionamiento, por lo tanto, como objetivo general se propone diseñar un plan de mejoramiento a partir de acciones de mejora, que permita dar el mejor resultado posible a las dificultades identificadas dentro del proyecto productivo de lácteos.

En total, este trabajo consta de cinco partes. En la primera parte correspondiente al marco contextual, se hace una presentación de los antecedentes, la misión y la visión de la organización. En la segunda parte correspondiente al marco teórico, se definen: las generalidades de un proyecto, la producción de lácteos a nivel mundial y local y la calidad como proceso de fortalecimiento a la producción; conceptos que constituyen significativos aportes para el desarrollo del presente trabajo. En la tercera parte correspondiente al diseño metodológico, se seleccionaron algunos mecanismos concretos utilizados para el análisis de la problemática de investigación, tales como: el método descriptivo con enfoque mixto, la identificación de la población y como técnica de recolección de datos la observación directa. La cuarta parte corresponde a los resultados arrojados por el estudio de los factores que afectan el margen de utilidad del proyecto y por la elaboración del diagnóstico estratégico mediante una matriz DOFA apoyada bajo un análisis EFI y EFE. En la quinta parte correspondiente al plan de mejoramiento, se parte de cada factor planteado en la matriz DOFA, con el fin de establecer las acciones a seguir para alcanzar la optimización del proyecto. Por último se formulan algunas conclusiones.

# **PLAN DE MEJORAMIENTO PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL MARGEN DE UTILIDADES DEL PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS DEL EPAMSCAS-ERE DE POPAYÁN**

## **PALABRAS CLAVE**

Proyecto, Proyecto Productivo, Evaluación Financiera, Producción de Lácteos, Derivados Lácteos, Calidad, Acciones de mejora, Plan de mejoramiento, Optimización.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El instituto INPEC, mediante el programa de resocialización de la población privada de la libertad que se desarrolla dentro del establecimiento penitenciario EPAMSCAS ERE de Popayán, lleva a cabo cinco (5) proyectos productivos; entre los cuales está:

- Proyecto Productivo de Panadería,
- Proyecto Productivo Asadero de Pollo,
- Proyecto Productivo de Lácteos,
- Proyecto Productivo Ganado de Leche,
- Proyecto Productivo de Porcicultura.

Con respecto al proyecto productivo de lácteos, es una actividad industrial dedicada al procesamiento y comercialización de derivados lácteos, el cual, cuenta con una planta con capacidad para procesar diariamente alrededor de 208 litros de leche destinada para la

producción de los derivados, entre los cuales está el manjar blanco, queso campesino y el yogurt.

Se identifica que el proyecto aporta espacios laborales, es decir; genera empleo y a su vez genera beneficios económicos legales para los internos que trabajan en el proyecto y para el instituto INPEC. Así mismo, por intermedio del almacén expendio se facilita de manera interna el comercio y consumo de los productos para la población privada de la libertad.

Cabe señalar que diariamente se está utilizando aproximadamente 20 litros de leche para su procesamiento, una cifra realmente baja que representa el 10% de la capacidad total diaria de producción, lo cual indica que el proyecto se encuentra en una situación desfavorable, consecuencia de la subutilización de la capacidad instalada en la planta y al manejo inadecuado de los recursos financieros, comerciales y productivos con que dispone el proyecto.

Por una parte, el proyecto no cuenta con instrumentos de evaluación financiera eficientes para el cálculo de algunos indicadores financieros, por otra parte, no cuenta con una o más variedad de nuevos productos y no cuenta con la facilidad de comercializar los productos elaborados con mercados externos para el mejoramiento en la comercialización, generando así afectaciones a la utilidad del proyecto.

De igual manera, se identifica que se han realizado altos gastos de gestión en el mejoramiento de las instalaciones, de la maquinaria, los equipos, como también de las condiciones sanitarias de la planta; acciones que se desarrollaron sin un conocimiento previo de la

disponibilidad presupuestal para respaldar dichos gastos; debido a la disminución del margen de utilidad como resultado del manejo inadecuado de los recursos presupuestales y al bajo rendimiento en el procesamiento y venta de la producción láctea, factores que son considerados amenazas para el funcionamiento óptimo del proyecto, generando así; pérdidas económicas.

Según datos del estado de pérdidas y ganancias del mes de Julio, el proyecto presenta una pérdida económica en la utilidad del ejercicio, por lo que se calcula un margen de utilidad neta de -12%. Frente a esta situación, se amerita diseñar un plan de mejoramiento para el proyecto productivo, con el fin de contribuir a incrementar el margen de utilidad, mediante acciones de mejora. Así pues, mediante las acciones se espera que en el mes de Diciembre el porcentaje del margen de utilidad neta alcance más de un 50%. Con relación a la problemática que se presenta, se plantea con la siguiente pregunta problema:

### **2.1. Formulación del problema**

¿Qué acciones y estrategias se deben implementar para la optimización del margen de utilidades del proyecto de producción de lácteos del EPAMSCAS ERE de Popayán?

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1.Objetivo general**

- Diseñar un plan de mejoramiento para la optimización del margen de utilidades del proyecto de producción de lácteos del EPAMSCAS de Popayán.

#### **3.2.Objetivos específicos**

- Identificar los factores que afectan el margen de utilidades del proyecto de producción de lácteos del EPAMSCAS de Popayán.
- Evaluar mediante un diagnostico estratégico, las acciones y estrategias para el mejoramiento del margen de utilidades del proyecto de producción de lácteos del EPAMSCAS de Popayán.
- Establecer el plan de mejoramiento que conduzca a la efectividad del proyecto de producción de lácteos del EPAMSCAS de Popayán.

## **4. MARCO CONTEXTUAL**

### **4.1.Nombre de la Organización**

Establecimiento Penitenciario de Alta y Mediana Seguridad, Carcelario de Alta Seguridad y Establecimiento de Reclusión Especial de Popayán – INPEC.

### **4.2.Antecedentes**

En 1934 se crea la penitenciaría Nacional de Occidente, llamada también San Isidro de Popayán, en 1952 fue situada en el antiguo edificio que está ubicado donde actualmente se encuentra la Lotería del Cauca, funcionando ahí por 8 años. En 1956 el departamento del Cauca cede 1.515.228 m<sup>2</sup> de la Hacienda las Guacas a la Nación para la construcción de una nueva penitenciaría y en 1957 se da inicio a la construcción de la obra; en 1960 se da por terminada e inaugurada la obra. Luego, en el año 2000 se escoge la ciudad de Popayán para adelantar el proyecto de mediana seguridad por la extensión del terreno y ubicación geográfica. En el año 2001 se da inicio a la construcción de la nueva penitenciaría y en Enero del 2002 se da por terminada e inaugurada la nueva obra.

Más tarde en el 2007 cambia el nombre a Establecimiento Penitenciario de Alta y Mediana Seguridad, Carcelario de Alta Seguridad y Establecimiento de Reclusión Especial. EPAMSCAS ERE está compuesto por una dirección, subdirección, área de gestión corporativa, área de talento humano, área de atención y tratamiento, área de custodia y vigilancia y el área de jurídica y asuntos penitenciarios; el establecimiento además contribuye con la justicia, mediante la prestación de los servicios de seguridad penitenciaria, atención básica, resocialización y rehabilitación de las personas privadas de la libertad. Actualmente

el INPEC cuenta con 5 proyectos productivos y 2 de autoabastecimiento, los cuales brinda a la población privada de la libertad y familiares opciones de consumo a través de la variedad en productos que se elaboran; aportando espacios para capacitación laboral, redención de penas, remuneración económica legal para los internos y a la generación de beneficios económicos para el instituto.

#### **4.3.Misión**

El INPEC, es una institución pública administradora del sistema penitenciario y carcelario del País que contribuye al desarrollo y re significación de las potencialidades de las personas privadas de la libertad a través de los servicios de tratamiento penitenciario, atención básica y seguridad, cimentados en el respeto de los derechos humanos, el fomento de la gestión ética y transparente.

#### **4.4.Visión**

El INPEC en el 2020, será reconocido por su contribución a la justicia, mediante la prestación de los servicios de seguridad penitenciaria y carcelaria, atención básica, resocialización y rehabilitación de la población reclusa, soportado en una gestión efectiva, innovadora y transparente e integrada por un talento humano competente y comprometido con el país y la sociedad.

## **5. MARCO TEÓRICO**

Ahora bien, es importante tener como referencia algunos conceptos teóricos, tales como: proyectos, producción de lácteos, calidad, entre otros; los cuales constituirán significativos aportes para el desarrollo del presente plan de mejoramiento.

### **5.1. Análisis de los ciclos, fases y clasificaciones que componen un proyecto**

Señala Arboleda (2013), que “un proyecto es un esfuerzo temporal que en forma gradual permite lograr un resultado único o entregable único” (p. 3), por tanto, es una actividad que requiere de recursos establecidos en un determinado tiempo, por ciclos y fases, con el fin de llevar a cabo el procesamiento de una idea en un producto terminado. De hecho se considera que “los proyectos surgen de ideas, requiriendo de ciertos recursos para ser implantados” (Cartay, 1998. Citado en: Zavala, 2018, p.10).

Por otro lado, se considera que un proyecto es una “secuencia única de actividades complejas e interconectadas que tienen un objetivo o propósito que debe ser alcanzado en un plazo establecido, dentro de un presupuesto y de acuerdo con unas especificaciones” (Ribera, 2000. Citado en: Cestay, 2010).

De las consideraciones anteriores, se puede inferir que ambos autores concuerdan en que la finalidad de un proyecto es el de fabricar determinados bienes o servicios capaces de satisfacer a una población, a través de una serie de recursos, estudios y esfuerzos realizados en un determinado tiempo que son requeridos para su elaboración.

### **5.1.1. Ciclos para lograr el desarrollo de un proyecto**

Por lo tanto, es fundamental comprender los ciclos que se requieren para lograr la elaboración de un proyecto, como son: la identificación, la formulación y la evaluación de un proyecto.

#### ***5.1.1.1. Identificación del proyecto***

Fundamentalmente, para llevar a cabo la elaboración de un proyecto, en primer lugar, es necesario realizar la identificación del mismo. De acuerdo con Arboleda (2013) los enfoques de identificación son:

1. “Identificar la necesidad y luego definir el bien o servicio que satisface dicha necesidad.
2. Buscar una idea de bien o servicio y luego determinar la magnitud de la necesidad”  
(p. 5).

Desde el punto de vista de este estudio, la identificación de un proyecto es fundamental para formular el diseño del mismo, ya que en este ciclo se determinan las necesidades por satisfacer y a través de un análisis de alternativas se trata de encontrar una respuesta adecuada a las necesidades identificadas.

En este trabajo se tuvo en cuenta el primer enfoque, ya que en primer lugar se llevó a cabo la identificación de las necesidades a satisfacer dentro del proyecto productivo, para luego, mediante acciones de mejora, buscar alternativas de solución a las necesidades encontradas.

### ***5.1.1.2. Formulación del proyecto***

En segundo lugar, uno de los componentes más importantes para el desarrollo de un proyecto, es la formulación. Arboleda (2013) afirma que:

Para realizar una adecuada formulación, es necesario que se comprenda una serie de aspectos, tales como: el estudio de mercado, tamaño del proyecto, localización del proyecto, ingeniería del proyecto, organización del proyecto, programas para la ejecución del proyecto, inversiones del proyecto, costos de operación del proyecto, financiación del proyecto y proyecciones financieras del proyecto. (p. 7)

En resumen se hace un buen diagnóstico de la situación, para lograr el buen desempeño y desarrollo del proyecto.

### ***5.1.1.3. Evaluación del proyecto***

En tercer lugar, se hace necesario emplear la evaluación de un proyecto, Arboleda (2013) señala que “la evaluación debe contemplar un análisis tipo FESA” (p. 8). Es decir, para que se lleve a cabo un buen desarrollo de una evaluación de un proyecto se debe abarcar una evaluación de tipo financiera, económica, social y ambiental, el cual permitan determinar si es o no viable que el proyecto se ejecute.

### 5.1.1.3.1. Indicadores Financieros: Herramientas claves de evaluación financiera de un proyecto

Para evaluar la situación financiera de un proyecto, Arboleda (2013) expresa que “es necesario emplear varias razones, las cuales se obtienen a partir de información de los estados financieros proyectados, tales como el balance, el estado de pérdidas y ganancias y el cuadro de fuentes y usos de fondos de efectivo” (p. 306).

Las razones financieras son clasificadas en cinco grupos, así:

- Indicadores de liquidez
- Indicadores de endeudamiento
- Indicadores de aprovechamiento de recursos
- Indicadores de costos
- Indicadores de rentabilidad

Indicadores cuya finalidad es la de evaluar la situación financiera, de tal manera que, se pueda determinar óptimamente la toma de decisiones en las organizaciones. A continuación se muestra las fórmulas para calcular los diferentes índices de evaluación financiera:

#### Figura 1. Fórmulas para calcular indicadores de liquidez

**Razón Corriente:**

$$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

**Prueba Ácida 1:**

$$\frac{\text{Activo Corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

**Capital de Trabajo:**

$$\text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente}$$

**Figura 2. Fórmulas para calcular indicadores de endeudamiento**

**Nivel de Endeudamiento**

$$\frac{\text{Total Pasivo}}{\text{Total Activo}}$$

**Nivel de Solvencia**

$$\frac{\text{Patrimonio}}{\text{Total Activo}}$$

Fuente: Elaboración propia

**Figura 3. Fórmulas para calcular indicadores de aprovechamiento de recursos**

**Rotación de Inv. Totales**

$$\frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventarios Totales Promedio}}$$

**Rotación de Inv. de Materias Primas 1**

$$\frac{\text{Costo de la Materia Prima Utilizada}}{\text{Inv. Promedio de Materia Primas}}$$

**Rotación de Inv. de Materias Primas 2**

$$\frac{\text{Inv. Promedio de Materia Primas X 365}}{\text{Costo de la Materia Prima Utilizada}}$$

**Rotación de Inv. de Materias Primas 3**

$$\frac{365}{\text{Rotación de Inv. de Materias Primas}}$$

**Rotación de Activos Totales**

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total Bruto}}$$

**Rotación de Activos Fijos**

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Fijo Bruto}}$$

**Rotación de Activos Operacionales**

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Operacional Bruto}}$$

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 4. Fórmulas para calcular indicadores de costos**

$$\begin{aligned} \text{Indice de costo de ventas} &= \frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Ingresos por concepto de ventas}} \\ \text{Indice de gastos operativos} &= \frac{\text{Gastos Operativos}}{\text{Ingresos por conceptos de ventas}} \\ \text{Indice de costos financieros} &= \frac{\text{Intereses}}{\text{Ingresos por concepto de ventas}} \end{aligned}$$

Fuente: Elaboración propia

**Figura 5. Fórmulas para calcular indicadores de rentabilidad**

$$\begin{aligned} \text{Margen Bruto de Utilidad} &= \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas}} \\ \text{Margen de Utilidad Operacional} &= \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Ventas Netas}} \\ \text{Margen Neto de Utilidad} &= \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}} \\ \text{Rendimiento del Patrimonio} &= \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}} \\ \text{Rendimiento del Activo Total} &= \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total Bruto}} \end{aligned}$$

Fuente: Elaboracion propia

En conclusión, a través del cálculo de algunos indicadores financieros, tal como se mostraron anteriormente, servirán para evaluar la situación financiera, de tal manera que permitirá determinar la toma de decisiones respecto a su ejecución.

### **5.1.2. Fases para lograr la ejecución de un proyecto**

En este mismo orden de ideas, Arboleda (2013) considera que “la formulación y evaluación es solo aplicable al estudio de viabilidad” (p. 3) y además, expresa que para lograr el desarrollo de un proyecto se debe comprender la fase de pre inversión, de inversión y de operación.

Continuando con las consideraciones el autor señala que la fase de pre inversión “comprende la realización de los estudios de viabilidad de un proyecto” (p. 72). Es decir, se debe abarcar la identificación, la formulación y evaluación, con el objeto de determinar el estudio de viabilidad; de tal manera que se pueda decidir si es o no factible realizar la ejecución de un proyecto.

Posteriormente se realiza el proceso de inversión, el cual “corresponde al periodo de realización del proyecto empresarial” (p. 79). Durante esta fase se comprenden los estudios previos que se requieren para lograr la ejecución de un proyecto, en cualquiera de sus cuatro aspectos: comerciales, técnicos, financieros, económicos, sociales y ambientales.

Finalmente se toma la decisión de iniciar con la fase operacional, que comienza cuando el proyecto ya una vez aprobado y ejecutado, se entrega a la organización encargada de la producción de bienes para empezar con su funcionamiento, en el cual se deben comprender una serie de objetivos que son considerados primordiales de esta fase. Con base en Arboleda (2013) se considera que:

Los objetivos primordiales de esta fase son:

- Operar de manera eficiente la producción de productos.
- Seguir un plan previamente establecido para la elaboración de productos.
- Esforzarse por obtener la mejor calidad posible en la producción de los productos, optimizando los recursos humanos y materiales con los que disponible el proyecto.
- Preparar y capacitar al personal de trabajo para realizar un adecuado manejo de los equipos y maquinaria, y también de los diferentes métodos de preparación de los productos.
- Mantener en óptimas condiciones la infraestructura de la planta, además de los equipos y maquinaria disponible.
- Distribuir y comercializar los productos acorde a un modelo de ventas establecido (p. 79).

### **5.1.3. Clasificación de los proyectos**

Es necesario considerar que existen diversas maneras de clasificar los proyectos. Arboleda (2013) indica que:

De acuerdo con el sector de la economía, pueden clasificarse en proyectos agropecuarios, industriales, de servicios, de infraestructura social o de infraestructura económica, también expresa que acorde a los objetivos pueden clasificarse en proyectos de producción de bienes, de prestación de servicios o de investigación y

conforme a su ejecutor, pueden ser clasificados como proyectos públicos, privados o de economía mixta. (pp. 10-11)

En conformidad con su área de influencia y tamaño Gómez (1990. Citado en: Arboleda, 2013) indica que “los proyectos pueden ser clasificados como proyectos locales, regionales, nacionales e internacionales y según su tamaño como proyectos pequeños, medianos, grandes” (p. 11).

El presente proyecto se clasifica de tipo regional, de tamaño pequeño, basado en la economía industrial o productiva, ya que es una actividad que está dedicada al procesamiento y comercialización de productos elaborados a partir de la extracción de la leche. El cual, tiene como objetivo el procesamiento de bienes primarios, en este caso, la leche, en productos de consumo final como derivados lácteos, lo que significa que, abarca la producción de bienes secundarios, por lo tanto, se clasifica como un proyecto de producción de bienes. Además, se clasifica como un proyecto público, ya que es promovida por entidades del Estado, como es el instituto INPEC.

#### **5.1.4. Proyectos basados en la economía industrial o productiva**

Con base al sector secundario, también denominado sector industrial, afirman V Rodríguez, G Bao, y L Cárdenas (2000. Citado en: Zavala, 2018) que un proyecto productivo es “aquella actividad relacionada con la transformación de materias primas a través de varios procesos industriales, con el objeto de producir bienes y servicios para satisfacer múltiples necesidades de la población” (p. 10).

Con referencia a lo anterior, se puede inferir que los proyectos industriales o productivos se relacionan con la producción de bienes, de tal manera que a través del procesamiento de recursos, promueven el desarrollo de actividades productivas y como resultado productos de consumo final; con el objeto de, no solo satisfacer las necesidades de bienes, sino también, de generar servicios de empleabilidad y de ingresos para la población.

Con relación al presente estudio, algunos proyectos productivos basados en la producción de lácteos, son llevados a cabo por pequeñas empresas o pequeños productores. Si bien es cierto “la transformación de la leche cruda en productos elaborados beneficia a comunidades enteras al generar empleos como el transporte, la elaboración y la comercialización del producto, por lo tanto, se considera una fuente importante de ingresos” (FAO, 2020).

## **5.2. Producción de lácteos a nivel global y local**

La leche, vista como materia prima, es utilizada para producir todo tipo de productos lácteos; de manera que, se entiende por productos lácteos los “productos obtenidos mediante cualquier elaboración de la leche, que puede contener aditivos alimentarios y otros ingredientes necesarios para su elaboración” (FAO, 2020).

### **5.2.1. Estadísticas de producción de lácteos a nivel mundial**

El desarrollo de la producción de lácteos es una actividad que se considera productiva y sostenible en el mundo, lo que significa que puede aportar al crecimiento de la economía de un país en desarrollo. Se menciona que “en los países en desarrollo, la mayor parte de la leche es procesada por pequeños procesadores, quienes producen una variedad de productos lácteos” (FAO, 2020). Sin embargo, los productores a pequeña escala se ven limitados,

debido a los bajos volúmenes de producción y la mala calidad de la leche. Además, se “considera que carecen de competencias, ya que no tienen acceso a la capacitación, de tal manera que aprenden viendo, escuchando y haciendo (FAO, 2020).

Según estadísticas del sector lácteo a nivel mundial, a lo largo de los últimos años aproximadamente 150 millones de hogares se dedican a la producción de leche. El país de la “India lidera como el mayor productor de leche con una cifra del 21% de la producción total mundial seguido por los países de Estados Unidos, China, Pakistán, Brasil, entre otros” (FAO, 2020). Por lo tanto, cabe indicar que a nivel mundial “la producción de leche ha aumentado en un 2,25% con respecto a cifras anteriores” (Ruta competitiva del sector lácteo, 2017, p. 16).

Así mismo, Alemania se considera como el mayor exportador de leche, con una cifra del 17% de la producción total mundial. Dentro de los principales productos lácteos que más se exportan se encuentra el queso con un 40%, seguido por la leche cremada 27%, leche descremada 11%, mantequilla 10%, lacto suero y leches fermentadas 6%. Mientras que, los principales productos lácteos que más se importan son los quesos con un 39%, seguido por la leche cremada 28%, leche descremada 11%, mantequilla 10%, lacto sueros y leches fermentadas 6%. A partir de estas estadísticas, se infiere que “en el mundo, son mayores las importaciones que las exportaciones de lácteos” (Ruta competitiva del sector lácteo, 2017, p. 21).

### **5.2.2. Estadísticas de producción de lácteos en Colombia**

Según estadísticas del sector lácteo a nivel nacional en el año 2015, Colombia se cataloga como el cuarto productor de lácteos con una cifra de 6.7 miles de millones de litros producidos de la producción total en América Latina. Entre las principales regiones acopiadoras se destacan: Antioquia con 1.078 millones de litros producidos, seguido por Cundinamarca con 838 millones de litros, Cesar con 156 millones de litros, Boyacá con 141 millones de litros y Caquetá con 103 millones de litros (Ruta competitiva del sector lácteo, 2017, p. 22).

De acuerdo a cifras del año 2016, las exportaciones colombianas de productos lácteos crecieron a una tasa del 7,86%, dado que los principales productos lácteos que más se exportaron fue el queso con un 45%, seguido por el yogurt con un 25%, leche concentrada 15%, leche líquida 14% mantequillas y demás productos 1% (Ruta competitiva del sector lácteo, 2017, p. 23).

Por otro lado, el principal país destino de las exportaciones colombianas de productos lácteos es Estados Unidos con un porcentaje del 49%, seguido por los países de Aruba 21%, Perú con 12%, Ecuador con 4%, entre otros con 2% (Ruta competitiva del sector lácteo, 2017, p. 23).

### **5.2.3. Estadísticas de producción de leche en el departamento del Cauca**

Según estadísticas del sector lácteo a nivel departamental, el Cauca cuenta con 18.000 productores de leche en el Departamento y una producción de 200.000 litros diarios. La orientación productiva de la ganadería bovina es principalmente doble propósito con un

porcentaje del 32%, seguido por la ceba 27%, luego cría 24% y finaliza con producción de leche con un 17% (Ruta competitiva del sector lácteo, 2017, p. 25).

### ***5.2.3.1. Estadísticas de producción de leche en la ciudad de Popayán***

De acuerdo con estadísticas del sector lácteo en Popayán, la leche es principalmente distribuida en crudo por 1.160 productores, de los cuales el 98% de los productores son de tipo de empresa pequeña y están dedicados principalmente a la producción especializada. Cabe indicar que el municipio cuenta con 60 plantas procesadoras de las cuales 9 son formales. Asimismo, destacar que existen 40.332 hogares consumidores de leche (Ruta competitiva del sector lácteo, 2017, p. 27).

A partir de este escenario, se concluye que la leche es el producto lácteo más consumido en todo el mundo y que se utiliza frecuentemente para fabricar gran variedad de productos lácteos.

### **5.2.4. La producción de derivados lácteos**

Los productos derivados de la leche normalmente son obtenidos gracias a la fermentación y al procesamiento de la leche. De hecho, se “entiende como derivado lácteo a todo producto que se fabrica tomando como materia prima la leche, ya sea extraído o fabricado a base de ella” (Walstra, 1996. Citado en: Aldana, 2009).

En el procesamiento se elaboran gran variedad de derivados como: Yogurt, Arroz de leche, Queso y Manjar; productos que son mantenidos en temperaturas frías desde el momento de

su elaboración hasta antes y después de ser consumidos, ya que son considerados como productos perecederos.

### **5.3. La calidad como proceso de fortalecimiento a la producción**

Desde el punto de vista de Keiichi Yamaguchi (1989. Citado en: Ramos Maikel, 2012) considera que:

La buena calidad no solamente es la calidad de los productos, que es la calidad interpretada de manera estrecha (cualidades), sino significa también, el volumen de producción que ,cuando se quiere, se obtiene la cantidad necesaria y al costo más bajo posible para que tenga un buen precio, o por lo menos un precio razonable, y además, un servicio de postventa, rápido y bueno para la tranquilidad del comprador, incluyendo todo lo mencionado anteriormente de que su carácter total sea el más propicio. (p.33)

En vista de lo anterior, está claro que el concepto calidad hace referencia a la búsqueda de lograr un grado de satisfacción a las necesidades del consumidor. Como complemento es necesario tener en cuenta la calidad de la leche como factor principal para lograr obtener un producto en las mejores condiciones. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO (2020) manifiesta que:

La calidad higiénica de la leche tiene una importancia fundamental para la producción de la leche y productos lácteos que sean inocuos e idóneos para los usos previstos. Para lograr esta calidad, se han de aplicar buenas prácticas de higiene a lo largo de

toda la cadena láctea. Los productores de leche a pequeña escala encuentran dificultades para producir productos higiénicos por causas como la comercialización, manipulación y procesamiento informal y no reglamentada de los productos lácteos; la falta de incentivos financieros para introducir mejoras en la calidad, y el nivel insuficiente de conocimiento y competencias en materia de prácticas de higiene.

Las pruebas y el control de calidad de la leche deben realizarse en todas las fases de la cadena láctea. La leche puede someterse a pruebas de:

- Cantidad: Medida en volumen de peso;
- Características organolépticas: aspecto, sabor y olor;
- Características de composición: Especialmente contenido de materia grasa, de materia sólida y de proteínas;
- Características Físicas y químicas:
- Características higiénicas – condiciones higiénicas, limpieza y calidad;
- Adulteración – con agua, conservantes, sólidos añadidos, entre otros;
- Residuos de medicamentos.

### **5.3.1. Herramientas de diagnóstico estratégico**

Para formular el plan de mejoramiento, es necesario establecer un diagnóstico estratégico sobre la situación real de la empresa, por lo que se utilizará el análisis DOFA, como método estratégico de análisis de la situación de la empresa. De acuerdo con Espinosa (2013), el análisis DOFA “permite identificar tanto las oportunidades como las amenazas que presentan los mercados, y las fortalezas y debilidades que muestra las empresas”

Con referencia a lo anterior, se puede inferir que en el diagnóstico estratégico se describen las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que surgen de manera interna y externa en la organización, que pueden llegar a beneficiar o afectar el funcionamiento del mismo. En donde el diagnóstico interno se orienta a determinar las Fortalezas y Debilidades y el diagnóstico externo las Oportunidades y Amenazas.

Luego, el análisis DOFA se complementará mediante el uso de la matriz de evaluación de factores internos (EFI) y la matriz de evaluación de factores externos (EFE), que son otras de las herramientas de diagnóstico que permitirán ampliar el análisis; a través de la evaluación de factores hallados en la matriz DOFA.

### **5.3.2. Plan de Mejoramiento**

Se entiende como un conjunto de procedimientos, acciones y objetivos diseñados y orientados de manera planeada a desarrollar cambios positivos para la empresa. El plan de mejoramiento es una de las herramientas más utilizadas por las organizaciones, con el objeto de no solo aumentar la calidad de sus productos, sino también para evaluar continuamente sus factores competitivos e identificar oportunidades de mejora. En otras palabras, es un conjunto de medidas que se aplica en una organización para mejorar su rendimiento, un plan de mejoramiento mediante el uso de acciones de mejora, debe conducir a una mejora de la calidad de los servicios ofrecidos por la organización.

### **5.3.3. Acciones de Mejora**

Desde el punto de vista de la Contaduría General de la Nación, se define la acción de mejora como “una acción implementada para incrementar los resultados del producto, proceso o el sistema en términos de economía, eficacia o eficiencia de los procesos del sistema de gestión de calidad”. Además, teniendo en cuenta la norma ISO 9000 (2005. Citado en: Freile s.f) afirma que la acción de mejora son “acciones continuadas en el desarrollo normal de la empresa para contribuir a la mejora continua del sistema de gestión de calidad” esto con la finalidad de optimizar los procesos de la organización.

### **5.3.4. Optimización**

Se tiene en cuenta que para la lograr la optimización de un proyecto, además de realizar una evaluación y un diagnóstico, es necesario que se planteen algunas acciones de mejora; tanto para conseguir la mejor solución a las necesidades encontradas, como para mejorar el rendimiento y así obtener mejores resultados.

## **6. DISEÑO METODOLOGÍCO**

### **6.1. Tipo de investigación**

Para la realización del plan de mejoramiento al proyecto productivo lácteos dedicados a la producción y comercialización de derivados lácteos, se aplicó el método de investigación descriptiva.

Según Sampieri (1998) “los estudios descriptivos permiten detallar situaciones y eventos, es decir, como es y cómo se manifiestan determinados fenómenos y buscan especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otros fenómenos que sea sometidos a análisis” (p.60). A su vez puede realizarse con enfoque mixto, que de acuerdo con Sampieri & Mendoza (2008) manifiestan que:

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar conclusiones producto de toda la información obtenida y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (p. 546)

De manera que, se radica en obtener un análisis preliminar del entorno por medio de la observación.

## **6.2.Población**

Teniendo en cuenta a Arias (1999), señala que “la población es el conjunto de elementos con características comunes que son objetos de análisis y para los cuales serán válidas las conclusiones de la investigación” (p. 98). Lo cual, para el presente proyecto la población es el personal tanto administrativo como la población privada de la libertad del cual se compone el proyecto productivo lácteos del EPAMSCAS PY ERE ubicada en el km 3 Vía las Guacas de la ciudad de Popayán donde se extraerá la información requerida para esta investigación.

## **6.3.Técnica de recolección de datos**

En la opinión de Sabino (1986) un instrumento de recolección de datos “es cualquier recurso del que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. Dentro del instrumento pueden distinguirse dos aspectos diferentes, una forma y un contenido” (p. 129).

La técnica a utilizar en el presente proyecto es la del método de observación directa, que “es aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación” (Tamayo, 2007, p. 193). Por tanto, para el presente estudio, se realiza un análisis del estado actual del proyecto productivo mediante la observación directa a los procesos de producción, productos elaborados y a los estados financieros con la finalidad de conocer cuáles son los factores que afectan el margen de utilidad.

El propósito de este diagnóstico mediante la observación directa, es detectar los problemas y fortalezas que tiene el proyecto y a partir de ello, mejorar mediante estrategias o acciones de mejora el margen de utilidad del proyecto.

Los aspectos que se tendrán en cuenta en la observación directa, son:

- La infraestructura de la planta de producción,
- La capacidad de producción,
- Los estados financieros,
- La obtención y utilización de materias primas,
- Los precios de venta y,
- La elaboración de los productos.

## **7. RESULTADOS**

### **7.1. Factores que afectan el margen de utilidades del proyecto de producción de lácteos del EPAMSCAS de Popayán.**

Mediante la identificación de las fases para lograr la ejecución de un proyecto, se relaciona el proyecto de producción de lácteos dentro de la fase operacional, ya que este se encuentra en funcionamiento, cumpliendo con la totalidad de los objetivos que son considerados primordiales de esta fase.

Con respecto al proceso de funcionamiento de la producción de lácteos, da comienzo en el momento en que la leche cruda es transportada a través de recipientes de plástico hacia la planta, para ser depositada en un tanque horizontal de refrigeración de leche, para luego, pasar a ser procesada a través de una serie de máquinas y equipos que son fundamentales para lograr el buen desarrollo del procesamiento de la producción de derivados lácteos.

El tanque horizontal de refrigeración de leche fabricado en acero inoxidable cuenta con una capacidad de refrigeración de 5000 litros; el cual permite conservar la leche a temperaturas frías hasta su uso final.

En cuanto al procesamiento de descremación y separación de la crema, se utilizan dos descremadoras de leche fabricadas en acero inoxidable, con una capacidad de productividad de 125 litros por hora; para lo cual se requiere de una persona para el cargado de la leche.

También, cuenta con una marmita pasteurizadora fabricada en acero inoxidable, el cual permite realizar operaciones tales como: la pasteurización de la leche, el cuaje para los quesos y la maduración del yogurt.

Incluso cuenta con una tina quesera elaborada en acero inoxidable cuya capacidad de productividad es de 100 litros, el cual se utiliza también para almacenar y pasteurizar la leche cruda, el cuaje de la misma para la elaboración de los quesos y asimismo para la maduración del yogurt.

Para hervir la leche, se cuenta con seis ollas de forma cóncava fabricadas en aluminio fundido y seis estufas industriales fabricadas en acero inoxidable, ambas son utilizadas en conjunto para la elaboración de: arroz con leche, manjares.

Para cortar el cuajo que se encuentra prensado en las ollas cóncavas, el operario utiliza liras de corte de queso hechas en acero inoxidable, tejidas con nylon sanitario resistente a la tensión y a la temperatura.

Para el diseño de los quesos, se cuenta con diversos moldes fabricados en acero inoxidable; el cual son utilizados para moldear los quesos en diferentes tipos de tamaños.

Para realizar el prensado de los quesos, la planta cuenta con una prensa para queso horizontal fabricada en acero inoxidable, con capacidad de productividad para 18 moldes.

También, cuenta con dos mesas de trabajo para queserías fabricadas en acero inoxidable, el cual proporcionan una amplia superficie de trabajo para apoyar la elaboración de los derivados lácteos.

Asimismo, cuenta con dos empacadoras al vacío fabricadas en acero inoxidable, el cual extrae de ocho metros cúbicos por hora, siendo utilizadas para empacar al vacío los diferentes productos lácteos que ya se encuentran terminados.

### 7.1.1. Maquinaria y equipos

**Tabla 1. Ficha técnica (Tanque horizontal de refrigeración de leche)**

DATOS TECNICOS	
Marca	Fisher
Modelo (Lt)	5000
Capacidad (Lt)	5000
Vida util (años)	10
COSTOS DE FUNCIONAMIENTO	
Insumos	Grasa
Mano de obra necesaria	1 persona



**Tabla 2. Ficha técnica (Descremadora de leche)**

DATOS TECNICOS	
Marca	Milky
Modelo (Lt)	Comercial
Capacidad (Lt/h)	125
Vida util (años)	10
COSTOS DE FUNCIONAMIENTO	
Insumos	¼ Grasa
Mano de obra necesaria	1 persona para control



**Tabla 3. Ficha tecnica (Marmita Pasteurizadora)**

DATOS TECNICOS	
Marca	Fisher
Modelo (Lt)	150
Capacidad (Lt)	150
Vida util (años)	10
COSTOS DE FUNCIONAMIENTO	
Insumos	Grasa
Mano de obra necesaria	1 persona para cargado



**Tabla 4. Ficha técnica (Tina Quesera)**

DATOS TECNICOS	
Marca	Fisher
Modelo (Lt)	Tina Q 100 Sol
Capacidad (Lt)	100
Vida util (años)	10
COSTOS DE FUNCIONAMIENTO	
Mano de obra necesaria	1 persona



**Tabla 5. Ficha técnica (Ollas cóncavas)**

DATOS TECNICOS	
Modelo	Paila en aluminio
Diametro	37 cm
Capacidad minima (Lt)	9
Vida util (años)	7
COSTOS DE FUNCIONAMIENTO	
Mano de obra necesaria	1 persona para cargado



**Tabla 6. Ficha técnica (Estufas Industriales)**

DATOS TECNICOS	
Modelo (Lt)	Estufa enana 1 puesto
Categoría	Equipo de cocción
Dimensiones	Alto 50cm, ancho 59cm, Prof. 55cm
Potencia quemador	14 kilowattios
Vida útil (años)	10
Parrilla	Ancho 39 – 46cm
COSTOS DE FUNCIONAMIENTO	
Insumos para la maquina	Gas



**Tabla 7. Ficha técnica (Liras de corte de queso)**

DATOS TECNICOS	
Marca	Vulcano
Modelo	LIRAS DE CORTE
Capacidad	0.3 x 0.6 m



**Tabla 8. Ficha técnica (Moldes de queso)**

DATOS TECNICOS	
Marca	Fisher
Modelo	QUESO 12M
Tamaño molde	Molde de ½ kg
	Molde de 1 kg
	Molde de 5 kg



**Tabla 9. Ficha técnica (Prensa hidráulica para quesos)**

DATOS TECNICOS	
Marca	Fisher
Modelo	PRENS Q 18
Capacidad (kg/batch)	18 moldes
Vida util (años)	10



**Tabla 10. Ficha técnica (Mesa de trabajo para queserías)**

DATOS TECNICOS	
Marca	Fisher
Modelo	TRABAJO PARA QUESERIAS
Dimensiones	0.80 x 0.90 m
Vida util (años)	10



**Tabla 11. Ficha técnica (Empacadora al vacío)**

DATOS TECNICOS	
Marca	Fischer
Modelo (Lt)	VAC – DZ - 300
Potencia (HP)	800 W
Productividad	2 – 4 bolsas / min
Vida util (años)	10
COSTOS DE FUNCIONAMIENTO	
Mano de obra necesaria	1 persona



Fuente: (Catálogo de maquinaria para procesamiento de lácteos, 2013)

### 7.1.1.1. Indicadores de producción

Se detallará la productividad de la maquinaria mediante el cálculo del porcentaje de utilización de la capacidad instalada, es decir, el cálculo entre la producción real que se obtiene frente a la capacidad total de producción que permite la capacidad instalada.

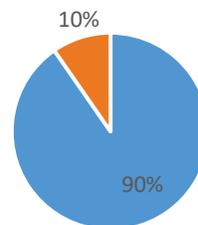
**Figura 6. % de utilización de la capacidad instalada**

$$\% \text{ Utilización de la capacidad instaladas} = \frac{\text{Producción real obtenida}}{\text{Capacidad de producción}} * 100$$

Fuente: (Martínez Méndez, 2020)

**Figura 7. % Utilización de la capacidad instalada / Tanque Horizontal de Refrigeración de Leche (días)**

$$\frac{\text{Producción real obtenida}}{\text{Capacidad de Producción}} \left( \frac{20,13 \text{ litros}}{208,33 \text{ litros}} \right) \times 100 = 9,66 \% = 10 \%$$

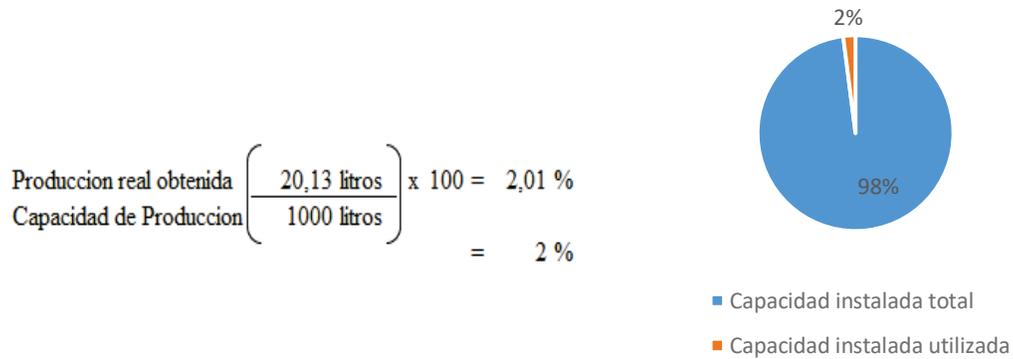


■ Capacidad instalada total  
■ Capacidad instalada utilizada

Fuente: Elaboración propia

- Con relación a la compra de los 483 litros de materia prima que se realizó en el mes de Septiembre, el porcentaje de utilización de la capacidad instalada del tanque horizontal de refrigeración de leche es solo del 10%, ya que, solo se utilizó 20,13 litros de leche diarios, frente a los 208,33 litros de capacidad total diaria que permite la máquina para el almacenamiento.

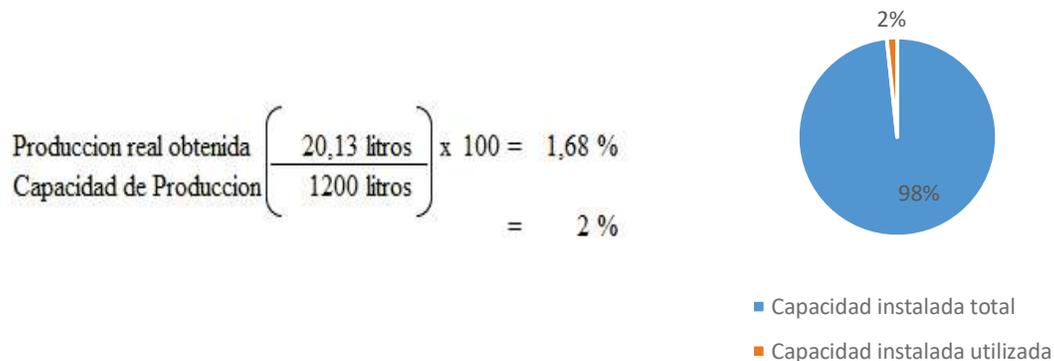
**Figura 8. % Utilizacion de la capacidad instalada / Descremadora de Leche (por día)**



Fuente: Elaboración propia

- La descremadora de leche cuenta con la capacidad de procesar 125 litros de leche por hora, cerca de 1000 litros diarios. Por tanto, el porcentaje de utilización de la capacidad instalada tan solo es de 2%, dado que solo se está utilizando 20,13 litros por día para el procesamiento de descremación y separación de la crema para la producción de los derivados.

**Figura 9. % Utilizacion de la capacidad instalada / Marmita Pasteurizadora (por día)**

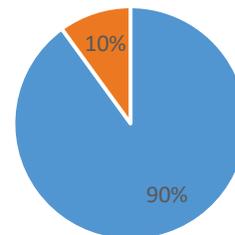


Fuente: Elaboración propia

- La marmita pasteurizadora cuenta con la capacidad de procesar 150 litros de leche por hora, cerca de 1300 litros diarios. Por ende, el porcentaje de utilización de la capacidad instalada tan solo es de 2%, debido a que solo se está utilizando 20,13 litros por día para la producción de los derivados.

**Figura 10. % Utilizacion de la capacidad instalada / Tina Quesera  
( por día)**

$$\frac{\text{Produccion real obtenida}}{\text{Capacidad de Produccion}} \left( \frac{10 \text{ litros}}{100 \text{ litros}} \right) \times 100 = 10,00 \% = 10 \%$$



- Capacidad instalada total
- Capacidad instalada utilizada

Fuente: Elaboración propia

- El porcentaje de utilización de la capacidad instalada de la tina quesera es de 10%, dado que, solo se utiliza 10 litros diarios de leche cruda para el procesamiento de producción de quesos, frente a los 100 litros de capacidad total que permite la tina para su almacenamiento y procesamiento.

## 7.1.2. Resultados Financieros

Se tiene en cuenta los estados de pérdidas y ganancias del año 2019 que se han realizado mes a mes, para mostrar el bajo margen de utilidad que presenta frecuentemente el proyecto de producción de lácteos del EPAMSCAS ERE de Popayán.

### 7.1.2.1. Estado de Resultados Detallado

Figura 11. Estado de Resultados Detallado (Año 2019)

MESES PROYECTADOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
VENTAS NETAS	\$ 1.968.100	\$ 639.850	\$ -	\$ 2.381.950	\$ 801.650
Inventario Inicial de Materias Primas	\$ 4.741.247	\$ 4.255.730	\$ 4.143.902	\$ 4.143.902	\$ 3.573.402
Compra de Materias Primas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 728.100	\$ 3.550.300
Inventario Inicial más Compras	\$ 4.741.247	\$ 4.255.730	\$ 4.143.902	\$ 4.872.002	\$ 7.123.702
Menos: Inventario Final de materias primas	\$ 4.255.730	\$ 4.143.902	\$ 4.143.902	\$ 3.573.402	\$ 5.412.968
Costo de Materia Prima utilizada	\$ 485.517	\$ 111.828	\$ -	\$ 1.298.600	\$ 1.710.734
Mano de Obra Directa	\$ 202.500	\$ 180.000	\$ -	\$ 562.500	\$ 262.500
Costos Indirectos de Fabricacion	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Más Inventario Inicial de Productos en Proceso	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Menos Inventario Final de Productos en Proceso	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Costo de Producción	\$ 688.017	\$ 291.828	\$ -	\$ 1.861.100	\$ 1.973.234
Más Inventario Inicial de Productos Terminados	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Menos Inventario Final de Productos Terminados	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 751.680	\$ -
COSTO DE VENTAS	\$ 688.017	\$ 291.828	\$ -	\$ 1.109.420	\$ 1.973.234
UTILIDAD BRUTA	\$ 1.280.083	\$ 348.022	\$ -	\$ 1.272.530	\$ 1.171.584
Gastos de ventas y administración	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 1.280.083	\$ 348.022	\$ -	\$ 1.272.530	\$ 1.171.584
Otros Ingresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos Financieros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 1.280.083	\$ 348.022	\$ -	\$ 1.272.530	\$ 1.171.584
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 1.280.083	\$ 348.022	\$ -	\$ 1.272.530	\$ (1.171.384)
Participación Caja Especial 70%	\$ 896.058	\$ 243.615	\$ -	\$ 890.771	\$ 820.109
Reinversión del proyecto 30%	\$ 384.025	\$ 104.407	\$ -	\$ 381.759	\$ 351.475
Margen de utilidad neta	65,04%	54,39%	#DIV/0!	53,42%	-146,15%

MESES PROYECTADOS	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
VENTAS NETAS	\$ 3.349.450	\$ 3.612.400	\$ 2.476.420	\$ 2.836.420
Inventario Inicial de Materias Primas	\$ 5.412.968	\$ 6.276.474	\$ 11.033.827	\$ 10.191.188
Compra de Materias Primas	\$ 3.830.400	\$ 8.591.730	\$ 430.200	\$ 434.700
Inventario Inicial más Compras	\$ 9.243.368	\$ 14.868.204	\$ 11.464.027	\$ 10.625.888
Menos: Inventario Final de materias primas	\$ 6.276.474	\$ 11.033.827	\$ 10.191.188	\$ 9.306.167
Costo de Materia Prima utilizada	\$ 2.966.894	\$ 3.834.377	\$ 1.272.839	\$ 1.319.721
Mano de Obra Directa	\$ 187.500	\$ 202.500	\$ 195.000	\$ 195.000
Costos Indirectos de Fabricacion	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Más Inventario Inicial de Productos en Proceso	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Menos Inventario Final de Productos en Proceso	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Costo de Produccion	\$ 3.154.394	\$ 4.036.877	\$ 1.467.839	\$ 1.514.721
Más Inventario Inicial de Productos Terminados	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Menos Inventario Final de Productos Terminados	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
COSTO DE VENTAS	\$ 3.154.394	\$ 4.036.877	\$ 1.467.839	\$ 1.514.721
UTILIDAD BRUTA	\$ 195.056	-\$ 424.477	\$ 1.008.581	\$ 1.321.699
Gastos de ventas y administracion	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 195.056	-\$ 424.477	\$ 1.008.581	\$ 1.321.699
Otros Ingresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos Financieros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 195.056	-\$ 424.477	\$ 1.008.581	\$ 1.321.699
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 195.056	-\$ (424.477)	\$ 1.008.581	\$ 1.321.699
Participacion Caja Especial 70%	\$ 136.539	-\$ 297.134	\$ 706.007	\$ 925.189
Reinversion del proyecto 30%	\$ 58.517	-\$ 127.343	\$ 302.574	\$ 396.510
Margen de utilidad neta	5,82%	-12%	40,73%	46,60%

Fuente: Elaboración propia

Se observa que en el mes de Enero, pese a la no realización de compras de insumos y a la reducción en costos asociados para la producción, se obtuvieron ingresos estables a partir de la venta de los derivados lácteos producidos y existentes en el inventario. Pues se calcula para el mes un margen de utilidad neta del 65.04%.

Luego, en Febrero la utilidad del ejercicio disminuyó en un 72.81% y el margen de utilidad en un 10.65% con respecto al mes anterior, debido a la disminución de los ingresos asociados con el volumen de la producción de lácteos vendida, sin embargo, presenta bajos costos asociados para la producción de los mismos, por lo que se calcula para el mes un margen de utilidad neta del 54.39%.

Para el mes de Abril, el margen de utilidad disminuyó en un 0.97% con respecto al mes de Febrero. Sin embargo, como consecuencia del aumento en el volumen de la producción de lácteos vendida, se presenta un incremento significativo del 265.65% en las utilidades del ejercicio. Además, presenta un incremento moderado en los costos asociados para la producción de los mismos, como en las compras y la mano de obra directa. Por tanto, se calcula para el mes un margen de utilidad neta del 53.42%.

En el mes de Mayo, se registra en gran medida una pérdida económica del 192.07% con respecto a las utilidades del ejercicio del mes anterior. Dado que, se ha disminuido el margen de utilidad neta en un 199.57%, consecuencia del bajo volumen de la producción de lácteos vendidos. No obstante, presenta un alto aumento en los costos asociados con la compra de insumos para la producción de los mismos. Así pues, se calcula para el mes un margen de utilidad neta negativo del -146.15%.

Ahora bien, en el mes de Junio el margen de utilidad neto ha incrementado en un 151.97% y la utilidad del ejercicio en un 116.65%, con respecto a las pérdidas económicas del mes anterior, debido a un considerable aumento en el volumen de la producción de lácteos vendidos. Lo que conllevó también a un incremento del 7.89% en los costos asociados con

la compra de materia primas e insumos para la producción de los mismos. De tanto, se calcula para el mes un margen de utilidad neta del 5.82%.

En el mes de Julio, el margen de utilidad neto se ha reducido en un 17.57% y la utilidad del ejercicio en 317.62% con respecto al mes anterior; como consecuencia de la pérdida económica demostrada en la utilidad del ejercicio. Sin embargo, pese al incremento en el volumen de la producción de lácteos vendidos en un 7.85% y de los costos asociados en la compra de insumos para la producción de los mismos en un 136.86%, se calcula para el mes un margen de utilidad neta del -11.75%.

En cuanto al mes de Agosto, el margen de utilidad neto ha aumentado en un 52.48% con respecto a las pérdidas económicas del mes anterior. Mientras que, el volumen de la producción de lácteos vendidos ha disminuido en un 31.45%, al igual que el costo asociado en la compra de insumos para la producción de los mismos en un 94.99%. Así pues, se calcula para el mes un margen de utilidad neta del 40.73%.

Posteriormente, en el mes de Septiembre se refleja un incremento del 31.05% en la utilidad del ejercicio y del 5.87% en el margen de utilidad neto con respecto al mes anterior, como consecuencia tanto del aumento del 14.53% en el volumen de la producción de lácteos vendidos, como también de los costos asociados a la compra de insumos para la producción de los mismos en un 1.05%. Por lo que se calcula para el mes un margen de utilidad neta del 46.60%.

Como resultado, mediante la observación se identifica los factores que afectan el margen de utilidad del proyecto de producción de lácteos, dado que se evidencia que el proyecto presenta una subutilización de la capacidad instalada, es decir, que la producción de lácteos es mínima frente a la capacidad con que cuenta la planta para producir, como consecuencia del desaprovechamiento de los recursos (humanos, financieros, productivos y comerciales) con que dispone el proyecto.

Por una parte, el proyecto no cuenta con instrumentos de evaluación financiera eficientes para el cálculo de los indicadores financieros, por otra parte, no cuenta con una variedad de nuevos productos y tampoco con la facilidad de comercializar los productos con mercados externos para el mejoramiento en la comercialización, por lo tanto, se presenta niveles bajos de producción y comercialización de los productos elaborados, generando afectaciones a la utilidad del proyecto.

Luego, tomando en cuenta los estados financieros que se han realizado anteriormente mes a mes, se identifica que se han realizado altos gastos de gestión en el mejoramiento de las instalaciones, de la maquinaria, los equipos, como también de las condiciones sanitarias de la planta, actividades que son realizadas sin un conocimiento previo de la disponibilidad presupuestal para respaldar dichos gastos; debido a la disminución del margen de utilidad como resultado del manejo inadecuado de los recursos presupuestales y al bajo rendimiento en el procesamiento y venta de la producción láctea, factores que son considerados amenazas para el funcionamiento óptimo del proyecto, generando así pérdidas económicas.

## **7.2. Diagnostico estratégico para el mejoramiento del margen de utilidades del proyecto de producción de lácteos del EPAMSCAS de Popayán.**

### **7.2.1. Análisis DOFA**

De acuerdo a los factores que afectan el margen de utilidad del proyecto que fueron identificados anteriormente, se proyecta establecer estrategias que permitan superar estos componentes que afectan la productividad y rentabilidad del proyecto, con el fin de identificar posibles acciones de mejora que contribuyan a que las actividades se desarrollen de manera más eficiente. Para tal efecto, será necesario establecer un diagnóstico estratégico, de modo que se utilizará como herramienta de diagnóstico la matriz DOFA, ya que, a partir de la identificación de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas se facilitará conocer el estado en el que se encuentra el proyecto actualmente.

#### **Fortalezas**

- Productos a bajos costos, bajos precios y de buena calidad.
- Buenos estándares de calidad en el procesamiento de productos lácteos.
- Eficiencia en ventas por medio de los canales de distribución directa y detallista, como alternativas de comercialización interna.
- Cuentan con la capacidad de maquinaria suficiente y óptima para el procesamiento de lácteos.
- Buena estabilidad laboral, presenta baja rotación de personal.

## **Debilidades**

- El proyecto presenta un bajo margen de utilidad, dado al bajo rendimiento en el procesamiento y venta de la producción láctea.
- Desaprovechamiento de los recursos con que dispone el proyecto (recursos humanos, financieros, productivos y comerciales).
- No cuenta con más variedad de nuevos productos.
- Subutilización de la capacidad instalada.
- Falta de comercialización de productos lácteos con mercados externos.
- Uso inadecuado de los recursos presupuestales.
- Falta de instrumentos de evaluación más eficientes para el cálculo de indicadores financieros.
- Altos gastos de gestión en el mejoramiento de las instalaciones, de la maquinaria, los equipos, como también de las condiciones sanitarias de la planta.

## **Oportunidades**

- Incremento del consumo de productos lácteos, dado a los precios bajos y buenos estándares de calidad.
- Aumentar la producción a través del desarrollo de nuevas tecnologías para el procesamiento de lácteos.
- Acogerse al mercado externo.
- Capacitaciones de personal que contribuyan al desarrollo de nuevas competencias.

- Fortalecimiento de las operaciones a través del desarrollo de instrumentos de evaluación financiera.

### Amenazas

- Saturación en la producción de productos lácteos.
- Carencia de estándares de calidad en el procesamiento de productos lácteos.
- Manejo inadecuado del sistema de distribución de la producción.
- Reducción de recursos presupuestales por parte de la dirección regional central.
- Perdas económicas.
- Origen de contaminantes y residuos.

A partir de este diagnóstico se definen estrategias de mejora que serán descritas en la siguiente matriz DOFA.

**Tabla 12. Matriz DOFA del proyecto de producción de lácteos del EPAMSCAS de Popayán.**

	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<b>FACTORES EXTERNOS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incremento del consumo de productos lácteos, dado a los precios bajos y buenos estándares de calidad.</li> <li>2. Aumentar la producción a través del desarrollo de nuevas tecnologías para el procesamiento de lácteos.</li> <li>3. Acogerse al mercado externo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saturación en la producción de productos lácteos.</li> <li>2. Carencia de estándares de calidad en el procesamiento de productos lácteos.</li> <li>3. Manejo inadecuado del sistema de distribución de la producción.</li> </ol>

<p><b>FACTORES INTERNOS</b></p>	<p>4. Capacitaciones de personal que contribuyan al desarrollo de nuevas competencias.</p> <p>5. Fortalecimiento de las operaciones a través del desarrollo de instrumentos de evaluación financiera.</p>	<p>4. Reducción de recursos presupuestales por parte de la dirección regional central.</p> <p>5. Perdidas económicas.</p> <p>6. Origen de contaminantes y residuos.</p>
<p><b>FORTALEZAS</b></p>	<p><b>ESTRATEGIAS F.O</b> (uso de las Fortalezas para aprovechar Oportunidades)</p>	<p><b>ESTRATEGIAS F.A</b> (uso de las Fortalezas para evitar Amenazas)</p>
<p>1. Productos a bajos costos, bajos precios y de buena calidad.</p> <p>2. Buenos estándares de calidad en el procesamiento de productos lácteos.</p> <p>3. Eficiencia en ventas por medio de los canales de distribución directa y detallista, como alternativas de comercialización.</p> <p>4. Cuentan con la capacidad de maquinaria suficiente y óptima para el procesamiento de lácteos.</p> <p>5. Buena estabilidad laboral, presenta baja rotación de personal.</p>	<p><b>F1-O1-O2:</b> Propiciar el aumento de actividades de investigación y desarrollo, buscando alternativas para el mejoramiento en la comercialización y procesamiento de productos lácteos.</p> <p><b>F2-O1-O4:</b> Continuar a través de las capacitaciones brindadas por la dirección regional central del INPEC con relación al control de estándares de calidad para la mejora en el procesamiento de productos.</p> <p><b>F3-O3:</b> Fortalecer la visión empresarial del proyecto, proponiendo establecer un nuevo espacio de venta hacia el mercado externo; buscando responder a las exigencias del mercado.</p> <p><b>F4-F5-O2:</b> Acceder a través de nuevas tecnologías como componente innovador, que conduzcan al procesamiento de nuevos productos lácteos como: mantequillas, leche condensada, leche en polvo, entre otros., con el fin de desarrollar nuevas competencias que permitan un mejor desempeño laboral.</p>	<p><b>F2-A2-A5:</b> Intensificar el control de estándares de calidad en el procesamiento y en la comercialización interna de los productos lácteos.</p> <p><b>F2-A2-A6:</b> Controlar el manejo de contaminantes y residuos ocasionados por derrames en el procesamiento de lácteos.</p> <p><b>F3-A1-A3-A5:</b> Buscar otras alternativas de comercialización a través de otros canales de distribución adecuados para la mejora en la eficiencia de las ventas.</p>
<p><b>DEBILIDADES</b></p>	<p><b>ESTRATEGIAS D.O</b> (Disminuir Debilidades aprovechando las Oportunidades)</p>	<p><b>ESTRATEGIAS D.A</b> (Minimizar debilidades para evitar Amenazas)</p>

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El proyecto presenta un bajo margen de utilidad, dado al bajo rendimiento en el procesamiento y venta de la producción láctea.</li> <li>2. Desaprovechamiento de los recursos con que dispone el proyecto (recursos humanos, financieros, productivos y comerciales).</li> <li>3. No cuenta con más variedad de nuevos productos.</li> <li>4. Subutilización de la capacidad instalada.</li> <li>5. Falta de comercialización de productos lácteos con mercados externos.</li> <li>6. Uso inadecuado de los recursos presupuestales.</li> <li>7. Falta de instrumentos de evaluación más eficientes para el cálculo de indicadores financieros.</li> <li>8. Altos gastos de gestión en el mejoramiento de las instalaciones, de la maquinaria, los equipos, como también de las condiciones sanitarias de la planta.</li> </ol>	<p><b>D1-D2-O4:</b> Crear condiciones laborales estables para el trabajador, estableciendo funciones y responsabilidades, buscando la maximización del recurso humano y productivo con relación al procesamiento de productos lácteos.</p> <p><b>D1-D2-O1:</b> Incrementar en un 50% o más la eficiencia en la variación de la producción de lácteos.</p> <p><b>D3-O4:</b> Capacitar en la transformación de derivados lácteos e innovar por medio de la elaboración de nuevos productos para ampliar la productividad del proyecto.</p> <p><b>D5-O3:</b> Extenderse por medio de clientes externos para ampliar la comercialización de los productos lácteos.</p> <p><b>D7-O5:</b> Diseñar un instrumento que permita evaluar de una mejor forma el costo de las operaciones, con el fin de contribuir al mejoramiento de los indicadores financieros.</p>	<p><b>D1-A1-A5:</b> Innovar la línea de producción de lácteos, con el fin de adaptarse a las necesidades de los clientes, para reducir el riesgo de obtener pérdidas económicas futuras.</p> <p><b>D1-D2-D4-A5:</b> Aprovechar al máximo los recursos con que dispone el proyecto para un buen rendimiento en la producción y venta de lácteos.</p> <p><b>D1-D2-D4:</b> Realizar capacitaciones en cuanto a costos y capacidad productiva.</p> <p><b>D6-D8-A4-A5:</b> Promover la eficiencia en el manejo de los recursos presupuestales.</p>
---	---	---

Fuente: Elaboración propia

Como complemento, la propuesta del plan de mejoramiento estará basada en acciones específicas enfocadas a dar solución a los problemas encontrados, con el fin de buscar la optimización del margen de utilidad del proyecto.

### **7.2.2. Evaluación de factores internos (EFI).**

Dentro de este orden de ideas, se utilizará la matriz de evaluación de factores internos como instrumento para evaluar las fortalezas y debilidades identificadas dentro de las áreas funcionales del proyecto. Contreras (2006) señala que:

La elaboración de una matriz de evaluación de factores internos (EFI) consta de cinco pasos:

1. Hacer una lista tanto oportunidades como amenazas que afectan a la empresa y su industria. Abarcando un total de entre diez y veinte factores.
2. Asignar un peso relativo a cada factor, de 0.0 (no importante) a 1.0 (absolutamente importante). La suma de todos los pesos asignados a los factores debe sumar 1.0.
3. Asignar una calificación de 1 a 4 a cada uno de los factores, con el objeto de indicar si el factor representa una debilidad mayor (calificación = 1), una debilidad menor (calificación = 2), una fuerza menor (calificación = 3) o una fuerza mayor (calificación = 4).
4. Multiplicar el peso de cada factor por su calificación correspondiente para determinar una calificación ponderada para cada variable.
5. Sumar las calificaciones ponderadas de cada una de las variables para determinar el total ponderado de la organización entera.

**Tabla 13. Matriz de evaluación de factores internos (EFI)**

FACTORES INTERNOS	VALOR	CALIFICACION	VALOR PONDERADO
<b>FORTALEZAS</b>			
Productos a bajos costos, bajos precios y de buena calidad.	0,12	4	0,48
Buenos estándares de calidad en el procesamiento de productos lácteos.	0,10	4	0,40
Eficiencia en ventas por medio de los canales de distribución directa y detallista, como alternativas de comercialización interna.	0,08	3	0,24
Cuentan con la capacidad de maquinaria suficiente y óptima para el procesamiento de lácteos.	0,10	4	0,40
Buena estabilidad laboral, presenta baja rotación de personal.	0,06	3	0,18
<b>DEBILIDADES</b>			
El proyecto presenta un bajo margen de utilidad, dado al bajo rendimiento en el procesamiento y venta de la producción láctea.	0,08	1	0,08
Desaprovechamiento de los recursos con que dispone el proyecto (recursos humanos, financieros, productivos y comerciales).	0,08	1	0,08
No cuenta con más variedad de nuevos productos.	0,05	2	0,10
Subutilización de la capacidad instalada.	0,10	1	0,10
Falta de comercialización de productos lácteos con mercados externos.	0,06	2	0,12
Uso inadecuado de los recursos presupuestales.	0,06	1	0,06
Falta de instrumentos de evaluación más eficientes para el cálculo de indicadores financieros.	0,06	2	0,12
Altos gastos de gestión en el mejoramiento de las instalaciones, de la maquinaria, los equipos, como también de las condiciones sanitarias de la planta.	0,05	2	0,10
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>		<b>2,46</b>

Fuente: Elaboración Propia

El total de valor ponderado esta entre el 1.0 como el valor más bajo y el 4.0 como el valor más alto, siendo el valor promedio del valor ponderado de 2,5. El total del valor ponderado de la evaluación de los factores internos es de 2.46, lo cual se encuentra por debajo del valor promedio, lo que significa que el proyecto es débil internamente.

### **7.2.3. Evaluación de factores externos (EFE)**

Siguiendo este orden de ideas se utilizará la matriz EFE como instrumento para evaluar las oportunidades y amenazas de la organización. Contreras (2006) señala que:

La elaboración de una matriz de evaluación de factores externos (EFE) consta de cinco pasos:

1. Hacer una lista tanto oportunidades como amenazas que afectan a la empresa y su industria. Abarcando un total de entre diez y veinte factores.
2. Asignar un peso relativo a cada factor, de 0.0 (no es importante) a 1.0 (muy importante). La suma de todos los pesos asignados a los factores debe sumar 1.0.
3. Asignar una calificación de 1 a 4 a cada uno de los factores, con el objeto de indicar si las estrategias presentes de la empresa están respondiendo con eficacia al factor, donde: 4 = la respuesta es superior, 3 = una respuesta superior a la media, 2 = una respuesta media y 1 una respuesta mala.
4. Multiplicar el peso de cada factor por su calificación para obtener una calificación ponderada.
5. Sumar las calificaciones ponderadas de cada una de las variables para determinar el total ponderado de la organización”.

**Tabla 14. Matriz de evaluación de factores externos (EFE).**

<b>FACTORES EXTERNOS</b>	<b>VALOR</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>VALOR PONDERADO</b>
<b>OPORTUNIDADES</b>			
Incremento del consumo de productos lácteos, dado a los precios bajos y buenos estándares de calidad.	0,14	4	0,56
Aumentar la producción a través del desarrollo de nuevas tecnologías para el procesamiento de lácteos.	0,10	3	0,30
Acogerse al mercado externo	0,10	2	0,20
Capacitaciones de personal que contribuyan al desarrollo de nuevas competencias.	0,12	3	0,36
Fortalecimiento de las operaciones a través del desarrollo de instrumentos de evaluación financiera.	0,08	1	0,08
<b>AMENAZAS</b>			
Saturación en la producción de productos lácteos.	0,10	1	0,10
Carencia de estándares de calidad en el procesamiento de productos lácteos.	0,05	1	0,05
Manejo inadecuado del sistema de distribución de la producción.	0,05	3	0,15
Reducción de recursos presupuestales por parte de la dirección regional central.	0,06	2	0,12
Perdidas económicas.	0,08	4	0,32
Origen de contaminantes y residuos.	0,12	2	0,24
<b>TOTAL</b>	<b>1,00</b>		<b>2,48</b>

Fuente: Elaboración Propia

El total de valor ponderado esta entre el 1.0 como el valor más bajo y el 4.0 como el valor más alto, siendo el valor promedio del valor ponderado de 2,5. El total del valor ponderado es de 2.48, lo cual está por debajo del valor promedio ponderado; lo que significa que las estrategias de la empresa no están capitalizando las oportunidades ni evitando las amenazas externas.

### 7.3. Plan de mejoramiento para la efectividad del proyecto de producción de lácteos del EPMASCAS-ERE de Popayán.

#### 7.3.1. Plan de mejoramiento

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos a través de las herramientas de diagnóstico planteadas anteriormente como la Matriz DOFA, Matriz EFI y Matriz EFE, se han considerado las siguientes acciones o estrategias para contribuir con el mejoramiento en el crecimiento del margen de utilidad del proyecto productivo lácteo del EPAMCASP Y ERE de Popayán, tal como se muestra continuación:

**Tabla 15. Plan de mejoramiento**

FACTORES IDENTIFICADOS	ACCIONES PARA CONSEGUIR EL OBJETIVO		CRONOGRAMA		RESPONSABLE
	ACCIONES DE MEJORA	OBJETIVO	FECHA INICIAL	FECHA FINAL	
F1.Productos a bajos costos, bajos precios y de buena calidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiciar por el aumento de actividades de investigación y desarrollo, buscando mejores opciones de comercializar y de mejorar el procesamiento de lácteos.</li> </ul>	Investigar y desarrollar derivados lácteos que respondan a más necesidades de los consumidores y del mercado.	01/10/2019	31/10/2019	Responsable Proyectos Productivos Epamscas Popayán
O1.Incremento del consumo de productos lácteos, dado a los precios bajos y buenos estándares de calidad.					
O2.Aumento de la producción a través del desarrollo de nuevas tecnologías para el procesamiento de lácteos.					
F2.Buenos estándares de calidad en el procesamiento de productos lácteos.					

<p><b>O1.</b>Incremento del consumo de productos lácteos, dado a los precios bajos y buenos estándares de calidad.</p>	<p>• Continuar a través de las capacitaciones brindadas por la dirección regional central del INPEC, con relación al permanente control de estándares de calidad en el procesamiento de productos lácteos.</p>	<p>Realizar monitoreo permanente a la calidad de la leche.</p>	<p>01/10/2019</p>	<p>31/12/2019</p>	
<p><b>O4.</b>Capacitaciones de personal que contribuyan al desarrollo de nuevas competencias.</p>					
<p><b>F3.</b>Eficiencia en ventas por medio de los canales de distribución directa y detallista, como alternativas de comercialización.</p>	<p>• Fortalecer la visión empresarial del proyecto, proponiendo establecer un nuevo espacio de venta hacia el mercado externo; buscando responder a las exigencias del mercado.</p>	<p>Establecer un nuevo espacio de venta hacia el mercado externo.</p>	<p>01/12/2019</p>	<p>En proceso</p>	
<p><b>O3.</b>Acogerse al mercado externo.</p>					
<p><b>F4.</b>Cuentan con la capacidad de maquinaria suficiente y óptima para el procesamiento de lácteos.</p>	<p>• Acceder a través de nuevas tecnologías como componente innovador, que conduzcan al procesamiento de nuevos productos lácteos.</p>	<p>Fortalecer la Investigación y desarrollo de nuevos productos.</p>	<p>01/10/2019</p>	<p>31/12/2019</p>	<p>Responsable Proyectos Productivos Epamscas Popayán</p>
<p><b>F5.</b>Buena estabilidad laboral, presenta baja rotación de personal.</p>					
<p><b>O2.</b>Aumentar la producción a través del desarrollo de nuevas tecnologías para el procesamiento de lácteos.</p>					
<p><b>F2.</b>Buenos estándares de calidad en el procesamiento de productos lácteos.</p>	<p>• Intensificar permanentemente el control de estándares de calidad en el procesamiento y en la comercialización interna de los productos lácteos.</p>				
<p><b>A2.</b>Carencia de estándares de calidad en el procesamiento de productos lácteos.</p>					

<b>A5.</b> Perdidas económicas.					
<b>F2.</b> Buenos estándares de calidad en el procesamiento de productos lácteos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar el manejo de contaminantes y residuos ocasionados por derrames en el procesamiento de lácteos.</li> </ul>	Mejorar el proceso productivo, adoptando nuevas acciones que permitan mejorar la calidad de la leche.	01/10/2019	Permanente	
<b>A2.</b> Carencia de estándares de calidad en el procesamiento de productos lácteos.					
<b>A6.</b> Origen de contaminantes y residuos					
<b>F3.</b> Eficiencia en ventas por medio de los canales de distribución directa y detallista, como alternativas de comercialización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar otras alternativas de comercialización a través de la utilización de otros canales de distribución adecuados.</li> </ul>	Reducir el riesgo de obtener pérdidas económicas futuras.	01/10/2019	31/12/2019	
<b>A1.</b> Saturación en la producción de productos lácteos.					
<b>A3.</b> Manejo inadecuado del sistema de distribución de la producción.					
<b>A5.</b> Perdidas económicas.					
<b>D1.</b> El proyecto presenta un bajo margen de utilidad, dado al bajo rendimiento en el procesamiento y venta de la producción láctea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementar en un 50% o más la eficiencia en la variación de la producción de lácteos.</li> </ul>	Incrementar la producción de más unidades, de tal manera que se generen más utilidades.	01/10/2019	31/12/2019	Responsable Proyectos Productivos Epamscas Popayán
<b>D2.</b> Desaprovechamiento de los recursos con que dispone el proyecto (recursos humanos, financieros, productivos y comerciales).					

<b>O4.</b> Capacitaciones de personal que contribuyan al desarrollo de nuevas competencias.	la maximización del recurso humano y productivo con relación al procesamiento de productos lácteos.	un mejor desempeño laboral.			
<b>D3.</b> No cuenta con más variedad de nuevos productos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar en la transformación de derivados lácteos e innovar por medio de la elaboración de nuevos productos, tales como: mantequillas, leche condensada, panelitas, arroz de leche, entre otros; para ampliar la productividad del proyecto.</li> </ul>	Mejoramiento de la productividad	01/10/2019	31/12/2019	Responsable Proyectos Productivos Epamscas Popayán
<b>O4.</b> Capacitaciones de personal que contribuyan al desarrollo de nuevas competencias.					
<b>D5.</b> Falta de comercialización de productos lácteos con mercados externos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extenderse por medio de clientes externos para ampliar la comercialización de los productos lácteos.</li> </ul>	Comercializar los productos con clientes externos.	01/12/2019	31/12/2019	
<b>O3.</b> Acogerse al mercado externo.					
<b>D7.</b> Falta de instrumentos de evaluación más eficientes para el cálculo de indicadores financieros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar una herramienta que contribuya a evaluar de una mejor forma las operaciones del proyecto, mediante el cálculo de algunos indicadores financieros</li> </ul>	Contribuir al mejoramiento de los indicadores financieros del proyecto.	Sin definir	Sin definir	
<b>O5.</b> Fortalecimiento de las operaciones a través del desarrollo de instrumentos de evaluación financiera.					
<b>D1.</b> El proyecto presenta un bajo margen de utilidad, dado al bajo rendimiento en el procesamiento y venta de la producción láctea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innovar la línea de producción de lácteos, con el fin de adaptarse a las necesidades de los clientes.</li> </ul>	Reducir el riesgo de obtener pérdidas económicas futuras.	01/10/2019	31/12/2019	
<b>A1.</b> Saturación en la producción de productos lácteos.					

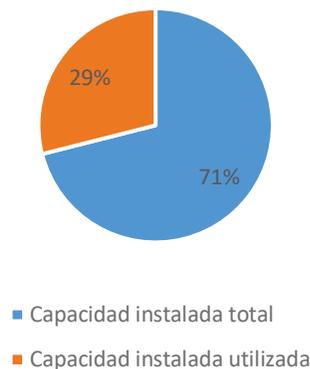
A5.Perdidas económicas.					
D1.El proyecto presenta un bajo margen de utilidad, dado al bajo rendimiento en el procesamiento y venta de la producción láctea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechar al máximo los recursos con que dispone el proyecto para un buen rendimiento en la producción y venta de lácteos.</li> <li>• Realizar capacitaciones en cuanto a costos y capacidad productiva.</li> </ul>	Amplificar el procesamiento de productos lácteos, acorde a la capacidad total de producción de la planta.	01/10/2019	31/12/2019	
D4.Subutilización de la capacidad instalada.					
D2.Desaprovechamiento de los recursos con que dispone el proyecto (recursos humanos, financieros, productivos y comerciales).					
A5.Perdidas económicas.					
D6.Uso inadecuado de los recursos presupuestales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la eficiencia en el manejo de los recursos presupuestales.</li> </ul>	Reducir el riesgo de obtener pérdidas económicas futuras.	01/10/2019	31/12/2019	
D8.Altos gastos de gestión en el mejoramiento de las instalaciones, de la maquinaria, los equipos, como también de las condiciones sanitarias de la planta.					
A4.Reducción de recursos .presupuestales por parte de la dirección regional central.					
A5.Perdidas económicas.					

Fuente: Elaboración propia

### 7.3.2. Indicadores de producción proyectados

**Figura 12. % Utilización de la capacidad instalada diaria (Octubre)**

$$\frac{\text{Produccion real obtenida}}{\text{Capacidad de Produccion}} \left( \frac{60,29 \text{ litros}}{208,33 \text{ litros}} \right) \times 100 = 28,94 \% = 29 \%$$

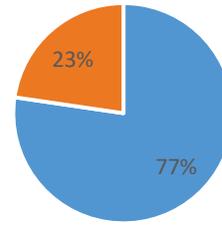


Fuente: Elaboración propia

A partir del desarrollo de algunas de las acciones de mejora planteadas anteriormente, para el mes de Octubre, el porcentaje de utilización de la capacidad instalada incrementó en un 28,94%, puesto que, se aumentó la compra de materia prima en 1.447 litros al proyecto interno de ganado de leche en conjunto con un nuevo proveedor externo; del cual, solo 60,29 litros de leche se utilizaron para el procesamiento diario de la producción de los derivados lácteos.

**Figura 13. % Utilizacion de la capacidad instalada diaria de la planta ( Noviembre)**

$$\frac{\text{Produccion real obtenida}}{\text{Capacidad de Produccion}} \left( \frac{47,25 \text{ litros}}{208,33 \text{ litros}} \right) \times 100 = 22,68 \% = 23 \%$$



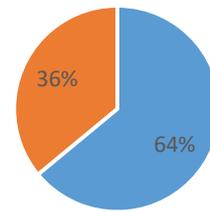
- Capacidad instalada total
- Capacidad instalada utilizada

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, para el mes de Noviembre el porcentaje de utilización de la capacidad instalada disminuyó en un 6,26% respecto al mes anterior, puesto que, se compraron 1134 litros de leche, del cual solo 47,25 litros se utilizaron para el procesamiento diario de la producción de los derivados lácteos. Por tanto, se comprende un resultado en la capacidad instalada utilizada del 23%.

**Figura 14. % Utilizacion de la capacidad instalada diaria de la planta (Diciembre)**

$$\frac{\text{Produccion real obtenida}}{\text{Capacidad de Produccion}} \left( \frac{75,00 \text{ litros}}{208,33 \text{ litros}} \right) \times 100 = 36,00 \% = 36 \%$$



- Capacidad instalada total
- Capacidad instalada utilizada

Fuente: Elaboración propia

Consecuentemente, para el mes de Diciembre el porcentaje de utilización de la capacidad instalada de la planta aumentó en un 14%, debido a que se incrementó la compra de materia prima en un 25%, es decir, se compraron 1800 litros de leche, del cual, solo 90 litros se utilizaron para el procesamiento diario de la producción de los derivados lácteos. Por lo que se percibe un resultado en la capacidad instalada utilizada del 36%.

Cabe señalar también, que como resultado de la acción de fortalecer la investigación y el desarrollo de nuevos productos, como realizar la elaboración de algunos derivados como: el arroz de leche por 250 gramos y las panelas rancho por 10 gramos; se proyectó el incremento del volumen de la producción de lácteos vendida en un 25%, donde el 10% se establece como el porcentaje equivalente a las capacitaciones para el desarrollo de nuevas competencias laborales, que fueron adquiridas por el personal de trabajo.

### 7.3.2.1. Proyección de ingresos

**Figura 15. Proyección de ingresos por concepto de ventas (Año 2019)**

**PRODUCTO: Manjar Blanco x 250 gramos**

Fase de producción			Operacional			
Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Variación del nivel de producción		67,49%	0%	272,27%	66,34%	317,82%
Unidades vendidas	150	45	-	179	55	228
Precio de venta	\$ 2.400	\$ 2.400	-	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400
Ingreso por ventas.	\$ 360.000	\$ 108.000	\$ 0	\$ 429.600	\$ 132.000	\$ 547.200

**PRODUCTO: Queso Campesino x 500 gr**

Fase de producción			Operacional			
Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Variación del nivel de producción		67,49%	0%	272,27%	66,34%	317,82%
Unidades vendidas	42	12	-	50	14	56
Precio de venta	\$ 10.500	\$ 10.500	-	\$ 10.500	\$ 10.500	\$ 10.500
Ingreso por ventas.	\$ 441.000	\$ 126.000	\$ 0	\$ 525.000	\$ 147.000	\$ 588.000

			Meses Proyectados		
Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
7,85%	31,45%	14,54%	77,76%	25,00%	25,00%
247	165	183	234	293	366
\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400
\$ 592.800	\$ 396.000	\$ 439.200	\$ 561.600	\$ 703.200	\$ 878.400

			Meses Proyectados		
Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
7,85%	31,45%	14,54%	77,76%	25,00%	25,00%
61	36	40	120	150	188
\$ 10.500	\$ 10.500	\$ 10.500	\$ 10.500	\$ 10.500	\$ 10.500
\$ 640.500	\$ 378.000	\$ 420.000	\$ 1.260.000	\$ 1.575.000	\$ 1.974.000

**PRODUCTO: Manjar Blanco x 70 gramos**

Fase de producción			Operacional			
Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Variación del nivel de producción		67,49%	0%	272,27%	66,34%	317,82%
Unidades vendidas	280	85	-	350	160	685
Precio de venta	\$ 702	\$ 702	-	\$ 702	\$ 702	\$ 702
Ingreso por ventas	\$ 196.560	\$ 59.670	\$ 0	\$ 245.700	\$ 112.320	\$ 480.870

**PRODUCTO: Yogurth x 250 ml**

Fase de producción			Operacional			
Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Variación del nivel de producción		67,49%	0%	272,27%	66,34%	317,82%
Unidades vendidas	200	60	-	250	98	428
Precio de venta	1.000	1.000	-	1.000	1.000	1.000
Ingreso por ventas.	\$ 200.000	\$ 60.000	\$ 0	\$ 250.000	\$ 98.000	\$ 428.000

**PRODUCTO: Manjar Rancho 10 gramos**

Fase de producción			Operacional			
Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Variación del nivel de producción		67,49%	0%	272,27%	66,34%	317,82%
Unidades vendidas	5504	2044	-	6655	2231	9324
Precio de venta	\$ 140	\$ 140	-	\$ 140	\$ 140	\$ 140
Ingreso por ventas.	\$ 770.540	\$ 286.180	\$ 0	\$ 931.650	\$ 312.330	\$ 1.305.380

			Meses Proyectados		
Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
7,85%	31,45%	14,54%	77,76%	25,00%	25,00%
743	540	620	778	972	1.215
\$ 702	\$ 702	\$ 702	\$ 702	\$ 702	\$ 702
\$ 521.586	\$ 379.126	\$ 435.240	\$ 546.156	\$ 682.771	\$ 852.930

			Meses Proyectados		
Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
7,85%	31,45%	14,54%	77,76%	25,00%	25,00%
465	320	391	492	615	769
1.000	1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000	\$ 1.000
\$ 465.000	\$ 320.000	\$ 391.000	\$ 492.000	\$ 615.000	\$ 769.000

			Meses Proyectados		
Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
7,85%	31,45%	14,54%	77,76%	25,00%	25,00%
9947	7.166	8.221	10.275	12.844	16.055
\$ 140	\$ 140	\$ 140	\$ 140	\$ 140	\$ 140
\$ 1.392.514	\$ 1.003.294	\$ 1.150.980	\$ 1.438.500	\$ 1.798.160	\$ 2.247.700

**NUEVO PRODUCTO: Arroz de Leche x 250 gramos**

Fase de producción			Operacional			
Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Variación del nivel de producción		67,49%	0%	272,27%	66,34%	317,82%
Unidades vendidas	0	0	0	0	0	0
Precio de venta	0	0	0	0	0	0
Ingreso por ventas	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0

**NUEVO PRODUCTO: Panelitas rancho x 10 gramos**

Fase de producción			Operacional			
Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Variación del nivel de producción		67,49%	0%	272,27%	66,34%	317,82%
Unidades vendidas	0	0	0	0	0	0
Precio de venta	0	0	0	0	0	0
Ingreso por ventas	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0

AÑO 2019	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
VENTAS NETAS	\$ 1.968.100	\$ 639.850	\$ -	\$ 2.381.950	\$ 801.650	\$ 3.349.450

			Meses Proyectados		
Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
7,85%	31,45%	14,54%	77,76%	25,00%	25,00%
0	0	0	131	164	205
0	0	0	\$ 1.291	\$ 1.291	\$ 1.291
\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 169.182	\$ 211.800	\$ 264.750

			Meses Proyectados		
Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
7,85%	31,45%	14,54%	77,76%	25,00%	25,00%
0	0	0	8.209	10.261	12.826
0	0	0	\$ 70	\$ 70	\$ 70
\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 574.630	\$ 718.270	\$ 897.820

JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
\$ 3.612.400	\$ 2.476.420	\$ 2.836.420	\$ 5.042.068	\$ 6.304.201	\$ 7.884.600

Fuente: Elaboración propia

Como resultado de las proyecciones ilustradas anteriormente, también se proyectó los estados de resultados de los meses anteriormente mencionados.

### 7.3.2.2. Estado de Resultados Detallado Proyectado

Figura 16. Estado de Resultados Proyectados (Año 2019)

MESES PROYECTADOS	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
VENTAS NETAS	\$ 5.042.068	\$ 6.304.201	\$ 7.884.600
Inventario Inicial de Materias Primas	\$ 9.306.167	\$ 8.840.016	\$ 8.239.722
Compra de Materias Primas	\$ 1.302.300	\$ 1.251.000	\$ 1.620.000
Inventario Inicial más Compras	\$ 10.608.467	\$ 10.091.016	\$ 9.859.722
Menos: Inventario Final de materias primas	\$ 8.840.016	\$ 8.239.722	\$ 7.639.428
Costo de Materia Prima utilizada	\$ 1.768.451	\$ 1.851.294	\$ 2.220.294
Mano de Obra Directa	\$ 187.500	\$ 187.500	\$ 195.000
Costos Indirectos de Fabricacion	\$ -	\$ -	\$ -
Más Inventario Inicial de Productos en Proceso	\$ -	\$ -	\$ -
Menos Inventario Final de Productos en Proceso	\$ -	\$ -	\$ -
Costo de Produccion	\$ 1.955.951	\$ 2.038.794	\$ 2.415.294
Más Inventario Inicial de Productos Terminados	\$ -	\$ -	\$ -
Menos Inventario Final de Productos Terminados	\$ -	\$ -	\$ -
COSTO DE VENTAS	\$ 1.955.951	\$ 2.038.794	\$ 2.415.294
UTILIDAD BRUTA	\$ 3.086.117	\$ 4.265.407	\$ 5.469.306
Gastos de ventas y administracion	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 3.086.117	\$ 4.265.407	\$ 5.469.306
Otros Ingresos	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos Financieros	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 3.086.117	\$ 4.265.407	\$ 5.469.306
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 3.086.117	\$ 4.265.407	\$ 5.469.306
Participacion Caja Especial 70%	\$ 2.160.282	\$ 2.985.785	\$ 3.828.514
Reinversion del proyecto 30%	\$ 925.835	\$ 1.279.622	\$ 1.640.792
Margen de utilidad neta	61,21%	67,66%	69,37%

Fuente: Elaboración propia

Al mes de Octubre, la variación de la producción de lácteos vendidos incrementó en un 77.76%, puesto que se aumentó considerablemente la compra de materias primas e insumos a bajos costos para la elaboración de más unidades y para el procesamiento de nuevos derivados lácteos, como también en las utilidades del ejercicio. Por tanto, se calcula para el mes un margen de utilidad neta del 61.21%.

Seguidamente, en el mes de Noviembre, la variación de la producción de lácteos vendidos se proyectó en un 25%, alcanzando un incremento tanto en el ingreso por ventas para todos los productos, como también del 4,68% en el costo de la materia prima utilizada. Sin embargo, se disminuyó la compra de materia prima e insumos en un 3,94%, debido al aprovechamiento de los recursos existentes para la elaboración de más unidades de derivados lácteos. De tanto, se calcula un margen de utilidad neta del 67.66%.

Finalmente, en el mes de Diciembre también se proyectó un 25% en la variación de la producción de lácteos vendidos, alcanzando un incremento tanto en el ingreso por ventas, como también en el costo de la materia prima utilizada en un 19,93% y un 29,50% en la compra de materias primas e insumos para la elaboración de más unidades y el procesamiento de nuevos derivados lácteos. Además, con el desarrollo del nuevo punto de venta en la entrada exterior de la penitenciaría, se expande levemente la comercialización de los derivados lácteos hacia el mercado externo. Por ende, se calcula un margen de utilidad neta del 69.37%.

### 7.3.3. Indicadores Financieros

Figura 17. Índices de liquidez

PROYECTO LACTEOS EPAMSCAS DE POPAYÁN				
INDICADORES FINANCIEROS				
LIQUIDEZ	Septiembre	Meses Proyectados		
		Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>Razón Corriente:</b> <u>Activo Corriente</u> Pasivo Corriente	19,28	9,23	10,06	8,55
<b>Prueba Ácida 1:</b> <u>Activo Corriente - Inventarios</u> Pasivo Corriente	4,50	3,35	4,36	4,34
<b>Capital de Trabajo:</b> Activo Corriente - Pasivo Corriente	\$ 11.512.887	\$ 12.377.284	\$ 13.097.923	\$ 13.709.028

Conforme a los resultados de los indicadores de liquidez calculados anteriormente, la razón corriente indica que por cada \$1 en el pasivo corriente, el proyecto contó en Octubre con \$9.23, Noviembre con \$10.06 y Diciembre con \$8.55 de respaldo en el activo corriente.

También, el proyecto registra una prueba acida de 3.35, 4.36 y 4.34, lo que permite deducir que por cada \$1 que se debió en el pasivo corriente, se contó con \$3.35, \$4,36 y \$4.34 respectivamente para su cancelación, sin necesidad de tener que recurrir a la liquidación de los inventarios.

Cabe señalar que, una vez cancelados los pasivos corrientes se contó con un capital de trabajo de \$12.377.284, \$13.097.923 y \$13.709.028 respectivamente, para atender las necesidades de la operación normal del proyecto.

**Figura 18. Índices de endeudamiento**

ENDEUDAMIENTO (%)		Septiembre	Meses Proyectados		
			Octubre	Noviembre	Diciembre
Nivel de Endeudamiento	$\frac{\text{Total Pasivo}}{\text{Total Activo}}$	5%	10%	9%	11%
Nivel de Solvencia	$\frac{\text{Patrimonio}}{\text{Total Activo}}$	95%	90%	91%	89%

LEVERAGE		Septiembre	Meses Proyectados		
			Octubre	Noviembre	Diciembre
Leverage Total	$\frac{\text{Total Pasivo}}{\text{Patrimonio}}$	0,05 Veces	0,11 Veces	0,10 Veces	0,12 Veces

Conforme a los indicadores de endeudamiento, el resultado del nivel de deuda se interpreta en el sentido de que por cada \$1 que el proyecto tuvo en el activo, se debió \$10 centavos para Octubre, \$9 centavos para Noviembre y \$11 centavos para Diciembre, queriendo decir que, está es la participación de los acreedores sobre los activos del proyecto.

En cuanto al nivel de solvencia, el proyecto mostro una capacidad en Octubre del 90%, en Noviembre del 91% y en Diciembre del 89% de su flujo de fondos para cumplir frente a sus deudas y otras obligaciones a corto y largo plazo.

El índice de leverage o apalancamiento establece el grado de compromiso de los accionistas, para con los acreedores. Por lo que se concluye que, el proyecto tuvo comprometido su patrimonio 0.05 veces para el mes de Octubre, 0.10 veces para el mes de Noviembre y 0.12 veces para el mes Diciembre.

**Figura 19. Índice por actividades**

ACTIVIDAD (Veces)	Septiembre	Meses Proyectados		
		Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>Rotación de Activos Totales</b> $\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total Bruto}}$	0,21 Veces	0,33 Veces	0,39 Veces	0,46 Veces
<b>Rotación de Activos Fijos</b> $\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Fijo Bruto}}$	1,81 Veces	3,21 Veces	4,01 Veces	5,02 Veces
<b>Rotación de Activos Operacionales</b> $\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Operacional Bruto}}$	0,23 Veces	0,36 Veces	0,43 Veces	0,51 Veces

De los resultados anteriores con respecto al índice de rotación de activos totales, por una parte, se concluye que por cada \$1 invertido en los activos totales, el proyecto vendió en Octubre \$0.33, en Noviembre \$0.39 y \$0.46 en Diciembre. Por otra parte, se puede concluir que los activos totales rotaron en Octubre 0.33 veces, 0.39 veces en Noviembre y 0.46 veces en Diciembre.

Con respecto al índice de rotación de activos fijos, por una parte, se concluye que el proyecto durante los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre, vendió por cada \$1 invertido en activos fijos, \$3.21, \$4.01 y \$5.02 respectivamente, por otra parte, se puede concluir que el proyecto roto sus activos fijos en Octubre, 3.21 veces, en Noviembre 4.01 veces y 5.02 en Diciembre.

Con respecto al índice de rotación de activos operacionales, por una parte, se concluye que el proyecto logró vender en Octubre \$0.36 centavos, en Noviembre \$0.39 centavos y en

Diciembre \$0.46 centavos, por cada peso invertido en activos operacionales, por otra parte, se puede concluir que el proyecto roto sus activos operacionales en Octubre 0.36 veces, en Noviembre 0.39 veces y 0.46 en Diciembre.

**Figura 20. Índices de rentabilidad**

RENTABILIDAD (%)	Septiembre	Meses Proyectados		
		Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>Margen Bruto de Utilidad</b>				
<u>Utilidad Bruta</u> Ventas Netas	46,60%	61,21%	67,66%	69,37%
<b>Margen de Utilidad Operacional</b>				
<u>Utilidad Operacional</u> Ventas Netas	46,60%	61,21%	67,66%	69,37%
<b>Margen Neto de Utilidad</b>				
<u>Utilidad Neta</u> Ventas Netas	46,60%	61,21%	67,66%	69,37%
<b>Rendimiento del Patrimonio</b>				
<u>Utilidad Neta</u> Patrimonio	10,10%	22,14%	29,08%	35,75%
<b>Rendimiento del Activo Total</b>				
<u>Utilidad Neta</u> Activo Total Bruto	9,64%	19,99%	26,47%	31,93%

Con respecto a los índices de rentabilidad, por una parte, se concluye que el rendimiento de las utilidades en el mes de Octubre fue del 22.14%, de Noviembre del 29.08% y de Diciembre del 35.75% con respecto al capital patrimonial. Por otra parte, se puede concluir que el proyecto generó utilidades netas equivalentes al 61.21% en Octubre, 67.66% en Noviembre y del 69.37% en Diciembre, con respecto al total de ventas cada uno de los meses proyectados.

## 8. CONCLUSIONES

Una vez realizado el diagnóstico a la planta de producción de lácteos del EPAMSCAS de Popayán, se evidenció que la producción de los derivados lácteos es mínima frente a la capacidad con que cuenta la planta para producir, como consecuencia del desaprovechamiento de los recursos financieros, productivos y comerciales con que dispone el proyecto; situaciones que generaron ineficiencias para su óptimo funcionamiento. Además, se evidenció que la capacidad instalada utilizada en la planta es de solo un 10% de su capacidad real. Esta capacidad subutilizada hace que la empresa sea menos productiva de lo que realmente puede ser.

El trabajo realizado está encaminado a sugerir acciones de mejora, que de ser ejecutadas por la administración; permitirán un mejor direccionamiento estratégico para el proyecto, en el que a partir de un plan de mejoramiento se logre optimizar adecuadamente el margen de utilidad neta del proyecto de producción de lácteos del EPAMSCAS de Popayán.

Es necesario mencionar que se deben realizar acciones que permitan lograr mejorar la producción, siendo necesario incrementar las ventas ya sea a través del incremento en las unidades o del ofrecimiento de nuevos productos, como estrategias para incrementar el margen de utilidades y poder mantener la permanencia operativa dentro del establecimiento.

Lo anterior se evidenció en el proceso de acompañamiento realizado en el marco de la pasantía, con las estrategias propuestas en el plan de acción las utilidades de los meses Octubre, Noviembre y Diciembre de 2019 mejoraron de forma significativa.

Se puede afirmar que en el corto plazo es posible generar mayores utilidades incrementando en un 50% o más la eficiencia en la variación de la producción de lácteos y su vez optimando por el aprovechamiento de los recursos disponibles.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arboleda Vélez, G. (2013). *PROYECTOS: identificación, formulación, evaluación y gerencia* (2nd ed., pp. 3 - 5 - 7 - 8 - 20 - 11 - 72- 79). México: Alfaomega Colombiana S.A.
- Cestay, C. A. (2010, 25 Enero). Ingeniería del Proyecto: 4 definiciones de proyecto a partir de la perspectiva de Jaume Blasco: Como productor de artefactos, como acción, como sucesión de encuentros, y como proceso evolutivo. Recuperado 10 Octubre, 2019, de <https://cestay.wordpress.com/2010/01/25/discusion-acerca-del-sentido-conceptual-de-los-proyectos-y-su-relacion-con-los-sistemas-de-innovacion/>
- Rodríguez, C. V, Bao, R. G, & Cárdenas, L. L. (2000). Formulación y Evaluación de Proyectos. Recuperado el 11 de Octubre, 2019, de <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0094587/cap02.pdf>
- Baca, G. (2011). Gestión de Proyectos. Recuperado 13 Octubre, 2019, de <http://eumed.net/jirr/pdf/19.pdf>
- Carrillo, P. (2017). Modelo de evaluación financiera de proyectos de inversión. Recuperado 14 Octubre, 2019, de [https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1744/MFC\\_00650.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1744/MFC_00650.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Meza Orozco, J. (2013). *Matemáticas Financieras Aplicadas: Uso de las calculadoras financieras y EXCEL* [Ebook]. Ecoe Ediciones. Retrieved from <https://books.google.com.co/books?id=rqIwDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=matematicas+financieras+aplicadas&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiuypeGwYToAhUhTt8KH9fAX4Q6AEIKDAA#v=onepage&q&f=false>

FAO. (2020). Producción y productos lácteos: Productos. Recuperado 06 Marzo 2020, de <http://www.fao.org/dairy-production-products/products/es/>

FAO. (2020). Producción y productos lácteos: Calidad y evaluación. Recuperado 06 Marzo, 2020, de <http://www.fao.org/dairy-production-products/products/calidad-y-evaluacion/es/>

Martínez Méndez, J. (2020). *Propuesta de mejoramiento del proceso de producción en una empresa productora de alimentos a partir de pollo procesado para incrementar la productividad* [Ebook] (p. 4). Recuperado de [http://vitela.javerianacali.edu.co/bitstream/handle/11522/11395/Articulo\\_cientifico.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://vitela.javerianacali.edu.co/bitstream/handle/11522/11395/Articulo_cientifico.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

Aldana, A. F. (2009, 4 Agosto). La elaboración de derivados lácteos como alternativa de procesamiento para pequeños y medianos productores de leche fresca. Recuperado 17 Octubre, 2019, de <https://www.engormix.com/ganaderia-leche/articulos/elaboracion-derivados-lacteos-como-t28081.htm>

Ramos Pérez Maikel. (2012, Mayo 17). Marco teórico para la generación de un Sistema de Gestión de la Calidad de una empresa. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/marco-teorico-para-la-generacion-de-un-sistema-de-gestion-de-calidad-en-una-empresa/>

Espinosa, R. (2013). La matriz de análisis DAFO (FODA) | Roberto Espinosa. Retrieved 20 October 2019, from <https://robertoepinosa.es/2013/07/29/la-matriz-de-analisis-dafo-foda>

Contaduría General de la Nación. (2015, 5 marzo). PLANES DE MEJORAMIENTO. Control y Evaluación. Recuperado el 17 Octubre, 2019, de <http://www.contaduria.gov.co/wps/wcm/connect/da6f350d-be36-4808-8a90-27a9ffa5ddfd/CYE->

PRC04+PROCEDIMIENTO+PLANES+DE+MEJORAMIENTO.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT\_TO=url&CACHEID=da6f350d-be36-4808-8a90-27a9ffa5ddfd

Freile, J. F. (s.f.). Acción de Mejora. Recuperado 17 Octubre, 2019, de [http://diccionarioempresarial.woltersklower.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAEAMtMSbF1jTAAASNDcwMLtbLUouLM\\_DxbIwMDS0MDI7BAZlqIS35ySGVBqm1aYk5xKgBeBpnhNQAAAA==WKE](http://diccionarioempresarial.woltersklower.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAEAMtMSbF1jTAAASNDcwMLtbLUouLM_DxbIwMDS0MDI7BAZlqIS35ySGVBqm1aYk5xKgBeBpnhNQAAAA==WKE)

Ilata SAC. (2013). *CATALOGO DE MAQUINARIA PARA PROCESAMIENTO DE LACTEOS* [Ebook] (pp. 15 -19 - 20 - 24 - 25 - 29 - 33 - 34 - 35). Lima. Recuperado de [https://energypedia.info/images/c/c2/Maquinaria\\_para\\_L%3%A1cteos.pdf](https://energypedia.info/images/c/c2/Maquinaria_para_L%3%A1cteos.pdf)

*Ruta competitiva del sector lácteo.* (2017). [Ebook] (pp. 16 - 21 - 22 - 23 - 25 - 27). Popayán. Recuperado de [https://www.cccauca.org.co/sites/default/files/archivos/primer\\_a\\_presentacion\\_publica\\_vf\\_0.pdf](https://www.cccauca.org.co/sites/default/files/archivos/primer_a_presentacion_publica_vf_0.pdf)

Contreras, J. (2006). *La Matriz EFE* [Ebook]. Recuperado de <http://www.joseacontreras.net/direstr/cap491d.htm>

Contreras, J. (2006). *La Matriz EFI* [Ebook]. Recuperado de <http://www.joseacontreras.net/direstr/cap57d.htm>

## 10. ANEXOS

### Balances Generales (Año 2019)



BALANCES  
GENERALES EPAMSC

### Indicadores para la evaluación financiera del proyecto



INDICADORES  
FINANCIEROS.xls