



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA DE INGENIERÍA FINANCIERA**

**Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Ingeniera  
Financiera**

**Tema:**

---

**“Los procesos de producción y su impacto en la rentabilidad en la Productora y  
Comercializadora de los Helados de Salcedo Corpicecream S.A.”**

---

**Autora:** Guanopatin Salguero, Sandy Maribel

**Tutor:** Ing. Toscano Guerrero, Francisco Eduardo Mg

**Ambato – Ecuador**

**2019**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, Ing. Francisco Eduardo Toscano Guerrero, con cédula de identidad No. 180240485-3, en mi calidad de Tutora del proyecto de investigación sobre el tema: **“LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y SU IMPACTO EN LA RENTABILIDAD EN LA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO CORPICECREAM S.A.”**, desarrollado por Sandy Maribel Guanopatin Salguero, de la Carrera de Ingeniería Financiera, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, Diciembre 2019.

**TUTOR**



Ing. Francisco Eduardo Toscano Guerrero

C.I. 180240485-3

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Sandy Maribel Guanopatin Salguero con cédula de identidad No. 050395056-0, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto de investigación, bajo el tema: **“LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y SU IMPACTO EN LA RENTABILIDAD EN LA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO CORPICECREAM S.A.”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Proyecto de Investigación.

Ambato, Diciembre 2019.

## AUTORA

.....  
Sandy Maribel Guanopatin Salguero

C.I. 050395056-0

## **CESIÓN DE DERECHOS**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Diciembre 2019.

## **AUTORA**

.....  
Sandy Maribel Guanopatin Salguero

C.I. 050395056-0

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el proyecto de investigación, sobre el tema: **“LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y SU IMPACTO EN LA RENTABILIDAD EN LA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO CORPICECREAM S.A.”**, elaborado por Sandy Maribel Guanopatin Salguero, estudiante de la Carrera de Ingeniería Financiera, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Diciembre 2019.



Eco. Mg. Diego Proaño

**PRESIDENTE**



Dr. Esteban Caiza

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



Dr. Tito Mayorga

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

## **DEDICATORIA**

*Dedico este proyecto a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber  
llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.*

*A mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación  
siendo mi apoyo en todo momento.*

*A mi hermano que siempre ha estado junto a mí y por compartir conmigo buenos y  
malos momentos.*

*A mi familia que es lo mejor y más valioso que Dios me ha dado.*

## **AGRADECIMIENTO**

*En primer lugar, a Dios por haberme guiado por el camino de la felicidad hasta  
ahora.*

*A mis padres por todo su amor, comprensión y apoyo, pero sobre todo gracias  
infinitas por la paciencia que me han tenido y paciencia en este proyecto de estudio.*

*Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al Ing.  
Eduardo Toscano principal colaborador durante todo este proceso, quien con su  
dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este  
trabajo.*

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA DE INGENIERÍA FINANCIERA**

**TEMA:** “LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y SU IMPACTO EN LA RENTABILIDAD EN LA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO CORPICECREAM S.A.”.

**AUTORA:** Sandy Maribel Guanopatin Salguero

**TUTOR:** Ing. Francisco Eduardo Toscano Guerrero.

**FECHA:** Diciembre del 2019.

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente estudio analiza los procesos de producción y la rentabilidad de la Productora y Comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A. el estudio tuvo un enfoque cuantitativo y cualitativo, donde se aplicó dos cuestionarios, al personal administrativo y de producción, también se recogió información económica y financiera del segundo semestre del 2018 de los balances y estados de resultados, y del proceso de producción, mediante la observación. Con la información levantada, en primer lugar se examinó la producción de helados a través de un análisis detallado del proceso, para identificar los cuellos de botella y los tiempos muertos, seguidamente se calculó la rentabilidad de la empresa para conocer su evolución, finalmente, se analizó la incidencia de la optimización de tiempos en los procesos sobre la rentabilidad mediante una reingeniería de los procesos para eliminar los cuellos de botella e incrementar la rentabilidad de la empresa. Los resultados indican la rentabilidad de la empresa tuvo una tendencia creciente en los primeros meses, y con un pronunciado decrecimiento en los últimos meses porque en estos meses, producto del volumen de ventas, por otro lado, las demoras y los cuellos de botella se dan en el proceso de cocinado de la fruta en la dosificación manual, por último, optimizado el tiempo se concluyó que la eficiencia de los procesos de producción si influye en rentabilidad en la productora Corpicecream S.A.

**PALABRAS DESCRIPTORAS:** PROCESOS DE PRODUCCIÓN, RENTABILIDAD, CUELLOS DE BOTELLA, EFICIENCIA.



**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDIT**  
**CAREER OF FINANCIAL ENGINEERING**

**TOPIC:** “THE PROCESSES OF PRODUCTION AND ITS IMPACT ON PROFITABILITY IN THE PRODUCER AND MARKETER OF THE ICE CREAMS OF SALCEDO CORPICECREAM S.A. ”.

**AUTHOR:** Sandy Maribel Guanopatin Salguero.

**TUTOR:** Ing. Francisco Eduardo Toscano Guerrero.

**DATE:** December 2019.

**ABSTRACT**

The present study analyzes the production processes and the profitability of the Producer and Commercializer of the ice creams of Salcedo Corpicecream S.A. The study had a quantitative and qualitative approach, where two questionnaires were applied, to the administrative and production personnel, economic and financial information was also collected from the second half of 2018 of the balance sheets and income statements, and of the production process, through the observation. With the information collected, the production of ice cream was first examined through a detailed analysis of the process, to identify bottlenecks and downtime, then the profitability of the company was calculated to know its evolution, finally, analyzed the incidence of time optimization in the processes on profitability by reengineering the processes to eliminate bottlenecks and increase the profitability of the company. The results indicate the profitability of the company had an increasing tendency in the first months, and with a pronounced decrease in the last months because in these months, product of the volume of sales, on the other hand, delays and bottlenecks occur In the process of cooking the fruit in manual dosing, finally, optimized the time it was concluded that the efficiency of the production processes does influence profitability in the production company Corpicecream SA.

**KEYWORDS:** PRODUCTION PROCESSES, PROFITABILITY, BOTTLE NECK, EFFICIENCY.

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
<b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS .....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO .....	viii
ABSTRACT .....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xv
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Justificación.....	1
1.1.1 Justificación teórica.....	1
1.1.2 Justificación metodológica.....	9
1.1.3 Justificación práctica.....	10
1.1.4 Formulación del problema de investigación.....	11
1.2. Objetivos.....	11
1.2.1. Objetivo general.....	11
1.2.2. Objetivos específicos.....	11
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>12</b>

<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>12</b>
2.1 Revisión de literatura.....	12
2.1.1 <i>Antecedentes investigativos</i> .....	12
2.1.2 <i>Fundamentos teóricos</i> .....	17
2.2 Hipótesis .....	33
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>34</b>
<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>34</b>
3.1 Recolección de la información .....	34
3.1.1 <i>Población, muestra, unidad de investigación</i> .....	34
3.1.2 <i>Fuentes primarias y secundarias</i> .....	34
3.1.3 <i>Instrumentos y métodos para recolectar información</i> .....	35
3.2 Tratamiento de la Información .....	36
3.3 Operacionalización de las variables .....	39
3.3.1 <i>Operacionalización de la variable independiente: Procesos de Producción</i> .....	39
3.3.2 <i>Operacionalización de la variable independiente: Rentabilidad</i> .....	40
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>41</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>41</b>
4.1. Resultados y discusión .....	41
4.1.1. Resultados .....	41
4.2. Verificación de la hipótesis .....	72
4.2.1 Demostración e interpretación de la hipótesis .....	76
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>105</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>105</b>
5.1. Conclusiones.....	105
5.2. Recomendaciones .....	107

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	108
ANEXOS.....	116

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
Tabla 1. Clasificación de los procesos según su destino.....	22
Tabla 2. Población.....	34
Tabla 3. Operacionalización de la variable independiente: Procesos de Producción	39
Tabla 4. Operacionalización de la variable independiente: Rentabilidad .....	40
Tabla 5. Proceso de producción donde se desempeña .....	41
Tabla 6. Proceso de producción donde existen retrasos.....	42
Tabla 7. Proceso de producción donde existen desperdicios .....	43
Tabla 8. Producto más solicitado por los clientes .....	44
Tabla 9. Percepción de los procesos de producción.....	45
Tabla 10. Herramientas y equipos para el proceso de producción.....	46
Tabla 11. Funciones, deberes y responsabilidades.....	47
Tabla 12. Cumplimiento de tiempos establecidos.....	48
Tabla 13. Distancias para transportar las materias primas .....	49
Tabla 14. Beneficios económicos por volumen de producción .....	50
Tabla 15. Rentabilidad y procesos de producción .....	51
Tabla 16. Producto más vendido por Corpicecream S.A. ....	52
Tabla 17. Maquinaria necesaria para el proceso de producción .....	53
Tabla 18. Eficiencia de los procesos de producción .....	54
Tabla 19. Evaluación de los procesos de producción .....	55
Tabla 20. Temporada que la empresa tiene mayor producción .....	56
Tabla 21. Comportamiento de la rentabilidad en el último semestre del 2018.....	57
Tabla 22. Rentabilidad y los requerimientos de Corpicecream S.A. ....	58
Tabla 23. Indicadores de rentabilidad y toma de decisiones.....	59
Tabla 24. Estado de resultados del periodo julio - diciembre del 2018. ....	61
Tabla 25. Margen neto de utilidad julio - diciembre 2018.....	63
Tabla 26. Margen neto de utilidad julio - diciembre 2018.....	64
Tabla 27. Balance General periodo julio - diciembre del 2018. ....	64
Tabla 28. Rentabilidad sobre la inversión julio - diciembre 2018 .....	68
Tabla 29. Rentabilidad sobre la inversión julio - diciembre 2018 .....	70
Tabla 30. Retorno sobre el patrimonio julio - diciembre 2018 .....	70

Tabla 31. Retorno sobre el patrimonio julio - diciembre 2018.....	72
Tabla 32. Tabla t de Student .....	74
Tabla 33. Distribución estadística .....	75
Tabla 34. Análisis de la leche .....	78
Tabla 35. Llenado en el tanque de marmita .....	78
Tabla 36. Pesado de la fruta .....	79
Tabla 37. Lavado de la fruta .....	80
Tabla 38. Cocinado de la fruta .....	80
Tabla 39. Despulpado.....	81
Tabla 40. Congelamiento .....	82
Tabla 41. Licuado / Dosificación de la leche .....	82
Tabla 42. Dosificación azúcar.....	83
Tabla 43. Pasteurización .....	84
Tabla 44. Enfriamiento.....	84
Tabla 45. Maduración .....	85
Tabla 46. Mixer triturador.....	86
Tabla 47. Dosificación manual y congelación del helado.....	86
Tabla 48. Desmoldado .....	87
Tabla 49. Enfundado y sellado.....	88
Tabla 50. Optimización del proceso de cocinado de la fruta .....	91
Tabla 51. Nomenclatura del flujograma.....	99
Tabla 52. Tiempo actual vs Nuevo tiempo en minutos.....	99
Tabla 53. Estado de costos de producción de Corpicecream S.A. proceso actual...	101
Tabla 54. Estado de costos de producción de Corpicecream S.A. proceso propuesto .....	102
Tabla 55. Comparación en ventas de los helados de sabores.....	103
Tabla 56. Comparación Estado de resultados actual y propuesto .....	103
Tabla 57. Comparación de rentabilidad .....	104

## ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁGINA
Figura 1. Producción bruta por industria manufacturera, 2007-2017 .....	3
Figura 2. Gasto en Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación .....	4
Figura 3. Índice de ventas de la elaboración de productos alimenticios y de bebidas. 4	
Figura 4. Ingresos por Ventas de las Empresas del CIU-1050.05 .....	5
Figura 5. Empresas dedicadas a la elaboración de productos alimenticios.....	6
Figura 6. Empresas dedicadas a la elaboración de productos alimenticios.....	7
Figura 7. Ventas de empresas dedicadas a la elaboración de productos alimenticios .	8
Figura 8. Empleo de empresas dedicadas a la elaboración de productos alimenticios	8
Figura 9. Proceso de producción donde se desempeña .....	42
Figura 10. Proceso de producción donde existen retrasos .....	43
Figura 11. Proceso de producción donde existen desperdicios.....	44
Figura 12. Producto más solicitado por los clientes.....	45
Figura 13. Percepción de los procesos producción .....	46
Figura 14. Herramientas y equipos para el proceso de producción .....	47
Figura 15. Funciones, deberes y responsabilidades .....	48
Figura 16. Cumplimiento de tiempos establecidos .....	49
Figura 17. Distancias para transportar las materias primas.....	50
Figura 18. Beneficios económicos por volumen de producción .....	51
Figura 19. Rentabilidad y procesos de producción .....	52
Figura 20. Producto más vendido por Corpicecream S.A.....	53
Figura 21. Maquinaria necesaria para el proceso de producción .....	54
Figura 22. Eficiencia de los procesos de producción.....	55
Figura 23. Evaluación de los procesos de producción .....	56
Figura 24. Temporada que la empresa tiene mayor producción .....	57
Figura 25. Comportamiento de la rentabilidad en el último semestre del 2018 .....	58
Figura 26. Rentabilidad y los requerimientos de Corpicecream S.A. ....	59
Figura 27. Indicadores de rentabilidad y toma de decisiones .....	60
Figura 28. Determinación “t” Student - Comprobación de hipótesis.....	76
Figura 29. Helado de sabores .....	77
Figura 30. Actividades del proceso de cocinado de la fruta .....	90

Figura 31. Mapa del proceso de cocinado de fruta .....	90
Figura 32. Reestructuración del proceso de cocinado de fruta .....	91
Figura 33. Optimización del proceso de congelamiento .....	92
Figura 34. Congelamiento .....	92
Figura 35. Reestructuración del proceso de Congelamiento .....	93
Figura 36. Maquina paleta .....	94
Figura 37. Actividades del proceso de dosificación manual y congelación .....	95
Figura 38. Jarra Dosificadora .....	96
Figura 39. Prueba con la jarra dosificadora .....	96
Figura 40. Optimización del proceso de dosificación manual y congelación .....	97
Figura 41. Flujograma de elaboración de helados de sabores.....	98



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. Justificación

#### 1.1.1 *Justificación teórica*

La producción es un tema que comenzó a estudiarse desde los principios de la historia con los habitantes autóctonos, pues el hombre sin darse cuenta, descubrió la manera de satisfacer sus necesidades mediante el hecho de fabricar ciertos bienes; a partir de este acontecimiento esta actividad que aporta valor agregado fue tomando fuerza con los años, por lo en la actualidad es considerada como un aspecto primordial en la dinamización de la economía mundial (García, 2016).

Por otro lado, el concepto de producción ha presentado varios cambios a lo largo de los tiempos, pues durante la Edad Media en el siglo V y el XV, este concepto fue fundamental para el desarrollo de los pueblos, sin embargo se creó un nuevo sistema económico llamado capitalismo, el cual fue creado sobre los principios de la propiedad privada, la acumulación individual y el mercado (Gómez, Vargas, & Posada, 2007). Posteriormente, durante la segunda mitad del siglo XVIII y principios del XIX, se descubrió importantes avances como la máquina de vapor, el aumento de grandes centros industriales, la internacionalización de los mercados y la producción a gran escala; los cuales dieron lugar a la “Revolución Industrial”, que conllevó al cambio radical en la manera de producir de aquella época (García, 2016).

En otro punto del tiempo a comienzos del siglo XX, el ingeniero Taylor postula a la fuerza laboral como otro elemento valioso en el proceso productivo basándose en dos puntos importantes como son la división del trabajo y las responsabilidades entre dirección y trabajadores, combinación que hacía más efectiva la producción de esa época; sin embargo, Taylor aclara que es ineludible el análisis de tiempos y movimientos pues permite identificar y eliminar los movimientos improductivos en el trabajo (Carro & Caló, 2012).

Es por ello, que a partir de los avances en la Revolución Industrial se dio inicio al estudio de métodos y tiempos denominado también estudio del trabajo, por la necesidad de adquirir nuevas formas de organizar y administrar a las industrias en crecimiento, y por el aumento de la producción especialmente en los Estados Unidos tras la culminación de la segunda guerra mundial (Niebel, 2004, pág. 17).

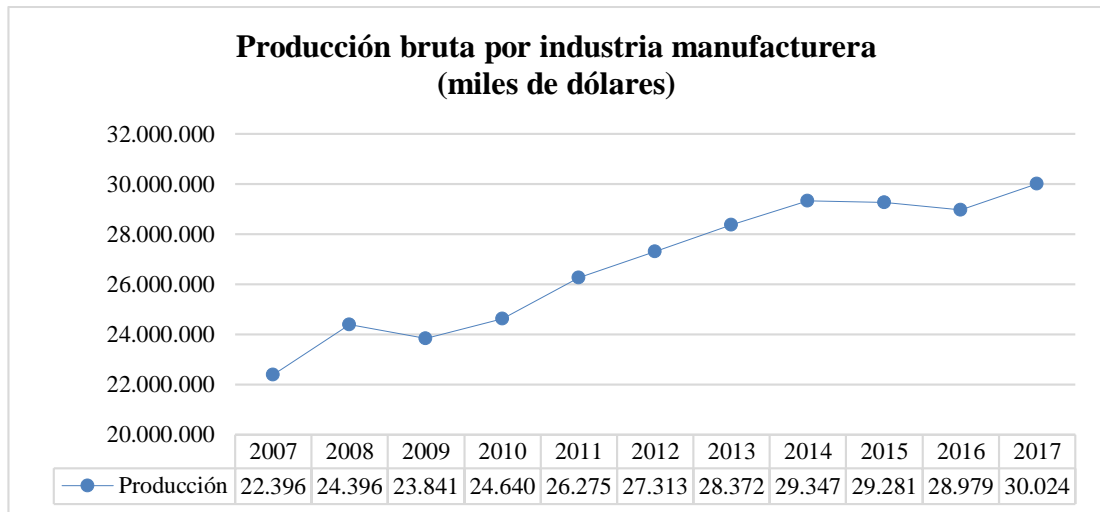
En la actualidad, las empresas han podido tener un control eficiente en sus operaciones, gracias a las trascendentales mejoras en sus procesos de producción, especialmente en temas de confiabilidad del proceso, automatización y control administrativo (Bardhan, Mithas, & Lin, 2007). No obstante, la literatura evidencia que es necesario realizar un análisis detallado de la optimización en el proceso productivo, con el fin de identificar procesos responsables de atraso que impidan a la empresa incrementar su productividad (Sánchez, Ceballos, & Sánchez, 2015).

En el Ecuador, la economía tras el cambio a la dolarización se ve influenciada por la expansión del Producto Interno Bruto, y por el incremento sostenible de la inversión, la estabilidad del poder adquisitivo de los hogares, la confianza del mercado en el sector monetario y finalmente por el dinamismo del sector real de la economía (Coello, 2017)

Por otra parte, la industria manufacturera es considerada como uno de las actividades que mayor aporte realiza a la economía ecuatoriana, por tal razón su comportamiento es de vital relevancia pues su participación es la más significativa en el PIB. Además, es importante indicar que las empresas del sector manufacturero se rigen por condicionantes de un mercado exigente, en el que la eficiencia y el desempeño del proceso productivo permite a la organización triunfar en el mercado.

Con respecto al Producto Interno bruto del 2018, la industria manufacturera tuvo una participación del 13,12% del total producido a nivel nacional; por otro lado, su comportamiento ha tenido una trayectoria creciente, pues apenas en el 2007 llegó a alcanzar los 22.396 miles de millones de dólares en su producción bruta, mientras que para el año 2018 generó 30.024 miles de millones de dólares, evidenciando claramente un escenario positivo que se incrementó en un 75% durante el periodo 2007-2017.

Figura 1. Producción bruta por industria manufacturera, 2007-2017



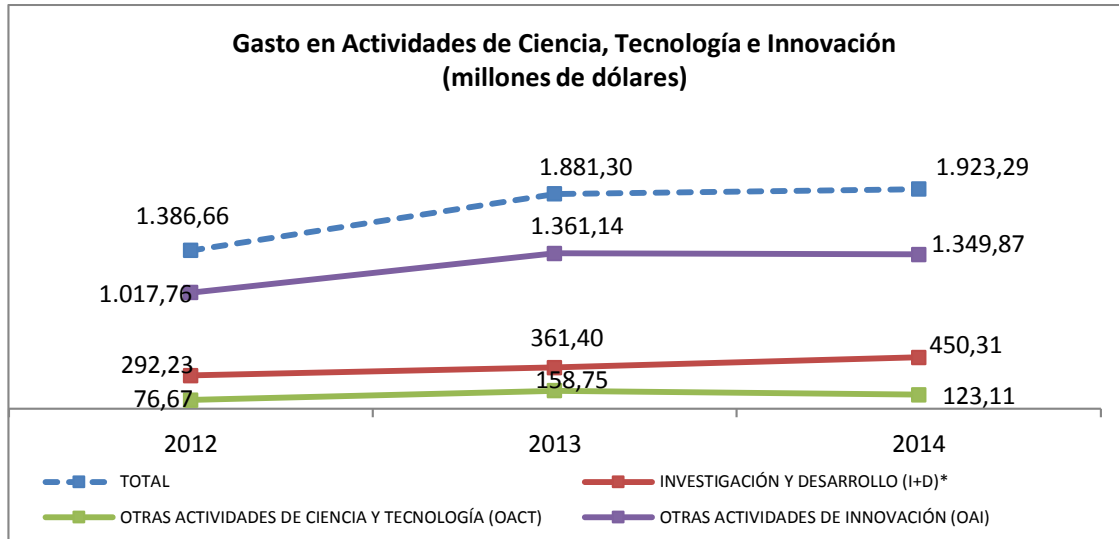
**Fuente:** Elaboración propia a partir de BCE, (2018)

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Si bien es cierto, las industrias manufactureras realizan actividades de transformación que inician desde la recepción de materia prima, hasta la entrega del producto terminado. Durante este proceso, tanto grandes como pequeñas empresas utilizan técnicas de toma de decisiones basadas en experiencias exitosas de otras empresas que les ha permitido optimizar el tiempo en el proceso productivo, esto gracias al gasto en tecnología e innovación que muchas realizan anualmente.

Según cifras del INEC, las empresas gastaron en 2014 un total 1.923,29 millones de dólares en investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en el país, así como en talento humano y recursos destinados a realizar las actividades económicas, pues afirman que es un gasto que contribuye a la eficiencia del proceso productivo de una empresa; con respecto a lo anterior, se observa que la cifras más alta es el del gasto en otras actividades de innovación, considerando que en el año 2013 alcanzó la cifra máxima de 1.361, 14 millones de dólares, seguida del gasto en investigación y desarrollo (I+D) con un cantidad de 450,31 millones de dólares en el 2014; y finalmente el gasto de otras actividades de ciencia y tecnología alcanza los 123,11 millones de dólares en este último año.

Figura 2. Gasto en Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación

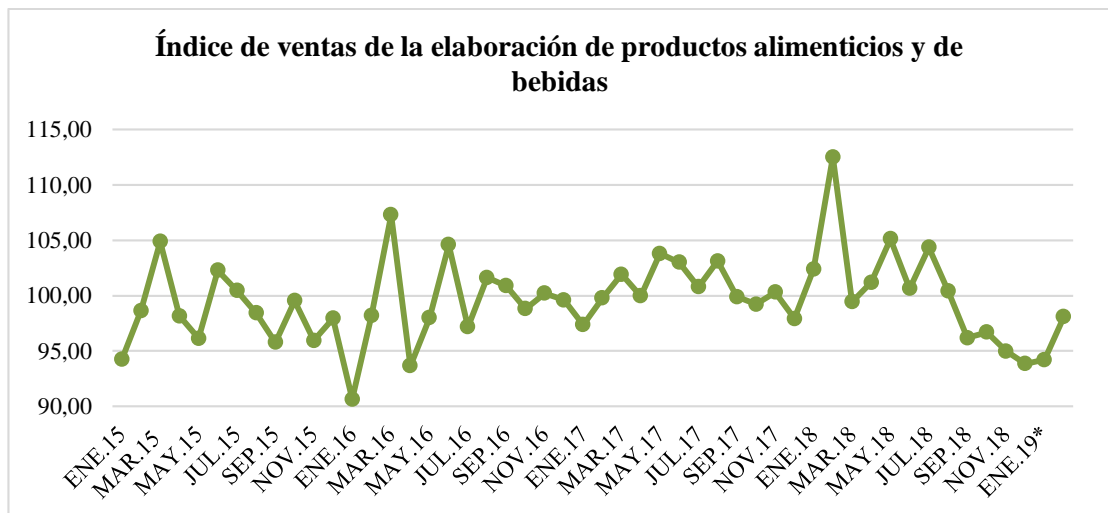


Fuente: Elaboración propia a partir de INEC, (2015)

Elaborado por: Guanopatin Sandy

Dentro de la industria manufacturera, existen subsectores representativos por su nivel de ventas en el que destaca la elaboración de productos alimenticios y de bebidas, ante ello se visualiza que la actividad ha mantenido una tendencia estacionaria, entre las que se destaca los picos más altos del mes de marzo del 2016 y febrero 2018, periodos en el que la actividad incremento en 9,29 % y 9,88% respectivamente; por otra lado, los picos más críticos se dieron en el mes de abril con una reducción de 12,72% y en los últimos meses del 2018 con una reducción promedio de 1,48%.

Figura 3. Índice de ventas de la elaboración de productos alimenticios y de bebidas



Fuente: Elaboración propia a partir de INEC (2019)

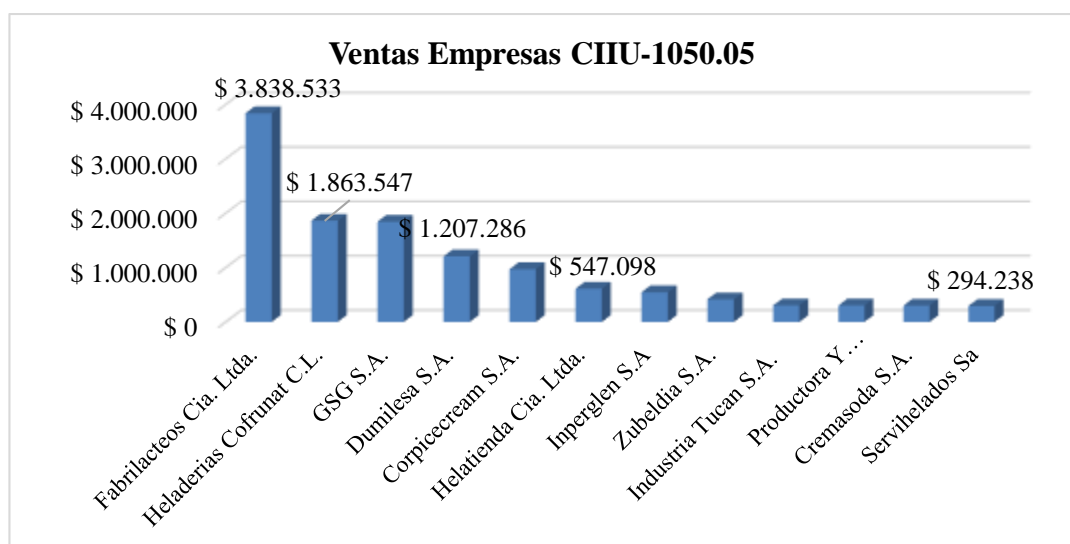
Elaborado por: Guanopatin, Sandy

Con respecto a las empresas dedicadas a la elaboración de productos alimenticios se destaca que la industria ha brindado un gran apoyo a la recuperación de la producción de alimentos orgánicos y la tecnificación de procesos artesanales, como la actividad de fabricación de helados la cual ha mejorado su rentabilidad en los últimos años, pues se estima que a nivel nacional existe una demanda de 270 millones de unidades año, con respecto a las principales marcas de helado a nivel nacional. Por otro lado, la competitividad de estas empresas ha incentivado la adopción de nuevas estrategias, pues la proyección de los productores es llegar a aumentar el consumo anual de 1,8 litros a 2,3 litros por persona, pues se registra que el consumo en el país se encuentra por debajo de otros países como Colombia y Brasil (El Universo, 2011).

En el país el consumo de postres helados se ha incrementado paulatinamente, donde “la participación en el mercado de los helados que se fabrican industrialmente está dominado por Pingüino” (Eras, 2013). Heredia (2017) señala que esta marca de helado es la pionera en ventas con 55%, seguido de Topsy con 18%, Coqueiros 12%, helados de Salcedo 10% y el 5% restante lo ocupan las demás marcas (2017). Puesto que “\$ 170 Millones al año mueve el mercado de los helados en Ecuador” (Aguirre, 2015).

Por otro lado, de acuerdo al ranking de compañías de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2018), bajo en CIU-1050.05 correspondiente a la actividad de “Elaboración de helados (de todo tipo), sorbetes, bolos y granizados”.

Figura 4. Ingresos por Ventas de las Empresas del CIU-1050.05



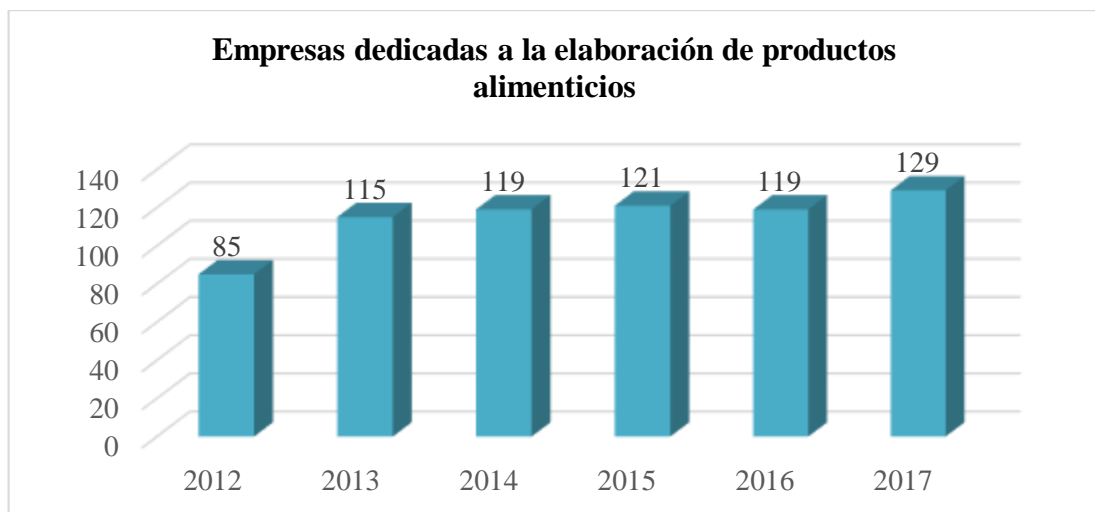
**Fuente:** Elaboración propia Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (2018)

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

En la figura se observa que las ventas más altas pertenecen a la empresa Fabrilacteos Cía. Ltda., con unos ingresos de \$ 3.838.533 seguida de Heladerías Cofrunat C.L. con \$ 1.863.547, mientras que en el último lugar se encuentra Servihelados SA., tiene \$ 294.238,19. Cabe recalcar que estas empresas se encuentran aglomeradas en su mayor parte en las provincias de Guayas y Pichincha, y otras pocas en Manabí y Cotopaxi.

A nivel de Cotopaxi, existen una gran concentración de empresas dedicadas a la elaboración de helados, es así que a nivel de la provincia existe un total de 129 empresas dedicadas a la elaboración de productos alimenticios en el año 2017, aunque su evolución es considerada positiva, es importante resaltar que el 2016, fue un año de gran preocupación pues la caída de los precios de petróleo y la devaluación de la moneda incidieron en la estabilidad del mercado.

Figura 5. Empresas dedicadas a la elaboración de productos alimenticios



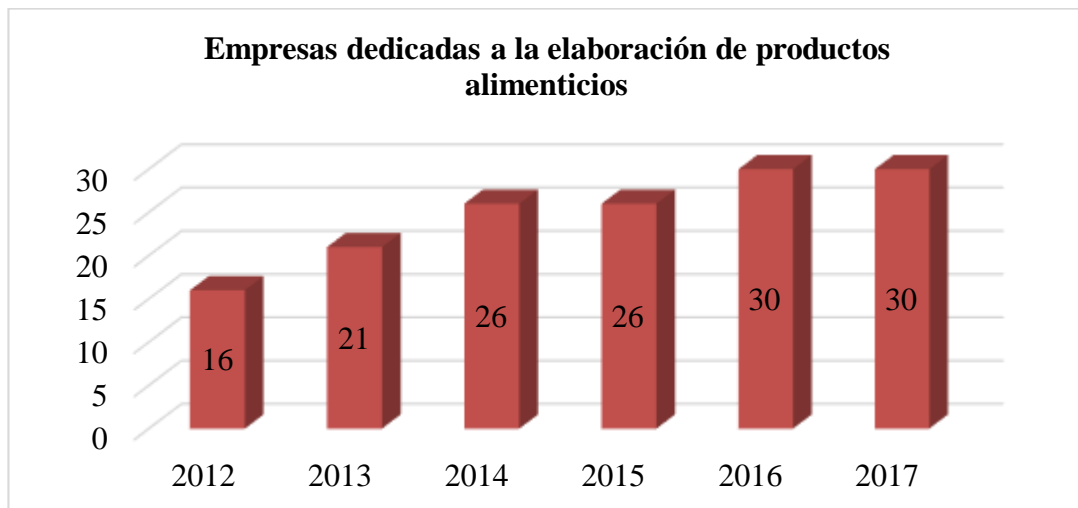
**Fuente:** Elaboración propia a partir de INEC (2019)

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

En el cantón Salcedo los diferentes locales que se dedican a la actividad de la elaboración de helados han crecido favorablemente, convirtiéndose en un sector indispensable en el crecimiento del cantón, generando diversos puestos de empleo y productividad comercial. Además, este tipo de empresas que tienen procesos productivos, constantemente buscan el crecimiento e incremento de los niveles de productividad, por tal motivo se enfocan e identifican si los procesos de producción que están utilizando actualmente, cumplen con los objetivos propuestos, es decir si generan la cantidad de unidades suficientes para obtener un beneficio rentable.

Aproximadamente, según cifras del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos en el cantón existe un total de 30 empresas en la actualidad dedicadas a la elaboración de helados, aunque en 2012 solo se contaba con dieciséis firmas esta cantidad ha ido creciendo con el pasar de los años, pues casi anualmente se han incrementado cinco empresas por año.

Figura 6. Empresas dedicadas a la elaboración de productos alimenticios



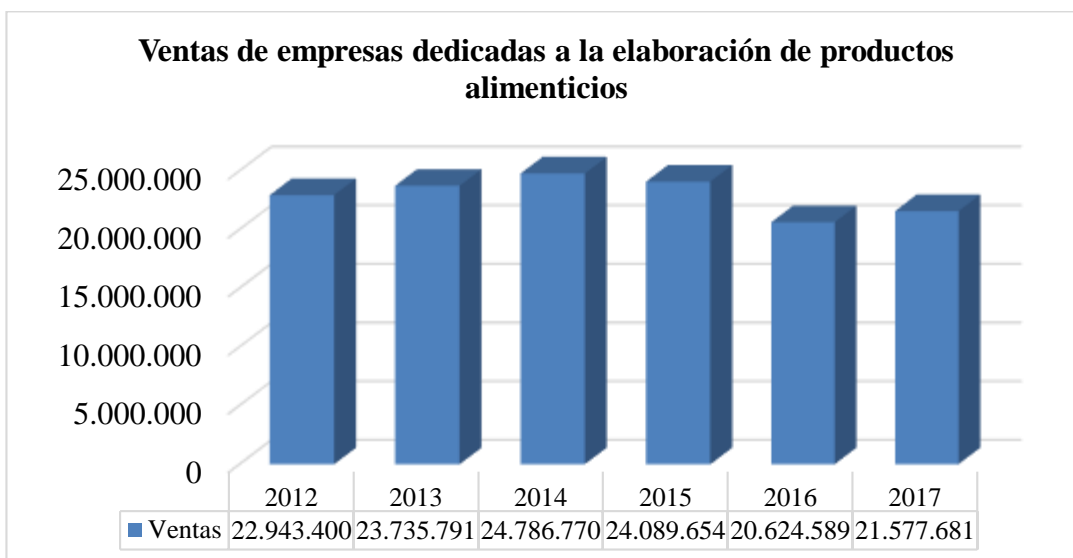
**Fuente:** Elaboración propia a partir de INEC, Directorio de Empresas y Establecimientos (2019)

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Según Paco Hinojosa, gerente de la Asociación de Productores y Comercializadores de los Helados de Salcedo, manifiesta que la necesidad de ingresar al mercado nacional e internacional obligo a varias empresas a industrializar el producto desde el 2006. Además, señaló que esta actividad económica produce cerca de 12.500 helados diarios que son distribuidos a diferentes partes del país (El Comercio, 2017, pág. 3).

El nivel de ventas de las empresas dedicadas a la elaboración de productos alimenticios en el cantón indica que en el año 2012, se generó un total de 22.934 millones de dolares, mientras que en los años 2013, 2014 y 2015 las ventas se mantuvieron en una cifra promedio de 24.200 millones de dolares; no obstante para los dos siguientes años el escenario mostro un decremento de 20.624 y 21.577 millones de dolares respectivamente.

Figura 7. Ventas de empresas dedicadas a la elaboración de productos alimenticios

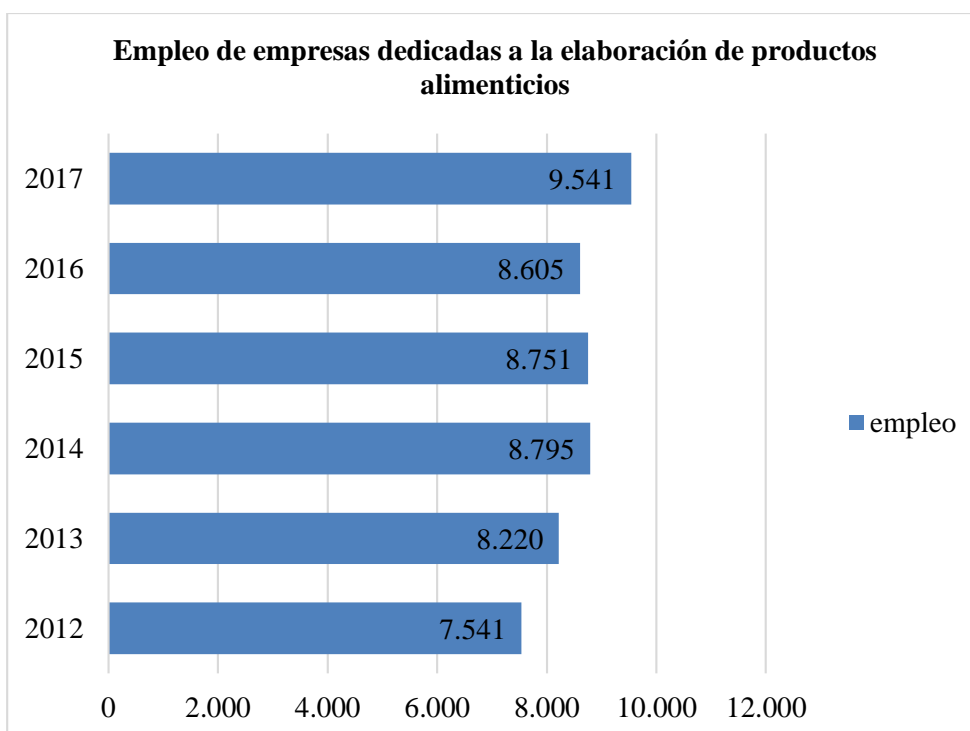


**Fuente:** Elaboración propia a partir de INEC (2019)

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Con respecto a las fuentes de empleo que genera esta actividad económica se visualiza que en el año 2012 se obtuvo un total de 7.541 empleos, mientras en los años consecutivos las cifras se incrementaron en 1,04% anualmente.

Figura 8. Empleo de empresas dedicadas a la elaboración de productos alimenticios



**Fuente:** Elaboración propia a partir de INEC (2019)

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy



Por tal motivo este sector mantiene una competencia muy alta y se encuentran obligado a mejorar de forma eficiente y correcta sus procesos de producción, con miras a ofrecer un costo más accesible a la venta y aumentar su rentabilidad de ganancias. En este sentido, los procesos de producción en las organizaciones, ha sido un tema de estudio y análisis en las pequeñas y medianas empresas (Pyme), debido al impacto que tiene la gestión y control de los procesos de producción en el desempeño general de las organizaciones (Cotteleer, 2006).

Por tal razón el presente estudio tiene como interés realizar un análisis de los métodos y tiempos de trabajo de la empresa productora y comercializadora de helados de Salcedo Corpicecream S.A, pues el análisis de los movimientos realizados por el trabajador en cada operación, permitirá identificar los procesos improductivos, con el fin de determinar si su adecuado control incide en la rentabilidad de la empresa.

### ***1.1.2 Justificación metodológica***

En la actualidad, la mayoría de las organizaciones están realizando importantes mejoras en sus procesos productivos, especialmente respecto a la automatización, la confiabilidad del proceso y el control administrativo, lo que permite a las empresas tener un control eficiente de sus operaciones de producción (Maldonado, Martínez, Hernández, & García, 2011). Una correcta “evaluación y optimización de los procesos de producción ofrece una mejora a la productividad de la empresa, puesto que una mejor utilización de los recursos disponibles, puede conducir a la obtención de mayores beneficios económicos relacionados con la rentabilidad empresarial” (Sánchez, Ceballos, & Sánchez, 2015).

Bajo estas afirmaciones el estudio se centra en la Comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A, con la que se busca analizar los procesos de producción y su impacto en la rentabilidad, para ello mediante indicadores económicos financieros se determinará la rentabilidad actual de la empresa, después con un diagrama lineal de tiempos se examinará los procesos de producción para evidenciar los posibles cuellos de botella e inconsistencias, que signifiquen pérdidas económicas para la organización, para terminar, con una reingeniería de los procesos de producción se tratará eliminar los cuellos de botella y evidenciar su efecto en la rentabilidad de la empresa. La investigación trabajará con personal administrativo y de producción, que juntos suman

un total de 15 individuos, de ellos se analizará la percepción de los temas de rentabilidad y procesos productivos.

Esta metodología es generalmente utilizada por los investigadores cuando se trata de analizar los procesos productivos y su vínculo con algún indicador financiero. En este caso ha sido necesario adecuar la metodología de los estudios de Maldonado, Martínez, Hernández, & García (2011), Guijarro (2015) y Campaña (2016).

Para la realización de este trabajo es preciso contar con la información necesaria que permita cumplir a cabalidad los objetivos planteados, por lo que los datos primarios serán levantados mediante fichas de observación y cuestionarios, mientras que la información secundaria perteneciente a los balances generales y estados de resultados mensuales, correspondientes al periodo Octubre 2018 a Diciembre del 2019 se recogerá mediante una ficha de análisis de documentos. Con la obtención de los recursos detallados se busca hacer posible la investigación y a su vez obtener los resultados esperados.

### ***1.1.3 Justificación práctica***

Mediante “actividades productivas eficientes una empresa puede buscar una mayor productividad que a su vez signifique una mayor rentabilidad” (Rodríguez, Balestrini, Balestrini, Meleán, & Rodríguez, 2012). Una planificación eficiente de los procesos de producción fuera información fuera de suministrar de información para la toma de decisiones, proporciona un marco de referencia para mejorar las estrategias operacionales de la empresa.

Puesto que para el desarrollo de este proyecto se mantendrá un canal de comunicación directo y efectivo con gerencia, personal de la empresa, productores, proveedores de materia prima y clientes. Una vez culminado la investigación fuera de la obtención de los resultados esperados, el trabajo servirá a la gerencia de la Comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A, porque los resultados serán un instrumento que facilitará la optimización de tiempos durante los proceso de producción e incrementará su rentabilidad, si la empresa lo considerara necesario, en cuanto al personal administrativo y de producción será una herramienta que mejorará los tiempos de producción, eliminando procesos innecesarios que les permitirá fabricar un producto de calidad. Este estudio también representa un aporte significativo para la comunidad

universitaria, porque la metodología utilizada y los resultados obtenidos, pueden brindar las pautas necesarias que motive la investigación en otras empresas, o a su vez establecer nuevas líneas de investigación. Por último, a la comunidad en general brindará una perspectiva acerca de la relación que la rentabilidad guarda con los procesos productivos de una empresa.

#### ***1.1.4 Formulación del problema de investigación***

¿Cómo inciden los procesos de producción en la rentabilidad de la productora y comercializadora de helados de Salcedo Corpicecream S.A.?

### **1.2. Objetivos**

#### ***1.2.1. Objetivo general***

Analizar los procesos de producción y la rentabilidad de la Productora y Comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A.

#### ***1.2.2. Objetivos específicos***

- Examinar el proceso de producción de helados de la Productora y Comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A., mediante un análisis detallado, para identificar los posibles cuellos de botella y los tiempos muertos que signifiquen pérdidas para la empresa.
- Determinar la rentabilidad actual de la empresa por medio de indicadores económicos financieros para conocer su evolución y comportamiento.
- Analizar la incidencia de la optimización de tiempos en los procesos sobre la rentabilidad mediante una reingeniería de los procesos para eliminar los cuellos de botella e incrementar la rentabilidad de la empresa.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Revisión de literatura**

##### ***2.1.1 Antecedentes investigativos***

Para la elaboración de este proyecto se realizó una meticulosa revisión de 15 artículos científicos vinculados a la problemática y a las dos variables de estudio “Procesos de Producción y Rentabilidad”, donde se recabo y analizo los diferentes postulados, puntos de vista, resultados y conclusiones a las que llegaron los diferentes autores, mismo que se detallan a continuación:

Para iniciar se toma estudios referentes a los procesos de producción y los vínculos que guarda. Cabe recalcar que en su mayor parte los estudios referentes a procesos de producción estudian y analizar las posibles estrategias de optimización de procesos para incrementar la productividad, como es el caso de Yu, y otros (2019) que en su trabajo “Integración de procesos para la producción de etanol a partir de maíz y restos de maíz como sustratos mixtos” investiga las posibles estrategias de integración de procesos para la producción de etanol a partir de maíz y restos de maíz pre tratados con ácido diluido como sustratos mixtos. Se examinaron tres proporciones de maíz. Donde concluyen que la estrategia de mezclar maíz licuado con restos de maíz pre tratado durante 6h de hidrólisis seguida de fermentación es la que genera la mayor productividad que la normalmente utilizada.

Así mismo Azubuike, Egbujuo, & Chike-Onyegbula (2016) con su estudio “Optimización del proceso de producción de propileno a partir de la unidad de craqueo catalítico fluido” exploraron la flexibilidad de la unidad de craqueo catalítico fluido (FCC) de una refinería típica, en la optimización de materia prima para la industria petroquímica. Esto se logró utilizando un software de proceso químico para manipular sistemáticamente las variables de temperatura, presión y actividad del catalizador. El resultado de la simulación mostró que el aumento de la temperatura, la presión, aditivos etc., aumenta el rendimiento de la materia prima y también aumentan los parámetros de salida.

Otro trabajo realizado por Unver & Kara (2019) titulado “Eficiencia energética al determinar el proceso de producción con el consumo de energía más bajo en una instalación de forja de acero” tiene como objetivo proporcionar una mayor eficiencia energética en una planta de forja de acero. Para ello seleccionaron siete productos diferentes como un grupo de productos de muestra para simular la producción general de la instalación. El material, las operaciones, los parámetros, las variables de decisión, la función objetivo y las restricciones se identifican de acuerdo con la instalación. Se evaluaron y compararon los consumos de energía tanto para el proceso de producción actual como para el proceso de producción propuesto. El software AMPL se utilizó para obtener la ruta de producción con el menor consumo de energía. Se muestra que la correcta regulación del proceso de producción daría como resultado un ahorro de energía del 65% en la producción unitaria de los productos en el grupo de muestra elegido. La herramienta de apoyo a la decisión desarrollada en este estudio proporcionó ahorros de costos sin ninguna inversión en el proceso de producción y, por lo tanto, se considera que es la forma más económica y práctica de lograr una mayor eficiencia energética para una producción más limpia.

Por su parte Benhelal, Shamsaei, & Rashid (2019) propone modificaciones en un proceso de fabricación de Clinker, donde los resultados muestran que las modificaciones propuestas redujeron significativamente las emisiones de dióxido de carbono, el consumo de energía y el costo de la captura de dióxido de carbono en el proceso de fabricación de Clinker.

De igual manera vale la pena recalcar en el trabajo de Wongtanyawat, y otros (2018) “Comparación de diferentes procesos de producción de vainillina” que emplearon una metodología sistemática y conceptos de intensificación de procesos para mejorar el proceso de producción de vainillina. Para ello el desempeño de cada proceso propuesto se evaluó en términos de consumo de energía, economía del proceso e impactos ambientales. La simulación de los procesos de producción de vainillina se realizó utilizando el programa Aspen Plus, mientras que los análisis económicos y ambientales se realizaron utilizando herramientas de análisis económico y LCSOFT respectivamente. Los resultados revelaron que el proceso que utiliza la adsorción con zeolita (mineral) es la mejor alternativa. Ofreció una leve mejora en el consumo de energía, mientras

que su resultado económico mostró una mejora del 7.37%, también causó el menor impacto ambiental en todas las categorías.

Por otro lado, también hay autores que vinculan directamente a los procesos de producción con el tema ambiental, por ejemplo, Tang, Li, Wang, Yuan, & Zuo (2018) evalúan de manera integral los impactos ambientales y económicos del proceso de producción de ánodos precocidos (aluminio electrolítico). Siguiendo el enfoque de evaluación del ciclo de vida, de manera similar, analizaron el impacto ambiental y el costo económico, desde la perspectiva del seguimiento de la fuente, los procesos y materiales clave se identifican de acuerdo con los impactos ambientales. Los resultados muestran que las cinco categorías principales de impacto ambiental son: eutrofización de agua dulce, toxicidad humana, ecotoxicidad de agua dulce, ecotoxicidad marina y agotamiento de fósiles. Los procesos clave con impacto ambiental significativo son el proceso de moldeo de mezcla y el proceso de trituración. De acuerdo con los resultados del análisis de sensibilidad, la prioridad máxima debe asignarse a la optimización del proceso clave, como el proceso de moldeo por mezcla, seguido del proceso de trituración gruesa, esto para disminuir los impactos al ambiente.

En otro artículo, Gutiérrez, Gómez, Lira, & Hernández (2017) revisan los avances científicos y tecnológicos relacionados con las vías existentes para producir combustible biojet, y tratan de identificar aquellos que podrían conducir a la futura implementación de una cadena de producción sostenible para combustible de aviación renovable. Donde concluyen que el proceso de producción de biocombustible es la clave para satisfacer los objetivos técnicos y económicos necesarios para obtener un biocombustible más competitivo y permitir el desarrollo sostenible del sector de la aviación. Tadeu & Zaiat (2017) con su trabajo “Aspectos económicos de la digestión anaeróbica para el procesamiento de vinaza de caña de azúcar: aplicación de análisis de sensibilidad para aumentar la rentabilidad del proceso en aplicaciones de biogás diversificadas” trata de identificar los principales factores que afectan el rendimiento económico de la digestión anaeróbica (AD) de la vinaza en las biorrefinerías de caña de azúcar utilizando un enfoque tecno económico. Para lo cual se utilizó un análisis de sensibilidad para evaluar los impactos de diferentes factores en la rentabilidad del proceso. En general, la producción de biometano superó económicamente a la generación de electricidad, a su vez, los costos de inversión en las plantas de energía

AD y los precios de los productos (electricidad o biometano) caracterizaron los factores principales que rigen el desempeño económico de la reutilización del biogás, independientemente de la propuesta.

Un punto muy importante para los empresarios al momento de optimizar los procesos de producción fuera de disminuir el impacto ambiental lo que en realidad buscan es incrementar los niveles de rentabilidad de su actividad económica. Bajo esa perspectiva Ghamdi, Adgaba, Herab, & Ansari (2017) con su investigación titulada “Análisis comparativo de la rentabilidad de la producción de miel” realizó un análisis comparativo de la rentabilidad y la productividad de la caja y las colmenas tradicionales, el estudio se llevó a cabo en 182 apicultores utilizando una encuesta transversal y empleando una técnica de muestreo aleatorio. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva, análisis de varianza (ANOVA), función de producción de Cobb-Douglas (CD) y presupuesto parcial. La función de producción de CD reveló que la alimentación suplementaria de abejas, el trabajo y la medicación fueron estadísticamente significativos tanto para la caja como para las colmenas tradicionales. En general, la mano de obra para el manejo de abejas, la alimentación complementaria y la medicación condujeron a diferencias de productividad de aproximadamente 42.83%, 7.52% y 5.34%, respectivamente, entre colmenas y colmenas tradicionales. El estudio indicó que la productividad de las colmenas era 72% más alta que las colmenas tradicionales. Los ingresos netos promedio de los apicultores que usan colmenas tradicionales y en caja eran 33,699.7 Rial saudí / año y 16,461.4 SR / año respectivamente.

Ikon & Nwankwo (2016) con su tema “Planificación de producción y rentabilidad de las empresas de fabricación seleccionadas en Nigeria” examinar el efecto de la escasez de inventario en el volumen de negocios, examinar los problemas del valor agregado de la cadena de suministro en la rentabilidad y determinar la influencia del presupuesto en la inversión de empresas manufactureras seleccionadas en Nigeria. Los datos recopilados para esta investigación se basaron en información secundaria. Los datos obtenidos se analizaron mediante la técnica de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) mediante el uso de series de tiempo. Finalmente, este estudio muestra que muestra que el aumento en el volumen de ventas (ventas) conduce a un incremento posterior en el inventario que a su vez aumenta el nivel de producción, mientras que el aumento en el

volumen de negocios posteriormente aumenta la rentabilidad. En si el aumento en la facturación, la rentabilidad y el presupuesto son fuentes vitales para facilitar el crecimiento en las empresas de molinera de harina en Nigeria. En general este estudio se centra en la planificación de la producción y la rentabilidad.

Siguiendo con él con el contexto Alarcón & Sánchez (2013) en su investigación “Estrategias empresariales, rentabilidad y eficiencia de producción” examinan los resultados de la combinación de tres estrategias organizativas diferentes (orientación al mercado, innovación y orientación empresarial) en los indicadores de desempeño empresarial. Se proponen modelos que utilizan indicadores de rentabilidad y eficiencia con el objetivo específico de obtener un análisis más profundo de los roles relativos desempeñados por cada uno. Las estimaciones de la rentabilidad cuantitativa y las regresiones truncadas de los puntajes de eficiencia revelan que la orientación del mercado tiene un efecto positivo en el rendimiento económico y de productividad.

Desde otro punto de vista la rentabilidad de una actividad económica puede depender grandemente de los costos de producción de los procesos productivos, es así que Kocsoy & Ag (2009) en su documento titulado “Costos de producción y prácticas de manejo de costos de las empresas de fabricación turcas (ICI 500): un estudio descriptivo” tratan de determinar los costos de producción de las empresas manufactureras turcas y su manejo de estos costos que contribuyen a la rentabilidad de las empresas. Para lo cual, mediante una encuesta descriptiva a 287 empresas privadas de fabricación entre 500 empresas de gran escala que figuran en la Cámara de Industria de Estambul con lo cual mediante una estimación concluyeron que las adecuadas prácticas de manejo de costos de las empresas de fabricación turcas pueden conducir a la disminución de costos de fabricación y por ende a un incremento de la rentabilidad.

De igual manera Imeokparia & Adebisi (2014) con su tema “Costo objetivo y rendimiento de la industria manufacturera en el suroeste de Nigeria” examina el alcance de la adopción e implementación del sistema Target Costing por parte de la industria manufacturera en el suroeste de Nigeria y el impacto en su desempeño (Rentabilidad). En el trabajo de investigación, el rendimiento se definió en términos de rentabilidad, rendimiento del capital empleado y reducción del costo de producción. El estudio adoptó el método de investigación de la encuesta, utilizando un cuestionario



estructurado para recopilar datos del grupo de datos de muestra que representa un total de 282 empresas se incluyeron en el estudio. Los resultados mostraron que existe una fuerte relación positiva entre la adopción del costo objetivo y la mejora en el retorno de la inversión y la reducción del costo.

Para finalizar Maletic, Maletic, Al-Najjar, & Gomiscek (2014) con su tema “El papel del mantenimiento en la mejora de la competitividad y la rentabilidad de la empresa: un estudio de caso en una empresa textil” examina el papel del mantenimiento en la mejora de la competitividad y la rentabilidad de la empresa, mediante un análisis de brechas sostiene que las prácticas de mantenimiento relacionadas con el enfoque de mantenimiento basado en la condición representan la mayor oportunidad de mejora. Los resultados empíricos más notables del estudio de caso mostraron que alrededor del 3% de la ganancia adicional podría generarse en la máquina de tejer, especialmente si se evitarían todos los paros no planificados y la pérdida de calidad debido a la disminución de la productividad.

Esta más que claro que tanto los procesos producción como la rentabilidad guardan un fuerte nexo entre sí, puesto que dentro de una empresa, economía o actividad económica la correcta utilización de sus recursos, la optimización de los procesos productivos como estrategias de eficiencia pueden conducir a un mejor desempeño empresarial esto se traduce en menores costos de producción y mayores ganancias, en pocas palabras la empresa llega a ser rentable.

## **2.1.2 *Fundamentos teóricos***

### **2.1.2.1. Variable independiente: Procesos de Producción**

#### **2.1.2.1.1. Gerencia de Operaciones**

La gestión de operaciones es la función central de toda empresa, esto es cierto independientemente del tamaño de la empresa, de la industria en la que se encuentre, ya sea de fabricación o servicio, o sea con fines de lucro o sin fines de lucro (Sanders, 2013).

También conocida como la administración de operaciones, es la administración de las prácticas comerciales para crear el mayor nivel de eficiencia posible dentro de una organización. Se ocupa de convertir los materiales y la mano de obra en bienes y

servicios de la manera más eficiente posible para maximizar el beneficio de una organización. Los equipos de administración de operaciones intentan equilibrar los costos con los ingresos para lograr la ganancia operativa neta más alta posible (Kenton, 2019).

La gerencia de operaciones es la función empresarial responsable de gestionar el proceso de creación de bienes y servicios. Implica planificar, organizar, coordinar y controlar todos los recursos necesarios para producir los bienes y servicios de una empresa debido a que la gestión de operaciones es una función de gestión, implica la gestión de personas, equipos, tecnología, información y todos los demás recursos necesarios en la producción de bienes y servicios (Sanders, 2013)..

Según Caba, Chamorro, & Fontalvo (2006) “existen varias definiciones de la gerencia operaciones, sin embargo, una forma sencilla de hacerlo es definirla como el arte de combinar los recursos de una organización para elaborar productos o prestar servicios”. En resumen, la gestión de operaciones es un conjunto de principios generales para economías de producción, diseño de instalaciones, diseño de trabajos, diseño de horarios, control de calidad, estudio de trabajo de control de inventario y control de presupuesto de la banda de costos.

#### **2.1.2.1.2. Sistemas de Producción**

Según Akrani (2012) los sistemas de producción son todos los métodos, procedimientos o disposiciones que incluyen todas las funciones necesarias para acumular (recopilar) las entradas, procesar o reprocesar las entradas y entregar la salida comercializable (bienes).

##### *Componentes del Sistema de Producción*

Acorde con Orellana & Bravo (2015) “las fases del proceso productivo son tres: entrada, proceso de conversión y salida, cada uno de estos contiene elementos que hacen posible la elaboración de un producto”. De igual manera para Montero, Arcos, & García (2007) “las partes que componen al sistema no se refieren al campo físico (objetos), sino al funcional; por eso, son funciones básicas realizadas por el sistema: entradas, procesos y salidas”.

- *Entradas*: Son recursos materiales, humanos o información, que constituyen la fuerza de arranque que suministra los requerimientos operativos del proceso de producción.
- *Proceso*: Transforma una entrada en salida, son las máquinas, los individuos, computadoras, un producto químico, una tarea realizada por un miembro de la organización, etc.
- *Salidas*: Son los resultados que se obtienen de procesar las entradas, y al igual que éstas pueden adoptar la forma de productos, servicios e información (Montero, Arcos, & García, 2007; Orellana & Bravo, 2015)

Cabe recalcar que, “una organización es un sistema abierto debido a que está en interacción y equilibrio constantes con el medio ambiente que la rodea. Pero para sobrevivir, es necesario que siga un proceso continuo de flujo de entrada, transformación y salida” (Montero, Arcos, & García, 2007).

Por su parte Sherman (2018) señala que se entiende como sistemas de producción a cualquier método que una empresa utiliza para convertir recursos o materias primas en productos vendibles es un sistema de producción. De acuerdo con Bullinaria (2005) un sistema de producción consta de cuatro componentes básicos:

1. *Un conjunto de reglas* de la forma  $Ci \rightarrow Ai$  donde  $Ci$  es la parte de condición y  $Ai$  es la parte de acción. La condición determina cuándo se aplica una regla determinada, y la acción determina qué sucede cuando se aplica.
2. *Una o más bases de datos de conocimiento* que contienen cualquier información relevante para el problema dado.
3. *Una estrategia de control* que determina el orden en que se aplican las reglas a la base de datos y proporciona una manera de resolver cualquier conflicto que pueda surgir cuando varias reglas coinciden a la vez.
4. *Un aplicador de reglas* que es el sistema computacional que implementa la estrategia de control y aplica las reglas.

#### *Tipos De Sistemas De Producción*

Holstein & Tanenbaum (2011) y Sherman (2018) afirman que hay tres tipos comunes de sistemas de producción básicos:

- En *el sistema de lotes*, se utilizan equipos y métodos de uso general para producir pequeñas cantidades de productos (bienes o servicios) con especificaciones que varían mucho de un lote a otro. Los sistemas de producción por lotes a menudo se denominan talleres de trabajo.
- En *el sistema continuo*, los elementos que se procesarán fluyen a través de una serie de pasos u operaciones que son comunes a la mayoría de los otros productos que se procesan.
- El *sistema del proyecto*, es para un producto único, único en su clase, por ejemplo, un edificio, una nave o el prototipo de un producto como un avión o una computadora grande, los recursos se reúnen una sola vez.

En resumen, los sistemas de producción son cualquiera de los métodos utilizados en la industria para crear bienes y servicios de diversos recursos.

### **2.1.2.1.3. Análisis de Procesos**

El análisis del proceso es un enfoque sistemático para deconstruir un proceso, a fin de obtener una mejor comprensión de sus elementos e identificar debilidades y oportunidades de mejora (Pfeffer & Pottier, 2015). Nordquist (2018) asegura que el análisis de procesos es un método de desarrollo de párrafos o ensayos mediante el cual un escritor explica paso a paso cómo se hace algo o cómo hacer algo. Según este autor el análisis de procesos puede tomar una de dos formas:

- *Informativo*: Información sobre cómo funciona algo, se escribe generalmente en el punto de vista de la tercera persona
- *Directiva*: Una explicación de cómo hacer algo, se suele escribir en segunda persona.

En ambas formas, los pasos se organizan típicamente en orden cronológico, es decir, el orden en que se llevan a cabo los pasos. Según Restrepo (2017) “para que una empresa funcione correctamente es importante mantener todos sus procesos en constante análisis y evaluación, ya que el buen manejo y el adecuado desarrollo de estos ayudará a acercarse al éxito”. Según el mismo autor hay cinco fases para realizar un análisis de procesos:

1. Definir el equipo de trabajo del proyecto: El equipo son las personas de la empresa encargadas de dirigir y llevar a cabo todo el curso de análisis de los procesos
2. Alcance de un proceso: Realizar una lista de los procesos empresariales y de ella tomar uno como base para su análisis.
3. El proceso “tal como está”: Se debe analizar el proceso tal y como se está llevando a cabo.
4. Identificar oportunidades de mejora: Gracias al primer análisis de los procesos actuales, se identifican problemas y así mismo sus respectivas soluciones posibles.
5. El proceso “cómo se desea que esté”: Después de realizar las etapas anteriores, se habrán logrado identificar diversas maneras de hacer más efectivos y eficaces los procesos (Restrepo, 2017).

El análisis de procesos explica cómo hacer algo, cómo hacer algo o cómo sucede algo. Específicamente, explica una secuencia de acciones con un resultado específico (el proceso) dividiéndolo en sus pasos componentes (el análisis). Básicamente, responde a la pregunta de cómo sucede algo.

#### **2.1.2.1.4. Producción**

La producción se puede describir en términos generales como una actividad en la que una empresa utiliza entradas para producir salidas. El análisis económico de la producción se ocupa principalmente de las actividades que producen resultados de un tipo que se pueden entregar o proporcionar a otras unidades institucionales (European Commission, 2008).

De acuerdo con Vilcarromero (2013) “los fabricantes producen artículos tangibles, mientras que los productos de servicios a menudo son intangibles. Sin embargo, muchos productos son una combinación de un producto y servicio, lo cual complica la definición de servicio”.

#### **2.1.2.1.5. Procesos de Producción**

El proceso de producción “es la creación de un bien o servicio mediante la combinación de factores necesarios para conseguir satisfacer la demanda del mercado”

(Montoyo, 2012). Para Rojas (2015) “es un acto intencional mediante el cual ciertos elementos o materiales sufren un proceso de transformación, con la finalidad de obtener bienes que satisfacen necesidades humanas”. Según Mayorga, Ruiz, Mantilla, & Moyolema (2015) “es un conjunto de actividades mediante las cuales uno o varios factores productivos se transforman en productos. La transformación crea riqueza, es decir, añade valor a los componentes o inputs adquiridos por la empresa”.

En conclusión, el proceso de producción hace referencia a la transformación de una gama de entradas en aquellas salidas que requiere el mercado.

- **Clasificación**

De acuerdo con Carro & González (2012) “los procesos pueden clasificarse por el flujo de materiales y destino que se le da a los bienes finales”. Según el Flujo:

- *Proceso en línea:* El proceso en línea está focalizado en el producto con los recursos organizados alrededor del mismo, los volúmenes en general son altos y los productos son del tipo estandarizado.
- *Proceso intermitente* En estos procesos se logran volúmenes medio, pero con gran variedad de productos, los productos entonces comparten recursos, se produce un lote de productos y luego se cambia al siguiente.
- *Proceso por proyecto:* Con este tipo de proceso se puede lograr una alta personalización y, en general, tiene bajos volúmenes de producto, la secuencia de las operaciones es única para cada producto, en general son procesos de larga duración y gran escala (Carro & González, 2012).

Según el destino, el mismo autor lo resume de la siguiente manera:

Tabla 1. Clasificación de los procesos según su destino

<i>Tipo</i>	<i>Producto</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Principales problemas</i>
Para inventario	Especificado por el productor. Poco costoso.	Equilibrar el inventario, la capacidad y el servicio	Preparación de pronósticos. Planeamiento de la producción. Control de inventario.
Por pedido	Especificado por el cliente. Muy costoso.	Administrar los plazos de entrega y la capacidad	Tiempos de entrega. Control de entregas.

**Fuente:** Carro & González (2012).

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

- **Factores de Producción**

Según Pérez (2008) “los factores de producción son los recursos que una empresa o una persona utiliza para crear y producir bienes y servicios. Cada uno de estos factores tiene una compensación o un retorno”.

- *Tierra:* Lugar o espacio en el que se desarrolla el proceso productivo entendiéndose como tal el lugar donde se encuentra por ejemplo la empresa, la industria y los recursos naturales.
- *Trabajo:* Por trabajo se entiende la actividad humana, tanto física como intelectual. En realidad, toda actividad productiva realizada por un ser humano requiere siempre de algún esfuerzo físico y de conocimientos previos.
- *Capital:* Todos los elementos que intervienen en la producción llámese a estos como la organización, las maquinarias, etc., Se pueden distinguir 3 clases: capital físico, humano y financiero.
- *Empresa:* Existe, en efecto un cuarto tipo de factor o insumo empleado en la producción. Que consiste en la capacidad de organizar y dirigir empresas, esto es, en la capacidad empresarial (Pérez, 2008)

Para Orellana & Bravo (2015) los factores de producción lo componen;

- *Capital:* Son los bienes físicos ya producidos, que se emplean en la elaboración de otros bienes
- *Trabajo:* es el esfuerzo intelectual y físico que los individuos dedican a las actividades productivas
- *Tierra:* Es el conjunto de bienes que se usan según se encuentran en la naturaleza.

Asimismo, Parkin (2009) menciona que los factores de producción se agrupan en cuatro categorías:

- *Tierra:* Son los “dones de la naturaleza” que utilizamos para producir bienes y servicios se conocen como tierra. En economía, la tierra son recursos naturales.
- *Trabajo:* Es el tiempo y esfuerzo que la gente dedica a producir bienes y servicios recibe el nombre de trabajo. En él se incluyen el esfuerzo físico y mental de la mano obra.

- *Capital*: Son las herramientas, los instrumentos, las máquinas, los edificios y otras construcciones que las empresas utilizan para producir bienes y servicios.
- *Habilidades empresariales*: El recurso humano que organiza el trabajo, la tierra y el capital recibe el nombre de habilidades empresariales. Los empresarios discurren nuevas ideas sobre qué producir y cómo hacerlo, toman decisiones de negocios y asumen los riesgos que surgen a partir de ellas.

Por último, Infante (2016) “considera que los factores productivos de la producción son tierra, capital, mano de obra, tecnología, conocimiento y otros”. En sí, los factores de producción son los recursos materiales que se utiliza para producir bienes y servicios, y por lo general son; tierra, trabajo, capital.

- **Capacidad de Producción**

“Es la producción máxima que se puede obtener con las instalaciones materiales, el equipo y los edificios tomando en cuenta también la infraestructura y los servicios esenciales necesarios para la producción” (Orellana & Bravo, 2015).

De manera que “la planeación técnica de la capacidad de producción es un aspecto clave y estratégico para la sostenibilidad y el desarrollo a futuro de cualquier empresa, permitiéndole afrontar el mercado en el corto, mediano y largo plazo” (Londoño, 2014). Por lo tanto, “adecuar la capacidad de producción al comportamiento de la demanda exige prever la evolución de ésta a corto y largo plazo, distinguiendo entre el sector industrial y el de servicios, valorando el riesgo de ocasionarse el exceso de capacidad” (Carro & González, Administración de las Operaciones: Diseño y selección de procesos, 2012).

De acuerdo con Betancourt (2016) existen tres tipos de capacidad de producción:

- *Capacidad de diseño*: Es la máxima producción teórica que se puede alcanzar bajo condiciones ideales.
- *Capacidad efectiva*: Considera que la mayoría de las empresas no operan a su máxima capacidad. Lo hacen por las restricciones “típicas”, como el mantenimiento de la maquinaria, los errores en el personal, los tiempos perdidos, (cuellos botella) etc.



- *Capacidad real*: Es la producción real conseguida en un período determinado, el concepto es útil al ser utilizado con la finalidad de calcular la utilización de capacidad y la eficiencia de producción (Betancourt, 2016).

Carro & González (2012) asegura que “la planificación de la capacidad requiere el conocimiento de la capacidad actual y su utilización”, esto se refiere al grado en el que los recursos (maquinaria, mano de obra, etc.) están siendo utilizados, esto se expresa como un porcentaje, mediante la siguiente formula:

$$Utilización = \frac{Tasa\ de\ producción\ promedio}{Capacidad\ máxima} * 100$$

Por lo tanto, es importante que la empresa conozca su capacidad de producción y la planifique de manera adecuada para obtener éxito a largo plazo, puesto que si la organización tiene una capacidad excesiva y una baja demanda puede traer problemas, lo mismo sucede si pasa lo contrario, alta demanda y capacidad insuficiente.

- **Productividad**

“Por lo común, la productividad se mide en términos de producción por hora de trabajo. Sin embargo, esta medida no asegura que la empresa gane dinero (por ejemplo, cuando la producción adicional no se vende, sino que se acumula como inventario)” (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009).

Vilcarromero (2013) lo define “como un empleo óptimo de los recursos con la menor perdida y mermas de todos los factores de producción, para obtener la mayor cantidad de producto de los insumos, en cantidad planificada y con calidad”. Casás (2003) considera que la productividad esta expresada de la siguiente fórmula:

$$Productividad = \frac{Cantidad\ Producida}{X\ resusos\ usados\ o\ gastados\ en\ el\ proceso}$$

Para Medina (2010) “entre los modelos de medición de la productividad se encuentran, la productividad parcial y la total”

*Productividad parcial*: “La productividad parcial es la que relaciona todo lo producido por un sistema (salida) con uno de los recursos utilizados (insumo o entrada)” (Carro & González, 2012).

$$Productividad\ Parcial = \frac{Salida\ Total}{Una\ Entrada}$$

*Productividad total:* “La productividad total involucra, en cambio, a todos los recursos (entradas) utilizados por el sistema; es decir, el cociente entre la salida y el agregado del conjunto de entradas” (Carro & González, 2012).

$$Productividad\ Total = \frac{Salida\ Total}{Entrada\ Total}$$

$$Productividad\ Total = \frac{Bienes\ y\ Servicios\ Producidos}{Mano\ de\ Obra + Capital + Materias\ Primas + Otros}$$

Algunos autores asocian a la productividad con la ventaja competitiva, según Parkin (2009) “la ventaja absoluta implica comparar productividades (producción por hora), en tanto que la ventaja comparativa conlleva comparar el costo de oportunidad”. Puesto que para crear una ventaja competitiva con las operaciones es preciso comprender cómo la función de operaciones y suministro contribuye a incrementar la productividad (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009).

La productividad puede definirse como una relación entre el volumen de salida y el volumen de entradas, que mide la eficiencia de los insumos de producción, como la mano de obra y el capital, que se utilizan en una economía para producir un nivel dado de producción. La productividad se considera una fuente clave de crecimiento económico y competitividad y, como tal, es información estadística básica para muchas comparaciones internacionales y evaluaciones de desempeño de países.

- **Costos de Producción**

“Los costos de producción (también llamados costos de operación) son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento” (Parín & Lupin, 2008). Para Rojas R. (2007) “son los que se generan durante el proceso de transformar la materia prima en un producto final”.

***Elementos del costo de producción***

Según Orellana & Bravo (2015) “tradicionalmente, el costo de producción se compone de tres elementos: materia prima, mano de obra y gastos indirectos de producción o fabricación”.

### ***Materia Prima***

“Son todos los materiales que pueden identificarse cuantitativamente dentro del producto y cuyo importe es considerable” (Rojas R. , 2007). “Este rubro está integrado por las materias primas principales y subsidiarias que intervienen directa o indirectamente en los procesos de transformación (pescado, aceite, sal, condimentos, etc.), ya que la característica esencial de esta actividad es manufacturera” (Parín & Lupin, 2008). *De acuerdo con* Ramírez, Garcia, & Pantoja (2010) “se conocen como materias primas los elementos utilizados en la fabricación o producción de bienes, que son sometidos a uno varios procesos de transformación y, al término, dan origen a algunos productos o bienes totalmente diferentes de aquellos insumos originales”.

### ***Mano de obra***

Parín & Lupin (2008) afirman que “*la mano de obra incluye* los sueldos de los obreros y/o empleados cuyos esfuerzos están directamente asociados al producto elaborado”. De la misma manera para Rojas R (2007) “*constituye* la remuneración en salario o en especie, que se ofrece al personal que interviene directamente para la transformación de la materia prima en un producto final”. En resumen “es el sueldo que se les paga a los trabajadores que transforman la materia prima” (Orellana & Bravo, 2015)

### ***Costos indirectos de fabricación***

Conocidos como “carga fabril, gastos generales de fábrica o gastos de fabricación, son aquellos costos que intervienen dentro del proceso de transformar la materia prima en un producto final y que son distintos a material directo y mano de obra directa” (Rojas R. , 2007). Para Orellana & Bravo (2015) “son todos los gastos necesarios para el área de producción, estos son los que se dividen o reparten ya sea por piezas o producto terminado”. Incluyendo “una variedad de conceptos que, junto con las distintas formas o bases que existen para cuantificarlos y asignarlos a los productos, hacen que este tercer elemento del costo termine siendo más complejo que los dos anteriores” (Ramírez, Garcia, & Pantoja, 2010). Estos costos son los que intervienen indirectamente en la transformación de la materia prima (Proceso de Producción), mismo que se encuentra compuesto por:

- Materia prima indirecta
- Mano de obra indirecta

- Gastos generales de fábrica

Resumiendo, los elementos del costo de producción son los recursos que se utilizan o emplean para la elaboración de bienes y servicios.

### ***El estado de costos de producción y ventas***

Entre los informes más utilizados en todo sistema contabilidad de costos, se encuentra el “Estado de costos de producción y ventas”, también conocido como “Estado de costos de los productos fabricados y vendidos” (Ramírez, García, & Pantoja, 2010). “Este ciclo genera información sobre los inventarios de materia prima, productos en proceso y producto terminado, necesarios para preparar el Balance General, la información sobre el costo de ventas que requiere el Estado de Resultados” (Duque, Muñoz, & Osorio, 2011).

En general el estado “tiene por objeto presentar en forma ordenada y condensada los importes de todas las operaciones correspondientes a las actividades de producción ejecutadas durante un ejercicio económico, lo cual equivale a decir que cubre un período contable determinado” (Ramírez, García, & Pantoja, 2010).

### **2.1.2.2. Variable dependiente: Rentabilidad**

#### **2.1.2.2.1. Gestión Financiera**

Para Fajardo & Soto (2017), la palabra gestión proviene del latín “gestio”, aludiendo a un concepto basado en la relación de la acción y la administración de algo; dicho de otra manera, la gestión es un conjunto de acciones que efectúa una persona con la finalidad de administrar una empresa o un negocio hacia su fin.

La gestión financiera es un proceso que considera el manejo racional del dinero en las organizaciones, con el fin de tener una rentabilidad financiera generada por el correcto uso de los ingresos y egresos; para alcanzar niveles satisfactorios en el correcto manejo de los recursos financieros, es necesario tener un control eficiente y eficaz de los mismos (Sánchez, 2006).

Por otra parte, la gestión financiera se enfoca en analizar las acciones y decisiones de los recursos financieros de la organización, en el que incluye el alcance, la utilización y el control, en definitiva, la gestión genera operaciones monetarias a partir de la misión y visión de una empresa (Córdova, 2012).

#### **2.1.2.2.2. Análisis Financiero**

Desde el punto de vista, Wild, Subramanyam, & Halsey (2007), el análisis financiero se enfoca en la información proporcionada por los estados financieros, con el fin de analizar el desempeño financieros y la posición actual de una empresa; y, evaluar el desempeño financiero futuro de la misma; además, el análisis financiero toma en cuenta tres áreas de análisis: la rentabilidad, el análisis de riesgos y el análisis de las fuentes y la utilización de fondos.

Por otra parte, Van & Wachowicz (2010), mencionan que el análisis financiero utiliza diferentes estados financieros para evaluar la situación de la empresa; comenzando desde el balance general, que resume los bienes, pasivos y el capital de una empresa, para presentar una fotografía de la posición financiera actual de la organización; por otro lado, el estado de pérdidas y ganancias sintetiza los ingresos y gastos de la empresa, para describir en resumen la rentabilidad en el tiempo de la empresa, usualmente en un periodo de un año o un trimestre.

El análisis financiero toma en cuenta dos dimensiones para determinar cuán sólida y sana se encuentra una empresa para aprovechar las oportunidades y enfrentar las amenazas; la primera alude a la dimensión interna de la empresa donde mide las fortalezas y debilidades que posee una organización con respecto a su solidez y salud financiera; mientras que la segunda dimensión externa, se enfoca en las oportunidades y amenazas que rodean a la empresa y que podrían afectar positivamente o negativamente a la misma (SCAN, 2013).

#### **2.1.2.2.3. Indicadores Financieros**

Para realizar un análisis de los estados financieros es necesario utilizar medidas relativas del desempeño, basándose en el uso de razones o valores relativos; particularmente para analizar y supervisar el desempeño de la empresa se utilizan métodos de cálculo e interpretación de las razones financieras (Gitman & Zutter, 2012).

Desde otro punto de vista, el análisis de los indicadores o razones financieras indican probabilidades, tendencias, puntos fuertes o débiles de un negocio, mediante la relación de una cuenta del balance con otra del mismo balance o del estado de pérdidas y ganancias, sin embargo, se requiere de un relación lógica para determinar un

resultado significativo que brinde al analista información relevante para una adecuada toma de decisiones (Prieto, 2010).

Por otra parte, las razones financieras son herramientas que ayudan a comprender las condiciones actuales de una empresa; su interpretación facilita la identificación de áreas que requieren una investigación más profunda para mejorarlas. Además, los indicadores financieros son las bases de comparación al descubrir tendencias y condiciones difíciles de detectar a través de un análisis de los componentes individuales que constituyen la razón (Wild, Subramanyam, & Halsey, 2007).

#### **2.1.2.2.4. Rentabilidad**

Las medidas de rentabilidad permiten a los analistas evaluar las utilidades obtenidas por la empresa con respecto a las ventas generadas, nivel de activos o a la inversión realizada por los accionistas; pues es importante considerar que las utilidades es un factor que atrae capital externo (Gitman & Zutter, 2012).

Además, es importante aclarar que los indicadores de rentabilidad, denominados también de rendimiento o lucratividad, son utilizados para medir la efectividad de la administración de la empresa, pues permite tener el control de los costos y gastos para de esta manera convertir las ventas en utilidades (Prieto, 2010).

De la misma manera, deduce que un indicador importante del desempeño financiero es el rendimiento del capital invertido, mismo que mediante mediciones resumidas tanto del balance general como del estado de resultados, permite evaluar la rentabilidad a largo plazo de una empresa (Wild, Subramanyam, & Halsey, 2007).

Así también, la rentabilidad es considerada una fortaleza tanto financiera como de solvencia pues tiene varias ventajas sobre otras mediciones de largo plazo, pues comunica con eficacia el rendimiento del capital invertido de los acreedores y accionistas (Wild, Subramanyam, & Halsey, 2007).

#### **➤ Factores determinantes de la Rentabilidad**

Para el autor Castillo (2013), los factores determinantes de la rentabilidad de las empresas son:

- La estructura de la propiedad
- La estructura financiera inmovilizada y la corriente

- La estructura económica relacionada a la financiación y solvencia, y la productividad (Castillo, 2013).

Por otra parte, los autores Aragón y Rubio (2005), determinan que factores determinantes pueden ser tanto externos como internos:

- Factores externos. - son aquellos factores sociales, económicas, políticas y legales que se dan en el entorno de la empresa
- Factores internos. - son aquellas variables propias de la empresa como recursos físicos, técnicos, financieros, etc.- que determinan el tamaño, y las habilidades y conocimientos (Aragón & Rubio, 2005).

Desde el punto de vista de Benavente (2005), el factor más importante para mejorar el desempeño financiero son los recursos destinados al desarrollo tecnológico (I+D) y la investigación científica, pues son determinantes para promover la innovación en los productos y los procesos, y emprender en una transformación productiva.

#### ➤ **Indicadores de Rentabilidad**

##### ***Rentabilidad sobre los Activos (ROA)***

Para Contreras (2006), la rentabilidad económica busca una combinación adecuada entre las ventas y rotación de activos con la finalidad de obtener el ROI más alto. Para el cálculo de la rentabilidad sobre los activos se toma en cuenta las utilidades antes de los impuestos y no la utilidad neta, pues es considerada el motor del negocio (Contreras, 2006).

Por otro lado Bravo (2003), el retorno que proporciona los activos (ROA), mide la utilidad de la empresa o de los accionistas en un periodo, para determinar si su utilidad es suficiente frente a la inversión realizada, es decir, determina si la utilidad de la firma es suficiente para justificar la inversión inicial.

La rentabilidad económica está expresado en porcentaje, usualmente este ratio utiliza en el numerador los beneficios alcanzados por las empresas, mientras que en el denominador usa el capital empleado (Gironella, 2005).

Por último, según la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2017), el ROA representa el adecuado manejo de los activos para generar ganancias;

particularmente, en el ámbito gerencial si este ratio es alto el resultado será eficiente, caso contrario, la entidad tendrá un comportamiento deficiente.

Su fórmula es la siguiente:

$$\text{Rentabilidad sobre activos} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Total de activos}}$$

### ***Rentabilidad sobre el Patrimonio (ROE)***

La rentabilidad sobre el patrimonio (ROE), estima el rendimiento obtenido de la inversión de los propietarios de la empresa, en función del palanqueo o el producto de la financiación de la empresa a través del endeudamiento (Contreras, 2006).

Desde otro punto de vista García (2014), define al retorno del patrimonio como la medición de la capacidad que tiene la utilidad del ejercicio respecto de la inversión de los accionistas, es decir, por cada peso ganado o aportado por la empresa les corresponde a los accionistas vía utilidad del ejercicio.

Desde el punto de vista de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (2017), la rentabilidad sobre el patrimonio es un indicador básico que cuantifica la tasa de crecimiento que representa las ganancias de las entidades; cuanto más alto sea el indicador representará el índice óptimo que reflejará el porcentaje de remuneraciones que genera la empresa con sus propios capitales.

Su fórmula es la siguiente:

$$\text{Rentabilidad sobre patrimonio} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio neto}}$$

### ***Margen de utilidad bruta***

El indicador del margen de utilidad bruta se enfoca en medir la eficiencia de la empresa para generar utilidades a partir de cada peso vendido; además es importante que una empresa no necesariamente es rentable al vender más, pues debe considerar la influencia que tienen los costos y gastos que se originan por las ventas (García, 2014).

Por otro lado, Van & Wachowicz (2010), afirman que el margen de utilidad es una razón que mide la ganancia de la empresa relativa con respecto a las ventas, después



de deducir el costo de producir los bienes; por otro lado, esta medida permite cuantificar la eficiencia en la operación de la empresa.

Por último, Gitman & Zutter (2012), determina que el margen de utilidad bruta mide el porcentaje que queda de cada dólar de ventas después de que la empresa pagó sus bienes; cuanto más alto sea el margen de utilidad bruta, mayor es la rentabilidad obtenida de la empresa.

Su fórmula es la siguiente:

$$\text{Rentabilidad sobre patrimonio} = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas}}$$

## 2.2 Hipótesis

**$H_0$** : La eficiencia de procesos de producción no influye en rentabilidad en la productora y comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A., durante el segundo semestre del 2018.

**$H_1$** : La eficiencia de procesos de producción si influye en rentabilidad en la productora y comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A., durante el segundo semestre del 2018.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1 Recolección de la información

##### 3.1.1 Población, muestra, unidad de investigación

- *Población:* Para el trabajo de investigación se tomó como universo de estudio al personal administrativo y de producción que labora en la empresa productora y comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A., comprendiendo un total de 14 empleados que se detallan a continuación:

Tabla 2. Población

Personal	Cantidad
Administrativo	5
Producción	9
<b>Total</b>	<b>14</b>

**Fuente:** Elaboración propia

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

- *Muestra:* A razón de que la población definida es muy pequeña para este estudio se trabajaron con toda la población es decir no se calculó ninguna muestra y se trabajó con todo el personal de la empresa, conformado por el personal administrativo y de producción, siendo estos el objeto de la investigación. De la misma manera también se tomó como unidad de análisis los documentos, balances e informes financieros como: Balance General y Estado de Resultados.

##### 3.1.2 Fuentes primarias y secundarias

Para el estudio se distinguió dos tipos de fuentes de información:

- Se consideró *Fuentes Primarias*, pues mediante una encuesta que recolectó información básica del proceso productivo y rentabilidad de la productora y comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A., de acuerdo a la percepción del personal, también se recurrió la observación de las actividades de producción que lleva cabo la empresa para la elaboración de los

helados, donde se recolectó y registro información de los procesos de producción para su posterior análisis.

- También se recurrió a *Fuentes Secundarias* porque se consideró la información de balances generales, estados de resultados, diagramas de flujos elaborados e inventarios para conocer la situación actual de la empresa entorno a su producción y rentabilidad financiera. La investigación también necesitó de fuentes secundarias para construir la fundamentación de antecedentes y marco teórico como: estudios previos, revistas científicas, libros, folletos, artículos científicos, bibliotecas, entre otros.

### **3.1.3 Instrumentos y métodos para recolectar información**

Para la recolección de los datos cuantitativos y cualitativos de la Productora y Comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A, ubicada en el cantón Salcedo provincia de Cotopaxi, de dedicada a la elaboración y comercialización de helados de fruta, se utilizó tres tipos de instrumentos que fueron indispensables para el levantamiento de la información, mismas que se detallan a continuación:

#### **Instrumentos:**

- **Cuestionario:** Se aplicó dos cuestionarios de 10 preguntas, una al personal administrativo y otra a la de producción esto para conocer la opinión y conocimientos del personal de la empresa acerca los procesos de producción y rentabilidad financiera de la misma. Con este instrumento se recolectó información real de los temas antes mencionados, siendo esta de gran interés para el investigador.
- **Ficha de análisis de documentos:** Puesto que la mayor parte de datos cuantitativos se encuentran en balances generales, estados de resultados, inventarios, manuales e informes, se utilizó una ficha de análisis de documentos que recolectó y registró la información de una manera confiable y eficiente, misma que fue utilizada para la construcción de diagramas de flujos e indicadores.
- **Ficha de Observación:** Para obtener información de primera mano acerca los procesos y medir los tiempos que toma la ejecución de cada actividad concerniente a la producción del helado, se acudió al lugar de los hechos la “productora y comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A.”,

donde se ocupó la mencionada ficha de observación que ayudo a la recolección y registro de la información necesaria para la investigación, este instrumento permitió estudiar de manera más detalla cada proceso productivo con el objetivo de identificar los posibles cuellos de botella.

### **3.2 Tratamiento de la Información**

Antes de iniciar el procesamiento de la formación cualitativa y cuantitativa fue necesario realizar una última depuración de la misma eliminando los datos erróneos, incompletos y no legibles que puedan dificultar la veracidad de la investigación. Para el tratamiento de la información se utilizó casi en su totalidad un el estudio de tipo descriptivo y en una pequeña parte la correlacional, por esta razón, a continuación, se detalla el tratamiento de la información haciendo hincapié únicamente en los estudios descriptivos y correlacionales:

#### **Estudios descriptivos:**

Para iniciar utilizando la estadística descriptiva, mediante gráficos circulares y tablas se tabulo la información concerniente los 2 cuestionarios aplicados al personal administrativo y operario de la empresa con el que se conoció la opinión y el conocimiento del personal acerca del proceso de producción y rentabilidad de la empresa.

Para determinar la rentabilidad actual de la empresa Corpicecream S.A., se realizó un análisis de los estados financieros mensuales correspondientes al periodo julio - diciembre 2018 donde se calculó los siguientes indiciadores:

$$\text{Margen Neto de Utilidad} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}}$$

$$\text{ROI} = \frac{\text{Beneficios antes de intereses e impuestos}}{\text{Activo Total}}$$

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$$

Estos indicadores fueron representados en tablas y figuras con el fin de distinguir su comportamiento. Cabe recalcar que, para el caculo de los diferentes ratios financieros fue necesario proyectar los impuestos de los estados de resultados, con el fin de obtener

indicadores mensuales. Estos indicadores permitieron describir el desempeño financiero de la empresa durante los últimos seis meses.

### **Estudios correlacionales:**

Para la verificación de la hipótesis planteada se utilizó la prueba de t de Student, pues es “uno de los análisis estadísticos más comunes en la práctica es probablemente el utilizado para comparar dos grupos independientes” (Díaz & Fernández, 2010). Mediante este instrumento se analizó la relación entre los procesos de producción y la rentabilidad de la empresa estudiada, como variable independiente se tomó la pregunta 5 del cuestionario aplicado al personal de producción y para la variable dependiente se seleccionó la pregunta 7 de la encuesta realizada al personal administrativo, verificando así la hipótesis planteada en el capítulo dos.

A continuación, se vuelve a utilizar el estudio *tipo descriptivo*, para la demostración e interpretación de la hipótesis aceptada. En este punto se realiza un análisis detallado del proceso de producción de helados de la Productora y Comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A., para identificar los posibles cuellos de botella que signifiquen pérdidas para la empresa, y evidenciar en que porcentaje incrementa la rentabilidad cuando se optimice el proceso de producción. Para lograr ello, se siguió la siguiente estructura:

1. Mediante el flujograma proporcionado por la empresa y mediante la información recogida en el proceso de observación se definió y describió las fases y actividades desarrolladas por Corpicecream S.A, en el proceso de fabricación de su producto estrella (helado de sabores) tomando sus tiempos y tratando de identificar los posibles procesos ineficientes e innecesarios. Cabe recalcar que para recolectar esta información fue necesario programar varias visitas a la empresa.
2. En base al análisis donde se identificó los cuellos de botella y tiempos muertos, en este paso se realizó una reingeniería del proceso de producción, donde se describió el acontecimiento (problema) y su solución (recomendación), buscando reducir los tiempos e incrementar la producción.

3. Obtenido los nuevos tiempos, en una tabla se plasmó los tiempos utilizados para el proceso normal y los nuevos tiempos propuestos para realizar una comparativa, y calcular los indicadores de gestión de producción.
4. En este punto, mediante los siguientes indicadores de gestión de procesos productivos se evaluó la eficacia y eficiencia de los procesos de producción de la empresa Corpicecream S.A.

- ***Unidades generadas por el tiempo de producción***

$$Prod. = \frac{Tpo. Actual Utilizado}{Nuevo tpo.} * \frac{unidades producidas}{X}$$

- ***Indicador de optimización de tiempo***

$$Tpo. optimización = \frac{Tpo. actual utilizado - Tpo. propuesto}{Tpo. actual utilizado} * 100$$

- ***Indicador de incremento de producción***

$$Rendimiento = \frac{Tot. Prod. propuesto - Tot. Prod. actual}{Tot. Prod. actual} * 100$$

5. Finalmente se realizó un análisis de la rentabilidad mediante los resultados obtenidos donde se compraron:
  - *Estado de costos real vs Estado de costos propuesta*
  - *Comparación de ventas real vs Ventas proceso propuesto*
  - *Estado de resultados real vs Estado de resultado propuesto*
  - *Rentabilidad real vs Rentabilidad propuesta*

Este último paso concluyo con la comparación entre la rentabilidad real y la propuesta, con la que se identificó si la reingeniería de procesos influye en la rentabilidad de la productora y comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A., utilizándose la siguiente formula por la disponibilidad de datos.

$$Margen Bruto de Utilidad = \frac{Utilidad bruta}{Ventas Netas}$$

Cabe mencionar que el término “propuesta” hace referencia a los valores obtenidos con la optimización de tiempos de producción.

### 3.3.Operacionalización de las variables

#### 3.2.1 Operacionalización de la variable independiente: Procesos de Producción

Tabla 3. Operacionalización de la variable independiente: Procesos de Producción

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
El proceso de producción se refiere a la transformación de una gama de entradas en aquellas salidas que requiere el mercado. Esto implica dos conjuntos principales de recursos: los recursos de transformación y los recursos transformados.	Fases o etapas	Recepción (Leche) Pasteurización/dosificación Enfriamiento/Maduración Licuado Despulpado Dosificación Manual Congelación Desmoldado Enfundado Sellado Almacenamiento	¿En qué fase de la producción de los helados existe mayor retraso de producción?  ¿Cuál es la etapa del proceso de producción de helados que genera mayor desperdicio de materia prima?	Encuestas Fichas de Observación Producción
	Transformación	Helado de Sabores Helado de coco Helado de chóclate Helado de chicle Helado de frutas etc.	¿Cuál es el producto más consumido por los clientes de Corpicecream S.A.?	
	Tiempo	Operaciones Transportes Demoras Inspecciones Almacenamiento	¿Cuál es el tiempo más decisivo en el proceso de producción de los helados?	

**Fuente:** Elaboración propia

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

### 3.2.2 Operacionalización de la variable independiente: Rentabilidad

Tabla 4. Operacionalización de la variable independiente: Rentabilidad

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Se llama rentabilidad al beneficio económico derivado por una actividad comercial que involucre la oferta de bienes y servicios. La rentabilidad se encarga de medir la eficiencia con la cual utiliza sus recursos, siendo el criterio que mueve el desarrollo de las empresas de capitales.	Indicadores de rentabilidad	Margen Neto de Utilidad Rentabilidad sobre los Activos (ROA) Rentabilidad sobre el Patrimonio (ROE) Rentabilidad de la inversión (ROI)	¿Cuál fue la utilidad neta percibida por Corpicecream S.A., durante el último semestre del 2019?  ¿Se ha incrementado la rentabilidad mensual de Corpicecream S.A., durante el último semestre del 2019?	Encuestas Balances financieros
	Inversión	Capital propio  Capital ajeno	¿Corpicecream S.A., ha planeado una inversión a corto y largo plazo?  ¿Las inversiones planificadas se lo gestionan con capital propio o ajeno?	

**Fuente:** Elaboración propia a partir de Guijarro (2015)

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. Resultados y discusión

##### 4.1.1. Resultados

En este apartado se lleva a cabo el procesamiento y análisis de la información levantada, correspondiente a los cuestionarios aplicados al personal administrativo y de producción, así como también la información económica y financiera proporcionada por la empresa concerniente al periodo julio – septiembre del 2018, para concluir con las actividades del proceso de producción.

#### *Análisis e interpretación de la encuesta aplicada al personal de producción de Corpicecream S.A.*

##### 1. ¿En qué etapa del proceso de producción se desempeña usted?

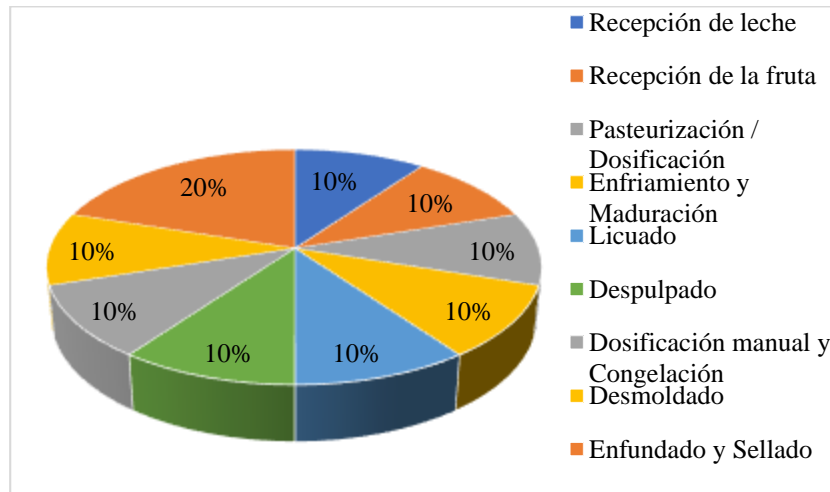
Tabla 5. Proceso de producción donde se desempeña

Actividades	Frecuencia	Porcentaje
Recepción de leche	1	10%
Recepción de la fruta	1	10%
Pasteurización / Dosificación	1	10%
Enfriamiento y Maduración	1	10%
Licudo	1	10%
Despulpado	1	10%
Dosificación manual y Congelación	1	10%
Desmoldado	1	10%
Enfundado y Sellado	2	20%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Figura 9. Proceso de producción donde se desempeña



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Del 100% de los encuestados, correspondientes a los 10 trabajadores que laboran dentro del proceso de producción de los helados, se identificó que el 20% se desempeñan en el área de enfundado y sellado, mientras que el restante 80% lo comparten los procesos de recepción de leche, fruta; pasteurización / dosificación; enfriamiento y maduración; licuado; despulpado, dosificación manual y congelación; y desmoldado, aunque estos son los resultados de la información recogida, no son del todo ciertos, porque de acuerdo con el jefe de planta los trabajadores que laboran en Corpicecream S.A., son poli funcionales, pues cada cierto tiempo son rotados para desempeñar distintas actividades del proceso de producción, esta estrategia se la aplico para evitar el cansancio de los mismos.

- ¿Según su opinión, en qué etapa del proceso de producción existe mayor retraso?

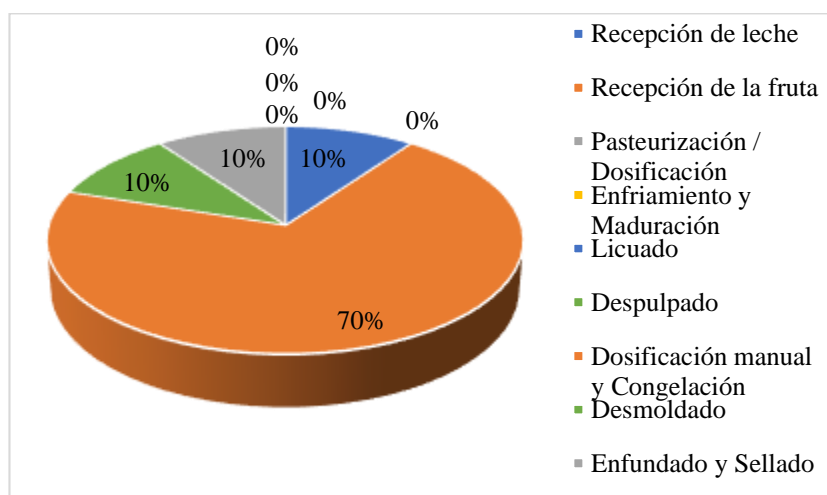
Tabla 6. Proceso de producción donde existen retrasos

Actividades	Frecuencia	Porcentaje
Recepción de leche	0	0%
Recepción de la fruta	0	0%
Pasteurización / Dosificación	0	0%
Enfriamiento y Maduración	0	0%
Licuado	1	10%
Despulpado	0	0%
Dosificación manual y Congelación	7	70%
Desmoldado	1	10%
Enfundado y Sellado	1	10%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Figura 10. Proceso de producción donde existen retrasos



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

De acuerdo a la opinión de los encuestados la etapa en donde existe un mayor retraso es, en la dosificación manual y congelación con 70%, seguido de la actividad de licuado que supone un 10%, al igual que el proceso de desmoldado (10%) y el enfundado y sellado (10%). Bajo estos resultados se puede aludir que, la etapa donde existe mayor demora es la dosificación manual y congelación, pues de acuerdo a las diferentes opiniones de los operarios y sobre todo de la observación, el retraso puede ser causado porque la dosificación se la realiza de forma manual, ante ello también es necesario mencionar que en esta actividad el operario trabaja de pie llegándose a cansar rápidamente.

- ¿A su criterio cuál es la etapa de producción donde existe mayor desperdicio de materia prima?

Tabla 7. Proceso de producción donde existen desperdicios

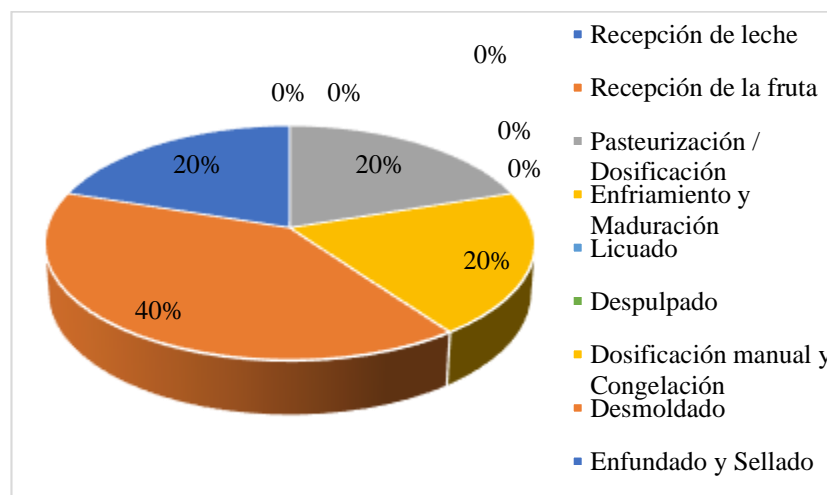
Actividades	Frecuencia	Porcentaje
Recepción de leche	0	0%
Recepción de la fruta	0	0%
Pasteurización / Dosificación	2	20%
Enfriamiento y Maduración	0	0%
Licuado	0	0%
Despulpado	0	0%
Dosificación manual y Congelación	2	20%
Desmoldado	4	40%
Enfundado y Sellado	2	20%

<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>
--------------	-----------	-------------

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Figura 11. Proceso de producción donde existen desperdicios



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

En lo correspondiente a desperdicios dentro del proceso de producción, el 40% asegura que existen despilfarros en la etapa de desmoldado, un 20% afirma que es en la Pasteurización / Dosificación, al igual que en la dosificación manual y congelación (20%), y en el enfundado y sellado (20%). Según estos resultados el proceso donde existe un mayor desperdicio es en el desmoldado del helado pues se lo realiza de manera manual donde se desperdician alrededor de 30 helados diarios, esto podría ser causado también por la falta de una capacitación adecuada de la mano de obra. Cabe recalcar que, en los procesos de recepción de leche, recepción de la fruta, enfriamiento y maduración, licuado y el despulpado no existe desperdicio alguno, esto de acuerdo a la información levantada, aunque esto también puede significar que no existe un control eficiente en tales áreas.

4. ¿Cuál es el producto más solicitado por los clientes de Corpicecream S.A.?

Tabla 8. Producto más solicitado por los clientes

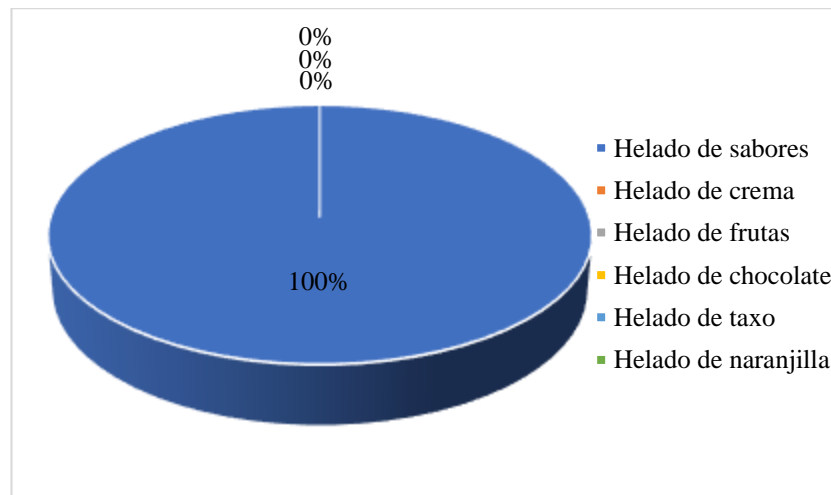
Productos	Frecuencia	Porcentaje
Helado de sabores	10	100%
Helado de crema	0	0%
Helado de frutas	0	0%
Helado de chocolate	0	0%

Helado de taxo	0	0%
Helado de naranjilla	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Figura 12. Producto más solicitado por los clientes



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Esta pregunta se formuló de acuerdo a la información cuantitativa (reportes) proporcionada por empresa, donde constaba que los principales productos que fabrica Corpicecream son los helados de sabores, crema, frutas, chocolate, taxo y naranjilla, sin embargo, de acuerdo a la encuesta aplicada, el 100% de los operarios aseguraron que el producto más solicitado por los diferentes clientes de Corpicecream S.A., es el helado de 4 sabores constituido por vainilla, mora, naranjilla y taxo. En este punto cabe mencionar que la empresa diariamente produce alrededor de 10.000 helados.

- Según su percepción, los procesos de producción de Corpicecream S.A., ¿son eficientes para cumplir con cualquier pedido?

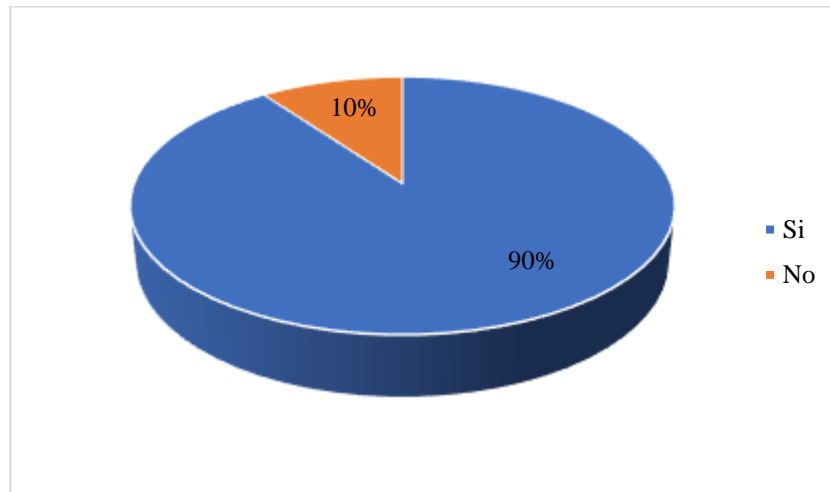
Tabla 9. Percepción de los procesos de producción

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	90%
No	1	10%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Figura 13. Percepción de los procesos producción



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

De acuerdo a la opinión de los operarios, los procesos de producción de Corpicecream S.A., son eficientes para cumplir con cualquier pedido esto lo mencionan el 90% de los encuestados, mientras que, tan solo un 10% correspondiente a dos trabajadores manifestaron que estos procesos no son tan eficientes. Estos resultados son algo contradictorios puesto que en la pregunta numero dos los operarios aseguraron que en el proceso de producción existía retrasos en cuatro etapas; la dosificación manual y congelación; el licuado; el proceso de desmoldado; y el enfundado y sellado. Sin embargo, dicho problema también podría derivarse de la falta de capacitación a los operarios, lo que les dificulta ser más eficientes y no logran optimizar recursos.

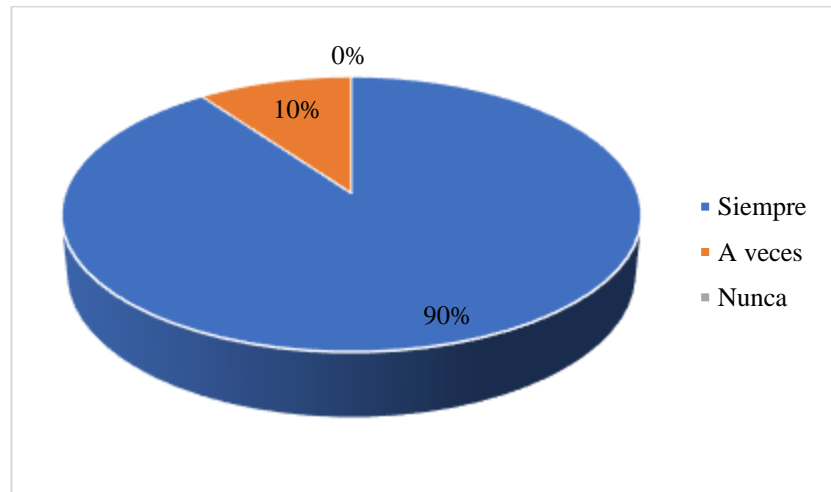
6. ¿Cuenta usted, con las herramientas y equipos suficientes para ejecutar su trabajo dentro del proceso de producción?

Tabla 10. Herramientas y equipos para el proceso de producción

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	9	90%
A veces	1	10%
Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Figura 14. Herramientas y equipos para el proceso de producción



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

En esta pregunta el 90% de los trabajadores de planta afirmaron que siempre cuentan con las herramientas y equipos suficientes para ejecutar sus actividades habituales dentro del proceso de producción, el restante 10% asegura que a veces cuenta con estas. Pese a la afirmación de los diferentes operarios, en la visita a la planta de producción se pudo constatar que la empresa no cuenta con equipo y maquinaria en los procesos de dosificación, desmoldado, enfundado y sellado, puesto que estas actividades y otras más se lo realiza de forma manual, lo que dificulta en aumento de la productividad de la empresa.

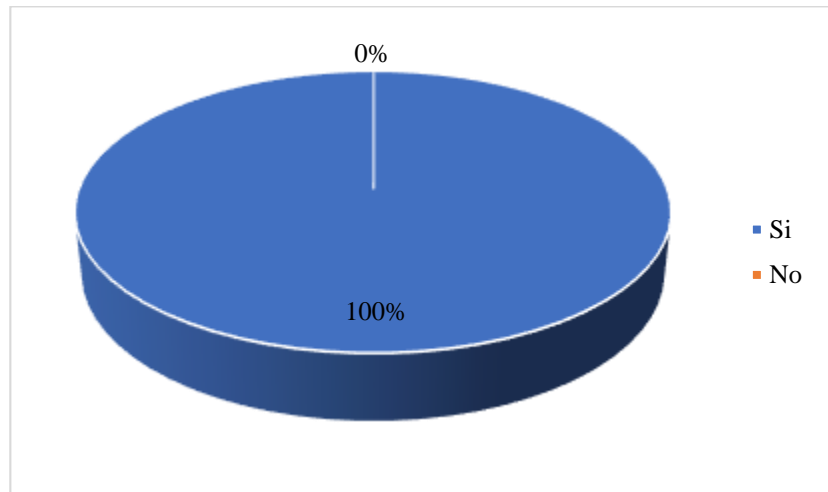
7. ¿Conoce usted sus funciones, deberes y responsabilidades dentro del proceso de producción?

Tabla 11. Funciones, deberes y responsabilidades

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100%
No	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Figura 15. Funciones, deberes y responsabilidades



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

En este apartado la totalidad de encuestados (100%) aseguro que conocer completamente sus funciones, deberes y responsabilidades dentro del proceso de producción de los helados, sin embargo, según palabras del gerente de Corpicecream S.A., expone que se podría incrementar la producción si el personal estuviera comprometido al 100% con la institución, puesto que bajo esos términos sería menos complicado delegar y encomendar funciones y responsabilidades.

8. ¿En el proceso de elaboración de los helados se cumplen con los tiempos establecidos para cada actividad?

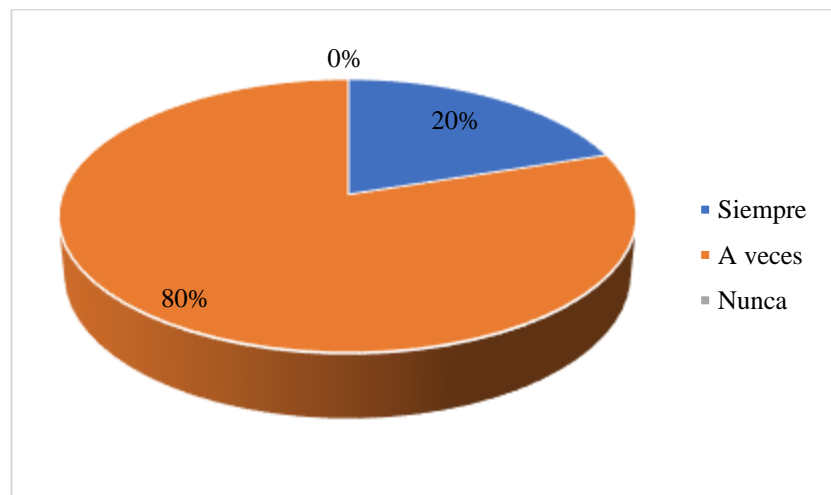
Tabla 12. Cumplimiento de tiempos establecidos

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	20%
A veces	8	80%
Nunca	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy



Figura 16. Cumplimiento de tiempos establecidos



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

En la pregunta número ocho un 20% de los trabajadores de planta afirmaron que siempre se cumplen con los tiempos establecidos para cada actividad dentro del proceso de elaboración de los helados, mientras que un porcentaje más alto (80%) alega que, los tiempos establecidos solo se los cumplen a veces. Estos resultados podrían ser los correctos pues en la pregunta número dos los operarios aseguraron que en el proceso de producción existían retrasos en cuatro diferentes etapas, sumado a la falta de capacitación de los trabajadores podrían causar los retrasos mencionados.

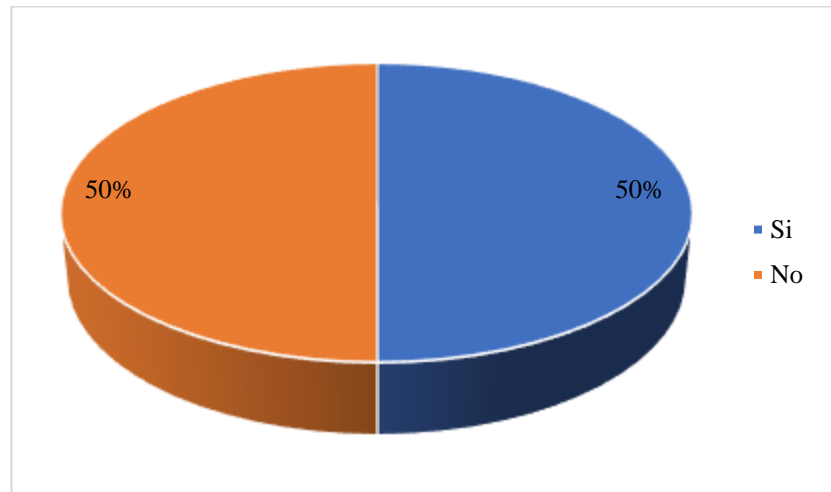
9. ¿Considera que las distancias que se recorre para transportar las materias primas son extensas?

Tabla 13. Distancias para transportar las materias primas

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	5	50%
No	5	50%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Figura 17. Distancias para transportar las materias primas



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

En esta interrogante la mitad de los encuestados (50%) correspondientes a 5 trabajadores admitieron que las distancias que se recorre para transportar las materias primas son extensas, mientras que el restante 50% aseguraron que el espacio que se recorre es el indicado. Algunos colaboradores manifestaron que en algunos casos la distancia entre procesos se encuentra demasiado separada, lo que supone transportes y recorridos excesivos e innecesarios. En este punto es necesario recalcar que sería recomendable adaptar o reestructurar el sistema de transporte para disminuir el agotamiento de los trabajadores para incrementar los tiempos productivos.

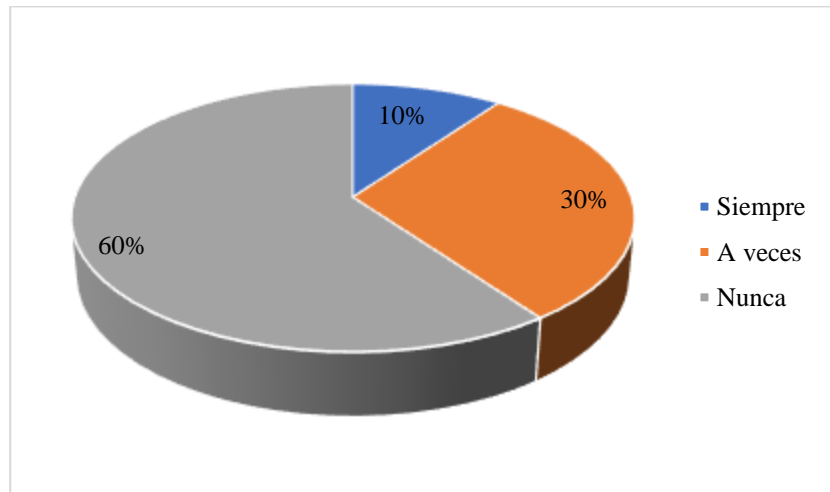
10. ¿Durante el último semestre del 2018, usted recibió algún beneficio económico como motivación, relacionado con el volumen de producción?

Tabla 14. Beneficios económicos por volumen de producción

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	10%
A veces	3	30%
Nunca	6	60%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Figura 18. Beneficios económicos por volumen de producción



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

En este apartado el 60% de los trabajadores afirmo nunca haber recibido ningún beneficio económico como motivación, relacionado con el volumen de producción, mientras que un 30% menciona haberlo recibido en algunas ocasiones, por último, el restante 10% dijo que siempre recibe algún beneficio económico por la producción alcanzada, esto acorde al último semestre del 2018. Estos resultados muestran la falta de interés del administrativo de la Corpicecream S.A., por estimular al personal, lo que podría ocasionar el desinterés de los trabajadores para cumplir con los tiempos establecidos, ocasionando demoras en los pedidos.

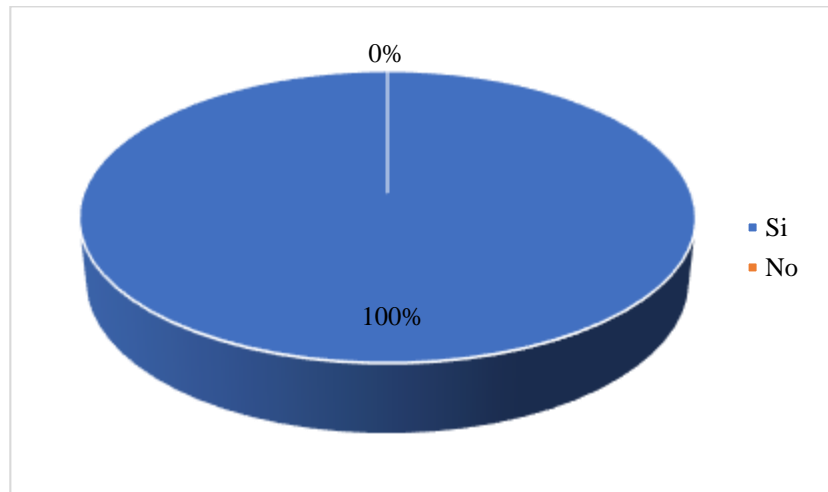
11. ¿Considera usted que la rentabilidad de Corpicecream S.A., puede crecer cuando se mejore los procesos de producción?

Tabla 15. Rentabilidad y procesos de producción

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	100%
No	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Figura 19. Rentabilidad y procesos de producción



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

En la última pregunta del cuestionario aplicado al personal de planta, el 100% consideran que la rentabilidad de Corpicecream S.A., puede crecer cuando se mejore los procesos de producción, esto es algo lógico pues si se logra optimizar los tiempos empleados a cada actividad la empresa produciría una mayor cantidad de helados disminuyendo los costos de producción y elevando sus ganancias, con ello también se aseguraría estabilidad laboral para sus colaboradores, mejores condiciones de trabajo, así como también sueldos justos, puntuales y beneficios económicos de acuerdo a su desempeño.

***Análisis e interpretación de la encuesta aplicada al personal administrativo de Corpicecream S.A.***

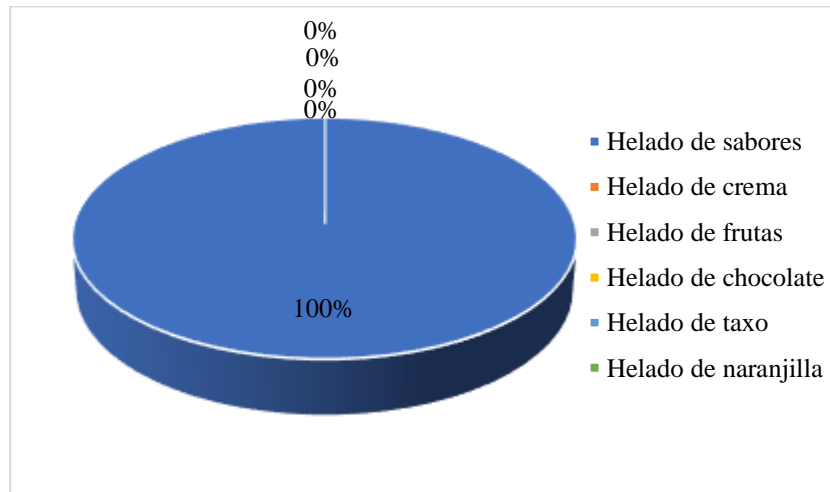
1. ¿Cuál es el producto es más solicitado por los clientes de Corpicecream S.A.?

Tabla 16. Producto más vendido por Corpicecream S.A.

Productos	Frecuencia	Porcentaje
Helado de sabores	4	100%
Helado de crema	0	0%
Helado de frutas	0	0%
Helado de chocolate	0	0%
Helado de taxo	0	0%
Helado de naranjilla	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Figura 20. Producto más vendido por Corpicecream S.A.



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Al igual que los trabajadores de planta, la totalidad del personal administrativo (100%) admitieron que el producto más vendido es el helado de sabores, siendo este su producto estrella, mismo que está compuesto de cuatro diferentes sabores como son; vainilla, mora, naranjilla y taxo, según los encuestados, este producto es comercializado dentro y fuera de la provincia de Cotopaxi.

2. ¿Corpicecream S.A., cuenta con la maquinaria necesaria para cubrir todos los requerimientos del proceso de producción?

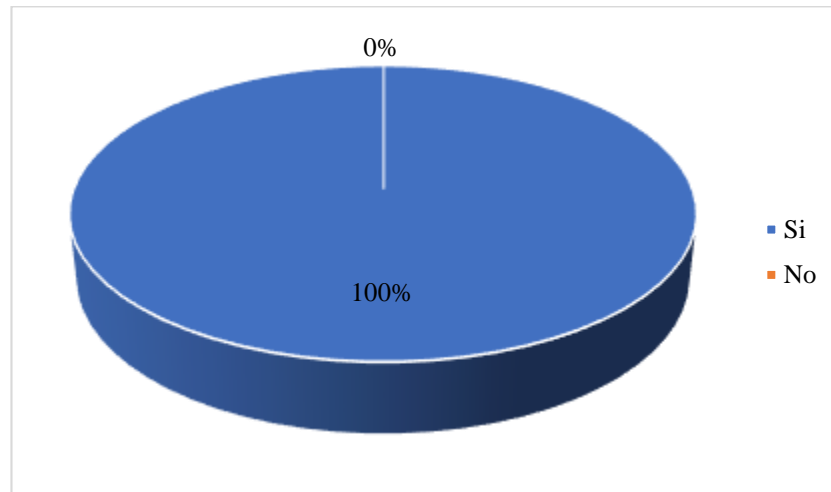
Tabla 17. Maquinaria necesaria para el proceso de producción

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	100%
No	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Figura 21. Maquinaria necesaria para el proceso de producción



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

En esta pregunta el 100% de los encuestados menciono que la empresa Corpicecream S.A., si cuenta con la maquinaria necesaria para cubrir todos los requerimientos del proceso de producción, esto de acuerdo a su percepción, sin embargo los trabajadores de planta comentaron que, aunque la producción diaria la mayor parte de veces se cumple normalmente, pero cuando suele existir una cantidad elevada de pedidos no siempre alcanzan a cubrir lo solicitado, y como lo afirman esto puede deberse en su mayor parte a que la empresa no cuenta la maquinaria y equipos sofisticados o automáticos para realizar a cabalidad el proceso de elaboración de helados, puesto que algunas actividades aún se la realizan de forma manual, como son la dosificación, enfundado y sellado, lo que en cierta parte también impide el crecimiento de la empresa.

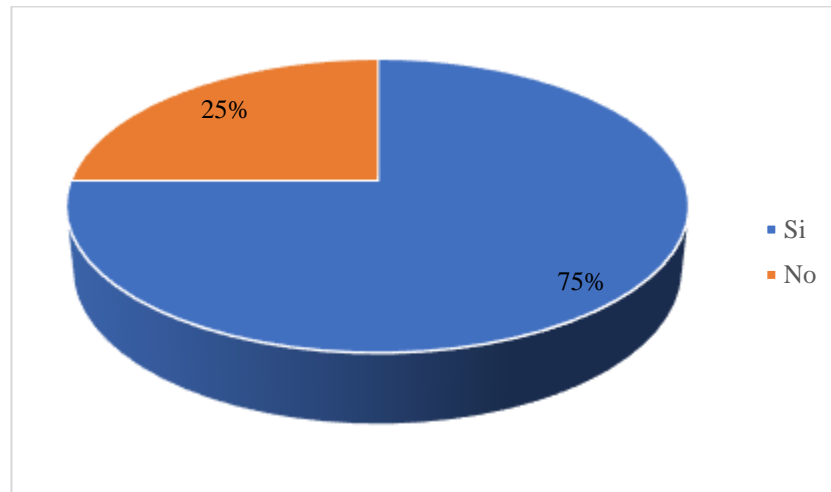
3. ¿Considera que los procesos de producción de la empresa Corpicecream S.A., son eficientes?

Tabla 18. Eficiencia de los procesos de producción

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	75%
No	1	25%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Figura 22. Eficiencia de los procesos de producción



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

En cuanto a la eficiencia de los procesos, el 75% del personal encuestado cree que la empresa Corpicecream S.A., cuenta con un proceso de producción eficiente, mientras que el restante 25% asegura que no lo son, pese a estos resultados no se puede obviar los hallazgos anteriores que manifestaron que dentro del proceso si existían demoras a causa factores como, maquinaria y capacitación, por lo que se pude resaltar la opinión de la minoría de encuestados al mencionar que los procesos de la empresa no son eficientes al 100%.

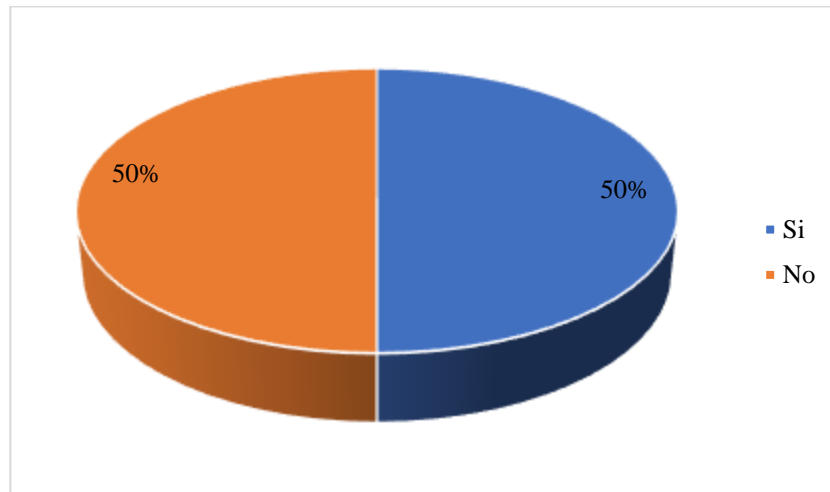
4. ¿Corpicecream S.A., utiliza algún mecanismo para evaluar los procesos de producción con el fin de incrementar su margen de utilidad?

Tabla 19. Evaluación de los procesos de producción

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	50%
No	2	50%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Figura 23. Evaluación de los procesos de producción



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

En esta pregunta el 50% del personal administrativo encuestado afirmó que Corpicecream S.A., si utiliza mecanismos para evaluar sus procesos de producción, mientras que el restante 50% menciono que la empresa no contaba con ningún instrumento ni método. Según las palabras de los encuestados, por lo general se utiliza como mecanismo de evaluación la relación entre costos versus las ventas, bajo este sentido ellos afirmaron que entre más se producen más se vende por ende se incrementa la rentabilidad, esta comparación la hacen cada dos o tres meses.

5. ¿En qué temporada del año la empresa tiene mayor producción?

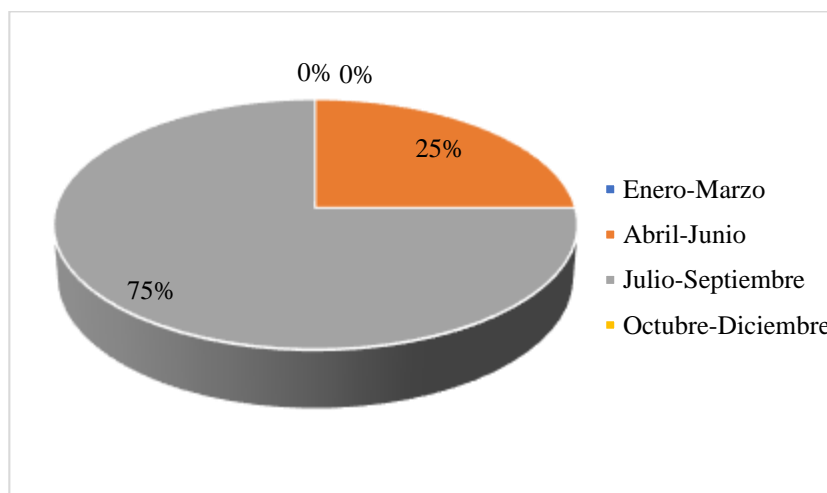
Tabla 20. Temporada que la empresa tiene mayor producción

Trimestre	Frecuencia	Porcentaje
Enero-Marzo	0	0%
Abril-Junio	1	25%
Julio-Septiembre	3	75%
Octubre-Diciembre	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy



Figura 24. Temporada que la empresa tiene mayor producción



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

En esta interrogante el 75% afirmó que la temporada en la que la empresa incrementa su producción es entre julio y septiembre, mientras que un 25% enfatizó que donde la productora tiene mayor producción son en los meses de abril y junio. El incremento de las ventas entre los meses de julio y septiembre es porque los estudiantes de las escuelas y colegios salen de vacaciones en el caso de la sierra, donde usualmente suelen viajar a la costa, motivo por el cual también se incrementan los pedidos de los minoristas en la costa.

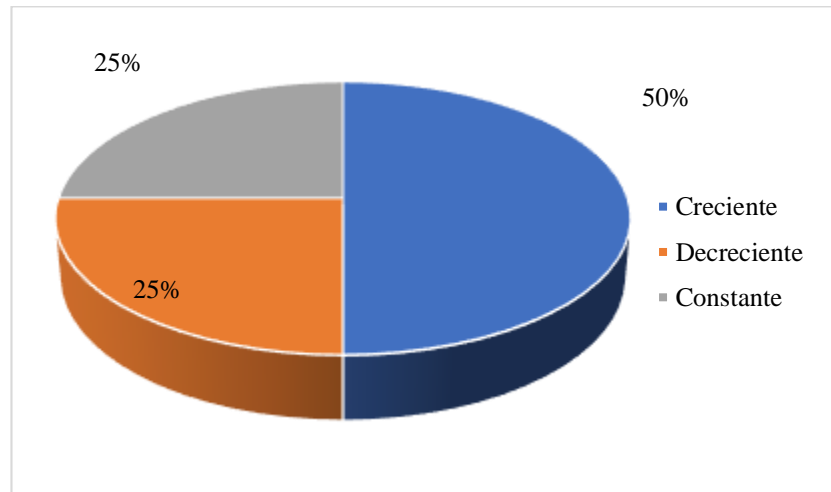
6. ¿Cuál fue el comportamiento de la rentabilidad de la empresa durante el último semestre del 2018?

Tabla 21. Comportamiento de la rentabilidad en el último semestre del 2018

Comportamiento	Frecuencia	Porcentaje
Creciente	2	50%
Decreciente	1	25%
Constante	1	25%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Figura 25. Comportamiento de la rentabilidad en el último semestre del 2018



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

De acuerdo a las opiniones del personal administrativo que está más próximo a la realidad económica financiera de la productora, la tendencia de la rentabilidad durante el último semestre del 2018 fue creciente esto lo afirmo un 50%, mientras que un 25% aseguro que ha sido decreciente y el restante menciona que ha sido decreciente. Según la mayoría de ellos las ventas se han incrementado dando lugar a un mayor ingreso y por ende a una mayor utilidad, lo que ha permitido cubrir los costos y gastos de la empresa.

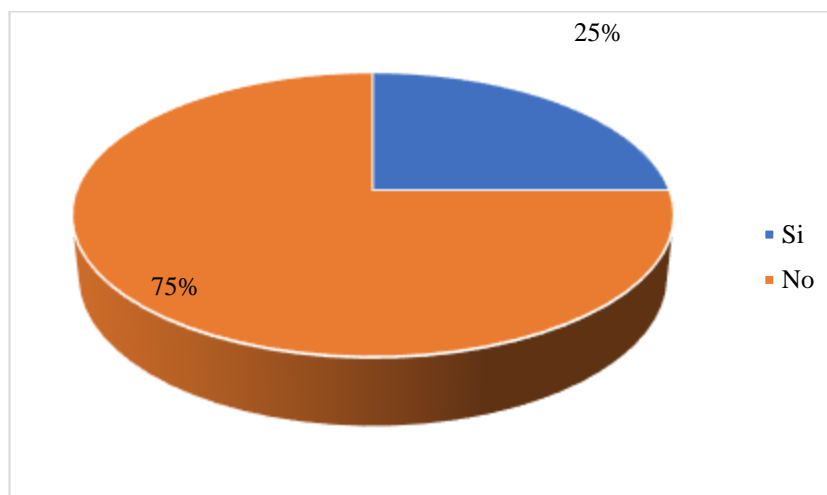
7. ¿Cree que la rentabilidad alcanzada por Corpicecream S.A., durante el último semestre del 2018 satisface los requerimientos de la empresa?

Tabla 22. Rentabilidad y los requerimientos de Corpicecream S.A.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	25%
No	3	75%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Figura 26. Rentabilidad y los requerimientos de Corpicecream S.A.



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

En este contexto casi la totalidad de encuestados 75% creen que la rentabilidad alcanzada en el último semestre del año 2018 no ha satisfecho del todo los requerimientos de la productora, el personal administrativo manifiesta que, aunque los ingresos percibidos por la venta del producto si cubre los costos y gastos que incurre la empresa, donde a su vez también genera las utilidades, no siempre satisface las expectativas de la empresa. Sin embargo, estos puntos se comprueban más adelante con el análisis de los estados financieros de Corpicecream S.A.

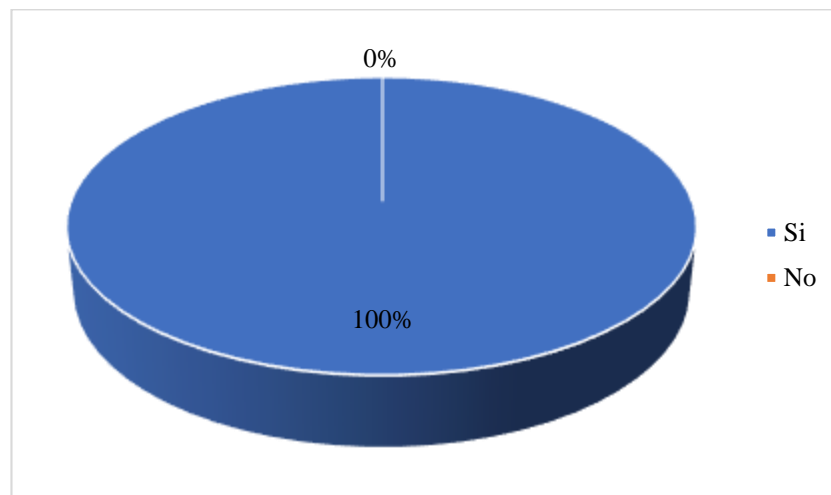
8. ¿Cree que los indicadores de rentabilidad pueden facilitar al gerente a tomar decisiones adecuadas?

Tabla 23. Indicadores de rentabilidad y toma de decisiones

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	100%
No	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Figura 27. Indicadores de rentabilidad y toma de decisiones



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

En esta última interrogante la totalidad de encuestados correspondiente al 100% cree que los indicadores de rentabilidad pueden facilitar al gerente a tomar decisiones adecuadas, esto es algo lógico pues, en si los indicadores financieros utilizados para evaluar y ponderar el resultado de la actividad económica de la empresa, donde proveen de información útil que en ocasiones permite detectar problemas eminentes o también minimizarlos, es decir indicadores como los ratios de rentabilidad permiten conocer la situación económica financiera de la empresa desde varios puntos facilitando la toma de decisiones.

#### ***Análisis de los estados financieros del periodo julio - diciembre 2018.***

En este apartado se comparan las distintas partidas del balance general y el estado de resultados, haciendo uso de algunos ratios de rentabilidad, con ello se busca determinar la rentabilidad actual de la empresa, y medir el nivel de eficiencia de la productora y comercializadora de los helados de salcedo Corpicecream S.A., en la utilización de sus recursos con relación a la gestión de sus operaciones. A continuación, se presenta las principales cuentas del estado de resultados a utilizarse para el cómputo de los distintos indicadores, donde se ha proyectado la participación de los trabajadores y los impuestos del último semestre del 2018.

Tabla 24. Estado de resultados del periodo julio - diciembre del 2018.

<b>JULIO</b>	
INGRESOS	\$543.519,28
COSTO DE VENTAS	\$309.543,32
<b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>	<b>\$233.975,96</b>
TOTAL GASTOS	\$ 98.660,33
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>\$135.315,63</b>
(+) OTROS INGRESOS	\$ 601,85
(-) OTROS GASTOS	\$ 1.466,36
<b>UTILIDAD ANTES DE IMP Y PART.</b>	<b>\$134.451,12</b>
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	\$ 20.167,67
<b>UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>\$114.283,45</b>
25% IMPUESTO A LA RENTA	\$ 28.570,86
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ 85.712,59</b>

<b>AGOSTO</b>	
INGRESOS	\$649.955,39
COSTO DE VENTAS	\$366.005,28
<b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>	<b>\$283.950,11</b>
TOTAL GASTOS	\$115.380,58
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>\$168.569,53</b>
(+) OTROS INGRESOS	\$ 751,42
(-) OTROS GASTOS	\$ 1.632,56
<b>UTILIDAD ANTES DE IMP Y PART.</b>	<b>\$167.688,39</b>
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	\$ 25.153,26
<b>UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>\$142.535,13</b>
25% IMPUESTO A LA RENTA	\$ 35.633,78
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$106.901,35</b>

<b>SEPTIEMBRE</b>	
INGRESOS	\$736.205,54
COSTO DE VENTAS	\$415.482,07
<b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>	<b>\$320.723,47</b>
TOTAL GASTOS	\$137.738,20
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>\$182.985,27</b>
(+) OTROS INGRESOS	\$ 903,88
(-) OTROS GASTOS	\$ 1.807,40
<b>UTILIDAD ANTES DE IMP Y PART.</b>	<b>\$182.081,75</b>
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	\$ 27.312,26
<b>UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>\$154.769,49</b>
25% IMPUESTO A LA RENTA	\$ 38.692,37
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$116.077,12</b>

<b>OCTUBRE</b>	
INGRESOS	\$830.021,03
COSTO DE VENTAS	\$508.479,99
<b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>	<b>\$321.541,04</b>
TOTAL GASTOS	\$161.919,36

<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>\$159.621,68</b>
(+) OTROS INGRESOS	\$ 1.051,73
(-) OTROS GASTOS	\$ 2.525,06
<b>UTILIDAD ANTES DE IMP Y PART.</b>	<b>\$158.148,35</b>
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	\$ 23.722,25
<b>UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>\$134.426,10</b>
25% IMPUESTO A LA RENTA	\$ 33.606,52
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$100.819,57</b>

---

**NOVIEMBRE**

---

INGRESOS	\$890.541,28
COSTO DE VENTAS	\$586.465,16
<b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>	<b>\$304.076,12</b>
TOTAL GASTOS	\$176.390,00
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>\$127.686,12</b>
(+) OTROS INGRESOS	\$ 1.266,09
(-) OTROS GASTOS	\$ 2.607,04
<b>UTILIDAD ANTES DE IMP Y PART.</b>	<b>\$126.345,17</b>
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	\$ 18.951,78
<b>UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>\$107.393,39</b>
25% IMPUESTO A LA RENTA	\$ 26.848,35
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ 80.545,05</b>

---

**DICIEMBRE**

---

INGRESOS	\$971.407,17
COSTO DE VENTAS	\$681.493,35
<b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>	<b>\$289.913,82</b>
TOTAL GASTOS	\$220.956,28
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>\$ 68.957,54</b>
(+) OTROS INGRESOS	\$ 2.096,62
(-) OTROS GASTOS	\$ 2.977,93
<b>UTILIDAD ANTES DE IMP Y PART.</b>	<b>\$ 68.076,23</b>
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	\$ 10.211,43
<b>UTILIDADES ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>\$ 57.864,80</b>
25% IMPUESTO A LA RENTA	\$ 14.466,20
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ 43.398,60</b>

**Fuente:** Estados de resultados de Corpicecream S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

***Margen neto de utilidad***

$$\text{Margen Neto de Utilidad} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}}$$

Tabla 25. Margen neto de utilidad julio - diciembre 2018

<i>Mes</i>	<i>Margen neto de utilidad</i>	<i>Tendencia</i>	
Julio	$\frac{\$ 85.712,60}{\$543.519,28} = 15,77\%$	2,91%	<i>Creciente</i>
Agosto	$\frac{\$106.901,36}{\$649.955,39} = 16,45\%$	0,68%	<i>Creciente</i>
Septiembre	$\frac{\$116.077,12}{\$736.205,54} = 15,77\%$	-0,68%	<i>Decreciente</i>
Octubre	$\frac{\$100.819,57}{\$830.021,03} = 12,15\%$	-3,62%	<i>Decreciente</i>
Noviembre	$\frac{\$ 80.545,05}{\$890.541,28} = 9,04\%$	-3,10%	<i>Decreciente</i>
Diciembre	$\frac{\$ 43.398,60}{\$971.407,17} = 4,47\%$	-4,58%	<i>Decreciente</i>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los Estados de resultados de Corpicecream S.A.  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

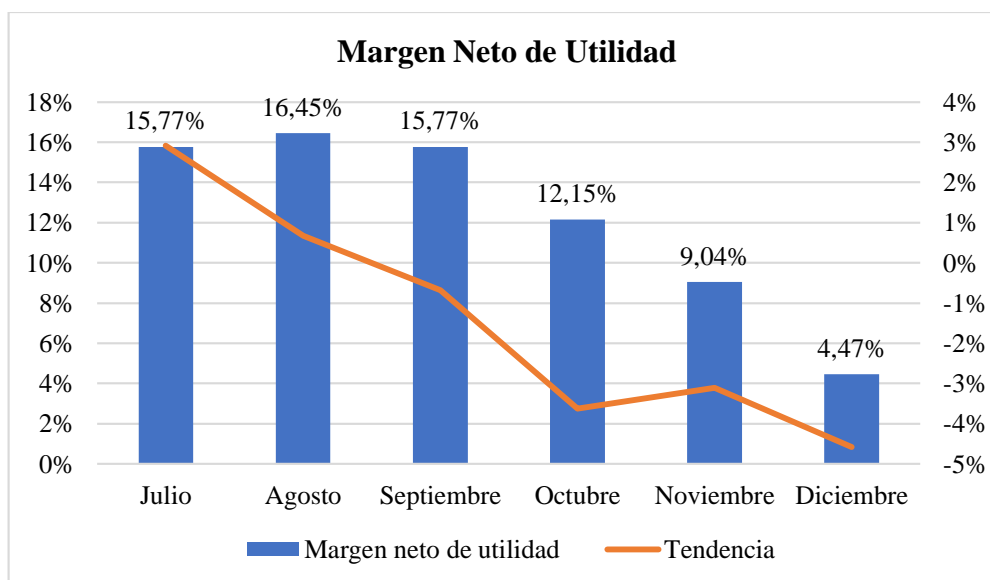
De acuerdo al análisis de los estados de resultados del último semestre del 2018, se ha logrado determinar que el comportamiento del margen neto de utilidad fue 12, 27% promedio de los seis meses, donde tuvo una tendencia creciente en los dos primeros meses del periodo, mientras que en los siguientes ha mostrado una tendencia decreciente, con ello se puede aludir que al terminar el último año las ventas y sobre todo la utilidad Corpicecream S.A., disminuyeron considerablemente.

De manera más detallada se puede argumentar que en julio las ventas fueron de \$543.519,28, con una utilidad de \$ 85.712,60, dando como resultado un margen de utilidad de 15,77%, indicando que la empresa obtiene 0,15 centavos por cada dólar vendido. En agosto las ventas fueron de \$649.955,39 con unos beneficios de \$106.901,36, con un margen de 16,45%, con un incremento de 0,68% respecto al mes anterior, mostrando que por cada dólar vendido se obtuvo una utilidad de 0,16 centavos. Estos fueron los dos meses de periodo donde el indicador mostro una tendencia creciente.

En septiembre las ventas crecieron a \$736.205,54 al igual que las utilidades, sin embargo el margen de utilidad fue de 15,77% que decreció en 0,68%, en el siguiente mes, octubre las ventas aumentaron pero las utilidades disminuyeron, con un margen

de 12,15% que significa que por cada dólar vendido la utilidad fue de 0,12 centavos, presentado una disminución de 3,62% con respecto al mes anterior, en el mes de diciembre las ventas aumentaron sin embargo las utilidades se redujeron considerablemente a \$ 43.398,60 con ello el indicador concurre en 4,47% siendo el más bajo del periodo analizado, consiguiendo 0,04 centavos por cada dólar vendido, con un decrecimiento de 4,58%. Como se muestra en la siguiente figura los últimos cuatro meses presentan una tendencia decreciente.

Tabla 26. Margen neto de utilidad julio - diciembre 2018



**Fuente:** Elaboración propia a partir de los Estados de resultados de Corpicecream S.A.  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

### ***Rentabilidad sobre la inversión o rentabilidad económica (ROI)***

Antes de iniciar con el cálculo de la rentabilidad económica, se presentan el balance general de los últimos seis meses, donde consta la cuenta de los activos y patrimonio a utilizarse para el cómputo de los ratios.

Tabla 27. Balance General periodo julio - diciembre del 2018.

<b>JULIO</b>	
<b>TOTAL, ACTIVO</b>	<b>\$ 874.930,80</b>
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 235.816,44</b>
EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFEC.	\$ 45.767,66
ACTIVOS FINANCIEROS	\$ 93.771,57
INVENTARIOS	\$ 81.447,53
SERVICIOS Y OTROS PAGOS ANT.	\$ 9.930,86



ACTIVOS POR IMP. CORRIENTES	\$ 4.898,82
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>\$ 639.114,36</b>
PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	\$ 639.114,36
<b>TOTAL, PASIVO</b>	<b>\$ 208.458,33</b>
<b>PASIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 61.898,03</b>
CTAS Y DOC POR PAGAR	\$ 27.994,17
OBLIGACIONES CON INST. FINAN.	\$ 4.113,16
OTRAS OBLI. CORRIENTES	\$ 29.455,30
ANTICIPOS DE CLIENTES	\$ 335,40
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>\$ 146.560,30</b>
OBLIGACIONES INST. FINAN. L P.	\$ 70.952,21
CTAS POR PAGAR DIVERSAS LP.	\$ 71.128,63
PROVI. BENEFICIOS EMPLEADOS	\$ 4.479,46
<b>PATRIMONIO NETO</b>	<b>\$ 532.021,32</b>
<b>TOTAL, RESULTADO</b>	<b>\$ 134.451,13</b>
<b>TOTAL, PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$ 874.930,78</b>

---

**AGOSTO**

---

<b>TOTAL, ACTIVO</b>	<b>\$ 895.947,81</b>
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 258.485,46</b>
EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFEC.	\$ 71.397,69
ACTIVOS FINANCIEROS	\$ 98.292,37
INVENTARIOS	\$ 74.407,22
SERVICIOS Y OTROS PAGOS ANT.	\$ 9.369,07
ACTIVOS POR IMP. CORRIENTES	\$ 5.019,11
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>\$ 637.462,35</b>
PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	\$ 637.462,35
<b>TOTAL, PASIVO</b>	<b>\$ 196.238,09</b>
<b>PASIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 49.677,79</b>
CTAS Y DOC POR PAGAR	\$ 18.961,72
OBLIGACIONES CON INST. FINAN.	\$ 3.084,87
OTRAS OBLI. CORRIENTES	\$ 27.298,30
ANTICIPOS DE CLIENTES	\$ 332,90
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>\$ 146.560,30</b>
OBLIGACIONES INST. FINAN. L P.	\$ 70.952,21
CTAS POR PAGAR DIVERSAS LP.	\$ 71.128,63
PROVI. BENEFICIOS EMPLEADOS	\$ 4.479,46
<b>PATRIMONIO NETO</b>	<b>\$ 532.021,32</b>
<b>TOTAL, RESULTADO</b>	<b>167.688,40</b>
<b>TOTAL, PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$ 895.947,81</b>

<b>SEPTIEMBRE</b>	
<b>TOTAL, ACTIVO</b>	<b>\$ 917.067,79</b>
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 275.641,49</b>
EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFEC.	\$ 80.034,44
ACTIVOS FINANCIEROS	\$ 103.086,45
INVENTARIOS	\$ 76.939,21
SERVICIOS Y OTROS PAGOS ANT.	\$ 6.608,13
ACTIVOS POR IMP. CORRIENTES	\$ 8.973,26
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>\$ 641.426,30</b>
PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	\$ 641.426,30
<b>TOTAL, PASIVO</b>	<b>\$ 202.964,72</b>
<b>PASIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 56.404,42</b>
CTAS Y DOC POR PAGAR	\$ 28.999,61
OBLIGACIONES CON INST. FINAN.	\$ 2.056,58
OTRAS OBLI. CORRIENTES	\$ 25.015,33
ANTICIPOS DE CLIENTES	\$ 332,90
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>\$ 146.560,30</b>
OBLIGACIONES INST. FINAN. L P.	\$ 70.952,21
CTAS POR PAGAR DIVERSAS LP.	\$ 71.128,63
PROVI. BENEFICIOS EMPLEADOS	\$ 4.479,46
<b>PATRIMONIO NETO</b>	<b>\$ 532.021,32</b>
<b>TOTAL, RESULTADO</b>	<b>182.081,75</b>
<b>TOTAL, PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$ 917.067,79</b>

<b>OCTUBRE</b>	
<b>TOTAL, ACTIVO</b>	<b>\$ 932.660,17</b>
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 292.953,09</b>
EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFEC.	\$ 82.644,62
ACTIVOS FINANCIEROS	\$ 106.088,37
INVENTARIOS	\$ 87.504,47
SERVICIOS Y OTROS PAGOS ANT.	\$ 7.581,13
ACTIVOS POR IMP. CORRIENTES	\$ 9.134,50
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>\$ 639.707,08</b>
PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	\$ 639.707,08
<b>TOTAL, PASIVO</b>	<b>\$ 242.490,50</b>
<b>PASIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 95.930,20</b>
CTAS Y DOC POR PAGAR	\$ 74.760,68
OBLIGACIONES CON INST. FINAN.	\$ 1.028,29
OTRAS OBLI. CORRIENTES	\$ 19.575,33
ANTICIPOS DE CLIENTES	\$ 565,90

<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>\$ 146.560,30</b>
OBLIGACIONES INST. FINAN. L P.	\$ 70.952,21
CTAS POR PAGAR DIVERSAS LP.	\$ 71.128,63
PROVI. BENEFICIOS EMPLEADOS	\$ 4.479,46
<b>PATRIMONIO NETO</b>	<b>\$ 532.021,32</b>
<b>TOTAL, RESULTADO</b>	<b>\$ 158.148,35</b>
<b>TOTAL, PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$ 932.660,17</b>

---

**NOVIEMBRE**

---

<b>TOTAL, ACTIVO</b>	<b>\$ 943.313,87</b>
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 300.777,91</b>
EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFEC.	\$ 112.951,67
ACTIVOS FINANCIEROS	\$ 84.972,12
INVENTARIOS	\$ 82.226,57
SERVICIOS Y OTROS PAGOS ANT.	\$ 11.489,13
ACTIVOS POR IMP. CORRIENTES	\$ 9.138,42
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>\$ 642.535,96</b>
PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	\$ 642.535,96
<b>TOTAL, PASIVO</b>	<b>\$ 284.947,37</b>
<b>PASIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 138.387,07</b>
CTAS Y DOC POR PAGAR	\$ 114.619,01
OTRAS OBLI. CORRIENTES	\$ 23.205,06
ANTICIPOS DE CLIENTES	\$ 563,00
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>\$ 146.560,30</b>
OBLIGACIONES INST. FINAN. L P.	\$ 70.952,21
CTAS POR PAGAR DIVERSAS LP.	\$ 71.128,63
PROVI. BENEFICIOS EMPLEADOS	\$ 4.479,46
<b>PATRIMONIO NETO</b>	<b>\$ 532.021,32</b>
<b>TOTAL, RESULTADO</b>	<b>\$ 126.345,18</b>
<b>TOTAL, PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$ 943.313,87</b>

---

**DICIEMBRE**

---

<b>TOTAL, ACTIVO</b>	<b>\$ 889.278,59</b>
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 256.129,91</b>
EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFEC.	\$ 74.582,37
ACTIVOS FINANCIEROS	\$ 91.991,48
INVENTARIOS	\$ 82.207,59
SERVICIOS Y OTROS PAGOS ANT.	\$ 6.261,97
ACTIVOS POR IMP. CORRIENTES	\$ 1.086,50
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>\$ 633.148,68</b>

PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	\$ 633.148,68
<b>TOTAL, PASIVO</b>	<b>\$ 314.837,55</b>
<b>PASIVO CORRIENTE</b>	<b>\$ 176.365,37</b>
CTAS Y DOC POR PAGAR	\$ 127.898,95
OBLIGACIONES CON INST. FINAN.	\$ 12.339,48
OTRAS OBLI. CORRIENTES	\$ 35.784,44
ANTICIPOS DE CLIENTES	\$ 342,50
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>\$ 138.472,18</b>
OBLIGACIONES INST. FINAN. L P.	\$ 57.584,44
CTAS POR PAGAR DIVERSAS LP.	\$ 71.128,63
PROVI. BENEFICIOS EMPLEADOS	\$ 9.759,11
<b>PATRIMONIO NETO</b>	<b>\$ 506.364,77</b>
<b>TOTAL, RESULTADO</b>	<b>\$ 68.076,23</b>
<b>TOTAL, PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$ 889.278,55</b>

**Fuente:** Estados de resultados de Corpicecream S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

$$ROI = \frac{\text{Utilidad Operacional o BAI}}{\text{Activo Total}}$$

Tabla 28. Rentabilidad sobre la inversión julio - diciembre 2018

<i>Mes</i>	<i>ROI</i>	<i>Tendencia</i>	
Julio	$\frac{\$135.315,63}{\$874.930,80} = 15,47\%$	4,89%	<i>Creciente</i>
Agosto	$\frac{\$168.569,53}{\$895.947,81} = 18,81\%$	3,35%	<i>Creciente</i>
Septiembre	$\frac{\$182.985,27}{\$917.067,79} = 19,95\%$	1,14%	<i>Creciente</i>
Octubre	$\frac{\$159.621,68}{\$932.660,17} = 17,11\%$	-2,84%	<i>Decreciente</i>
Noviembre	$\frac{\$127.686,12}{\$943.313,87} = 13,54\%$	-3,58%	<i>Decreciente</i>
Diciembre	$\frac{\$68.957,54}{\$889.278,55} = 7,75\%$	-5,78%	<i>Decreciente</i>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de los Estados de resultados de Corpicecream S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

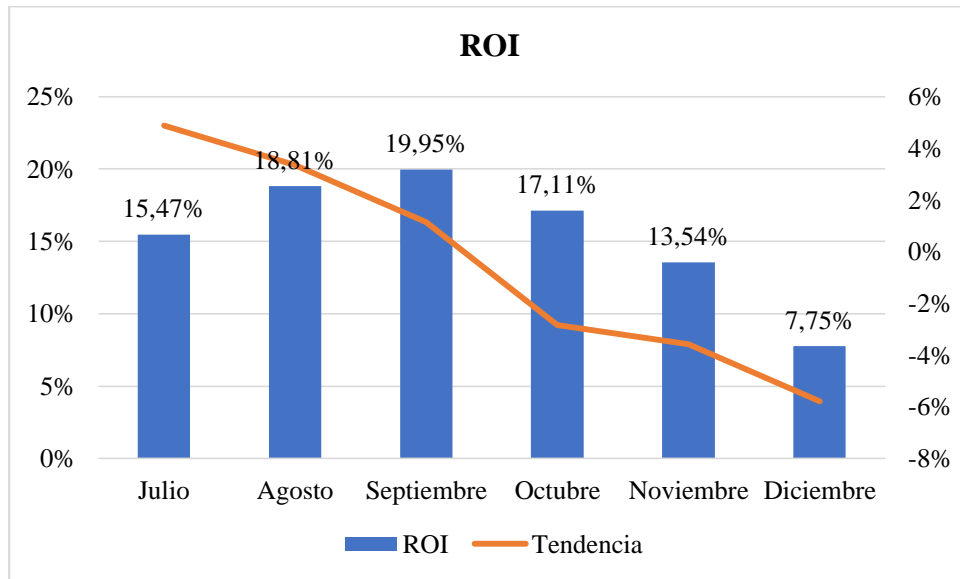
De acuerdo al ratio de retorno sobre la inversión (ROI) se evidencio que durante el segundo semestre del 2018 Corpicecream S.A., tuvo un rendimiento de 15,43% en

promedio, con una tendencia creciente en los primeros tres meses, donde se evidencia una gestión eficiente a la hora de utilizar sus activos, sin embargo, en los últimos meses presento un constante decrecimiento hasta terminar el año con lo cual se denota un bajo nivel eficiencia en la gestión.

De forma más concisa, en julio con un activo total invertido de \$874.930,80 y unos beneficios antes de intereses e impuestos de \$135.315,63 se obtuvo un retorno de 15,47%, indicando que por cada dólar invertido la empresa ha generado una utilidad de 0,15 centavos, en el siguiente mes, agosto, el rendimiento tuvo un incremento de 3,35%, con lo cual se determinó que por cada dólar invertido la utilidad fue de 0,18 centavos, en septiembre el índice se elevó a 19,95, aumentado en 1,14, generando una beneficio de 0,19 por cada unidad monetaria vendida, siendo este mes donde la empresa genero la mayor rentabilidad del periodo estudiado.

En el mes de octubre pese a incrementarse la inversión las utilidades disminuyeron, dando con resultado que por el total de activos invertidos la empresa obtuvo un retorno de 17,11%, significando una disminución de 2,84% respecto al mes anterior, en noviembre siguiendo la misma tendencia el ROI presento una disminución de 3,58%, en el último mes del periodo siguiendo el mismo comportamiento obtuvo una rentabilidad de 7,75% por el total de activos invertidos, disminuyendo 5,78% indicando que por cada dólar invertido recibió una utilidad de 0,07 centavos, en este punto vale la pena recalcar que durante estos tres últimos meses la gestión de los recursos de la empresa han sido ineficientes.

Tabla 29. Rentabilidad sobre la inversión julio - diciembre 2018



**Fuente:** Elaboración propia a partir de los Estados de resultados de Corpicecream S.A.  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

**Rentabilidad sobre el patrimonio o rentabilidad financiera (ROE)**

$$ROE = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$$

Tabla 30. Retorno sobre el patrimonio julio - diciembre 2018

Mes	ROE	Tendencia	
Julio	$\frac{\$ 85.712,60}{\$532.021,32} = 16,11\%$	5,86%	Creciente
Agosto	$\frac{\$106.901,36}{\$532.021,32} = 20,09\%$	3,98%	Creciente
Septiembre	$\frac{\$116.077,12}{\$532.021,32} = 21,82\%$	1,72%	Creciente
Octubre	$\frac{\$100.819,57}{\$532.021,32} = 18,95\%$	-2,87%	Decreciente
Noviembre	$\frac{\$ 80.545,05}{\$532.021,32} = 15,14\%$	-3,81%	Decreciente
Diciembre	$\frac{\$ 43.398,60}{\$506.364,77} = 8,57\%$	-6,57%	Decreciente

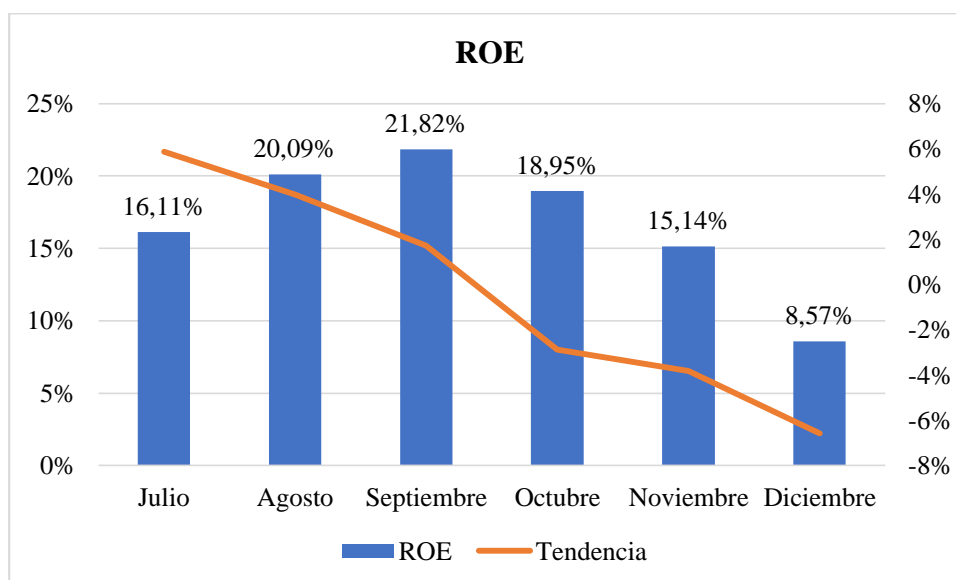
**Fuente:** Elaboración propia a partir de los Estados de resultados de Corpicecream S.A.  
**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

De acuerdo a la rentabilidad financiera encargada de medir la rentabilidad percibida por los accionistas y propietarios de la empresa indica que durante el último semestre el rendimiento del patrimonio ha sido de 16,87% en promedio, siendo una cifra razonable, pues por cada dólar invertido en recursos propios la empresa Corpicecream S.A. obtuvo un beneficio neto de 0,16 centavos. Presentando en los primeros meses una tendencia creciente, mientras que los siguientes el indicador disminuyó considerablemente.

Con referencia a lo mencionado anteriormente, se puede notar que julio con una inversión de capital contable de \$ 532.021,32 Corpicecream S.A., genero una utilidad neta de \$ 85.712,60 con lo cual se obtuvo un ROE de 16,11%, lo que significa que, por cada unidad monetaria de capital propio invertido se consiguió una ganancia neta de 0,16 centavos, mejorando formidablemente en el siguiente mes con 0,20 centavos por cada dólar invertido, siguiendo el mismo comportamiento en noviembre se incrementó en 1,72%, significando 0,21 centavos de beneficio.

En los siguientes el ratio presento una tendencia a la baja, en la rentabilidad del capital propio con 18,95% disminuyo en 2,87% mostrando que la utilidad generada por la inversión en octubre fue de 0,18 centavos, en el mes siguiente tuvo un beneficio de 0,15 centavos, en diciembre presento un ROE de 8,57% siendo el mes donde se generó la menor utilidad por la inversión de la empresa. A diferencia del ROI el ROE es uno de los indicadores de rentabilidad que más importa a los propietarios y accionistas de la empresa pues es donde se puede evidenciar el beneficio generado por su participación.

Tabla 31. Retorno sobre el patrimonio julio - diciembre 2018



**Fuente:** Elaboración propia a partir de los Estados de resultados de Corpicecream S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

#### 4.2. Verificación de la hipótesis

Para la verificación de la hipótesis planteada se utilizó la prueba de t de Student, puesto que “esta prueba estadística se puede usar para comparar diferencias entre los promedios de dos grupos u observaciones (independientes), o para comparar los promedios de dos observaciones (pareadas o apareadas) realizadas a una misma persona” (Moncada, 2006). Bajo este contexto, a partir de la identificación de las variables dependiente e independiente que identifica a la hipótesis, determinado el nivel de significancia, se verificara las siguientes hipótesis planteadas.

##### *Hipótesis planteadas*

###### a) Modelo lógico

- **$H_0$** : La eficiencia de procesos de producción no influye en rentabilidad en la productora y comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A., durante el segundo semestre del 2018.
- **$H_1$** : La eficiencia de procesos de producción si influye en rentabilidad en la productora y comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A., durante el segundo semestre del 2018.



*Preguntas para la verificación de la hipótesis*

- *Procesos de producción:* para esta variable entendida como independiente se tomó la pregunta 5 del cuestionario aplicado al personal de producción.  
Según su percepción, los procesos de producción de Corpicecream S.A., ¿son eficientes para cumplir con cualquier pedido?
- *Rentabilidad:* para la variable dependiente se seleccionó la pregunta 7 de la encuesta realizada al personal administrativo.  
¿Cree que la rentabilidad alcanzada por Corpicecream S.A., durante el último semestre del 2018 satisface los requerimientos de la empresa?

b) Modelo estadístico

$$t = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{(\hat{p} * \hat{q}) \left[ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

Siendo,

$t = t$  de "Student"

$p_1 =$  Probabilidad de acierto de la VI

$p_2 =$  Probabilidad de aciertos de la VD

$\hat{p} =$  Probabilidad de éxito conjunta

$\hat{q} =$  Probabilidad de fracaso conjunta  $(1 - p)$

$n^1 =$  Número de casos de la VI

$n_2 =$  Número de casos de la VD

***Determinación del nivel de significancia ( $\alpha$ )***

La investigación, trabaja con un nivel de confianza del 95%, y con un margen de error del 5% a dos colas, motivo por el cual el nivel de error se divide en 2,5%, es decir 0,025 a cada cola.

$$\frac{\alpha}{2} = \frac{5\%}{2} = 2,5\% \rightarrow 0,025$$

### **Grados de libertad**

Para la determinación de los grados de libertad se hace uso de la siguiente formula:

$$gl = n1 + n2 - 2$$

Donde,  $n$  = es la muestra de estudio, que suman un total de 14

De manera que,

$$gl = n1 + n2 - 2$$

$$gl = 10 + 4 - 2$$

$$gl = 12$$

Bajo este contexto, con un nivel de significancia de 0,95 o un error de 0,025 a dos colas y 12 grados de libertad se obtiene un t de Student tabulado igual a +/- **2.1788**.

Tabla 32. Tabla t de Student

<b>gl</b>	<b>0.25</b>	<b>0.1</b>	<b>0.05</b>	<b>0.025</b>	<b>0.01</b>	<b>0.005</b>
<b>1</b>	1.0000	3.0777	6.3137	12.7062	31.8210	63.6559
<b>2</b>	0.8165	1.8856	2.9200	4.3027	6.9645	9.9250
<b>3</b>	0.7649	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8408
<b>4</b>	0.7407	1.5332	2.1318	2.7765	3.7469	4.6041
<b>5</b>	0.7267	1.4759	2.0150	2.5706	3.3649	4.0321
<b>6</b>	0.7176	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074
<b>7</b>	0.7111	1.4149	1.8946	2.3646	2.9979	3.4995
<b>8</b>	0.7064	1.3968	1.8595	2.3060	2.8965	3.3554
<b>9</b>	0.7027	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498
<b>10</b>	0.6998	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693
<b>11</b>	0.6974	1.3634	1.7959	2.2010	2.7181	3.1058
<b>12</b>	0.6955	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0545
<b>13</b>	0.6938	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.0123
<b>14</b>	0.6924	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.9768
<b>15</b>	0.6912	1.3406	1.7531	2.1315	2.6025	2.9467

**Fuente:** Universidad de Buenos Aires (2015)

*Cálculo estadístico*

Tabla 33. Distribución estadística

Variables	Alternativa	Frecuencia
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: PROCESOS DE PRODUCCIÓN</b> <i>(Pregunta 5, encuesta obreros)</i>	Si	9
	No	1
	<b>TOTAL</b>	<b>10</b>
<b>VARIABLE DEPENDIENTE: RENTABILIDAD</b> <i>(Pregunta 7, encuesta al administrativo)</i>	Alternativa	Frecuencia
	Si	1
	No	3
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	
<b>TOTAL RESPUESTAS</b>		<b>14</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

*Calculo t de Student*

$\hat{p} = \frac{9 + 1}{10 + 4}$ $\hat{p} = \frac{10}{14}$ $p_1 = 0,7143$	$\hat{q} = (1 - p)$ $\hat{q} = (1 - 0,7143)$ $\hat{q} = 0,2673$
---	---

$$t = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{(\hat{p} * \hat{q}) \left[ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

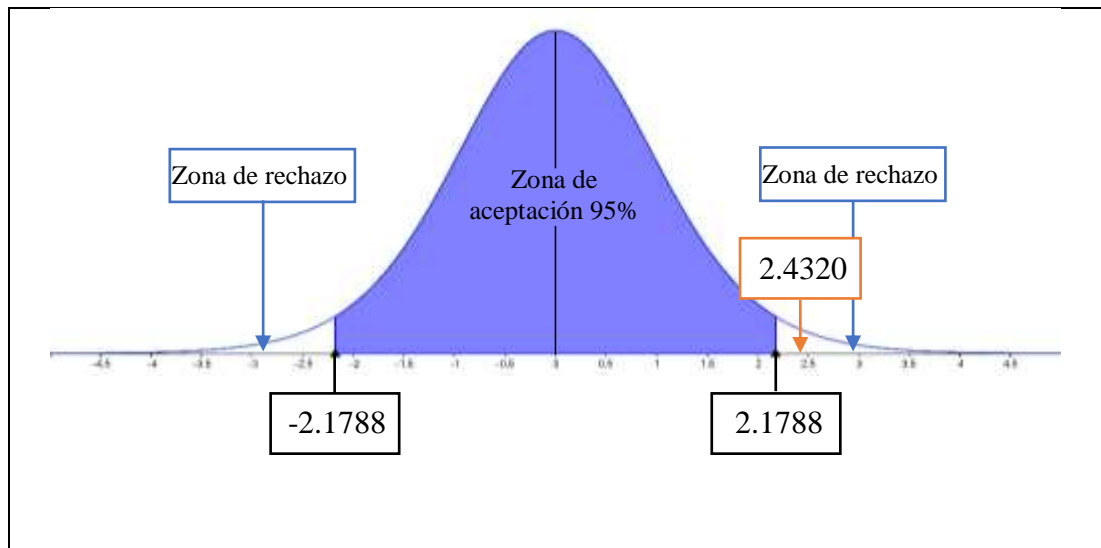
$$t = \frac{\frac{9}{10} - \frac{1}{4}}{\sqrt{(0,7143 * 0,2673) \left[ \frac{1}{10} + \frac{1}{4} \right]}}$$

$$t = \frac{0,65}{\sqrt{(0,2041)[0,35]}}$$

$$t = \frac{0,65}{\sqrt{0,0714}}$$

$$t = 2,4320$$

Figura 28. Determinación “t” Student - Comprobación de hipótesis



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

### **Regla de decisión**

$$t_c > t_t = \text{Se rechaza la hipótesis nula}$$

$$t_c \leq t_t = \text{Se acepta la hipótesis nula}$$

### **Decisión**

De acuerdo al cálculo del estadístico “t” de Student se puede concluir que:

Debido a que el valor de “t” de Student calculada 2,4320, es mayor que el valor del “t” de Student tabulado  $\pm 2,1788$ , se rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y se acepta la hipótesis alterna que afirma que “ $H_1$ : La eficiencia de procesos de producción si influye en rentabilidad en la productora y comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A., durante el segundo semestre del 2018”.

### **4.2.1 Demostración e interpretación de la hipótesis**

#### **Descripción de los procesos de elaboración de helados de Corpicecream S.A.**

La Productora y Comercializadora de los Helados de Salcedo Corpicecream S.A., como su nombre lo indica produce y comercializa los Helados de Salcedo, ofreciendo los más altos estándares en calidad, sabor y nutrición en cada una de sus

presentaciones, cuidando la salud de los consumidores y manteniendo en alto uno de los más grandes íconos de la tradición de éste pueblo (CORPICECREAM S.A., 2019). Siendo su producto más solicitado el helado de sabores, o como lo conocen el “helado tradicional”, de acuerdo a la información de la empresa el 58% de la producción del 2018 lo represento este producto señalado, siendo igual a 1.440.375 helados de sabores.

Figura 29. Helado de sabores



**Fuente:** CORPICECREAM S.A. (2019)


Bajo este contexto, para la descripción del proceso productivo de que lleva a cabo la empresa se ha tomado como referencia el empleado para la producción del tradicional helado de sabores compuesto por 4 sabores: vainilla, mora, naranjilla y taxo.

### **Proceso de recepción de la leche**

La recepción de la leche cruda que es 100% natural se la realiza todos los días a las 08:30 am, los proveedores llegan a la fábrica donde se receipta entre 600 y 1500 litros, para ello se utiliza tanques de acero inoxidable.

## Proceso 1: Análisis de la leche

Tabla 34. Análisis de la leche

<p><i>Proceso de análisis de la leche cruda</i></p> 	<p><b>Responsables en el proceso:</b> Ingeniera en alimentos</p>
	<p><b>Tipo de maquina:</b> Milkotester MI-1 y Bureta Dornic AD-1.</p>
	<p><b>Tiempo:</b> 10 minutos</p>
	<p><b>Descripción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la leche cruda se realiza el análisis de la temperatura, % grasa, % agua, % densidad, % acidez, nivel de lactosa, olor y color.</li> <li>• Resultados registrados en una hoja de inspección</li> </ul>


**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

El análisis de la leche forma parte de la recepción de la materia prima de la empresa, el análisis es realizado con el objetivo de comprobar si la leche cruda receptada cumple con los estándares de calidad de la empresa. La encargada del análisis, en este caso la ingeniera en alimentos toma una muestra mediante el Milkotester MI-1 (analizador de leche ultrasónico) y la Bureta Dornic. AD-1 (mide la acidez de la leche), con los cuales realiza la medición.

## Proceso 2: Llenado en el tanque de marmita

Tabla 35. Llenado en el tanque de marmita

<p><i>Proceso de llenado el tanque de marmita</i></p> 	<p><b>Responsables en el proceso:</b> 1 Operario</p>
	<p><b>Tipo de maquina:</b> bomba semiautomática</p>
	<p><b>Tiempo:</b> 20 minutos</p>
	<p><b>Descripción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El operario se encarga de manipular la bomba semiautomática para que circule el líquido desde los tanques del proveedor hasta la marmita.</li> </ul>

**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy


Esta actividad se la realiza una vez que la leche cruda haya cumplido con los estándares de calidad y pasado el análisis correspondiente, esta etapa es muy simple pues se procede a llenar el tanque de marmita mediante una bomba que envía la leche desde los tanques del proveedor hacia la marmita.

### Proceso de recepción de la fruta

Corpicecream S.A., cuenta con 2 proveedores de fruta, ellos son encargados de llevar la fruta a la fábrica dependiendo del tipo llega en baldes o en canastas. La recepción de la fruta se lo realiza cada 15 los días lunes.

### Proceso 3: Pasado de la fruta

Tabla 36. Pesado de la fruta

<p><i>Proceso de pesado de la fruta</i></p> 	<p><b>Responsables en el proceso:</b> 2 Operarios</p>
	<p><b>Tipo de maquina:</b> Balanza Ba-1</p>
	<p><b>Tiempo:</b> 40 minutos</p>
	<p><b>Descripción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El operario se encarga de tomar los contenedores (gavetas, baldes o canastas) con la fruta y colocar en la balanza.</li> <li>• Seguidamente se calibra la balanza para finalmente tomar registro del peso.</li> </ul>

**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Esta etapa es bastante importante dentro del sistema de producción, puesto que involucra la cuantificación de la materia prima (fruta), siendo los principales elementos que utiliza la empresa para la elaboración de sus helados, por lo que se usa fruta de alta calidad para poder garantizar un producto con atributos superiores a los de la competencia, en esta actividad la fruta es pesada y revisada por parte de los operarios de la fábrica y la Srta. Secretaria.

## Proceso 4: Lavado de la fruta

Tabla 37. Lavado de la fruta

<p><i>Proceso de lavado de la fruta</i></p> 	<p><b>Responsables en el proceso:</b> 2 Operarios</p>
	<p><b>Tipo de maquina:</b> Manual</p>
	<p><b>Tiempo:</b> 20 minutos</p>
	<p><b>Descripción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se coloca una mínima cantidad de desinfectante orgánico en una tina de agua.</li> <li>• Sumerge la fruta, que generalmente está en gavetas.</li> <li>• El operario se encarga de recoger los desechos encontrados en el proceso.</li> <li>• Finalmente, el operario intercambia las gavetas en otras tinas con agua fría.</li> </ul>

**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

El lavado de la fruta se lo realiza con agua potable apta para el consumo y desinfectante orgánico, esta labor se la realiza de forma tradicional bañando las gavetas en las tinas con agua con el fin de eliminar desechos y la suciedad que se encuentran presentes en la fruta, generalmente son nueve gavetas. Las frutas generalmente vienen en su estado normal si haber recibido ningún tipo de tratamiento, como es el caso de la mora y la naranjilla, con excepción del taxo que lo entregan sin la cascara.

## Proceso 5: Cocinado de la fruta

Tabla 38. Cocinado de la fruta

<p><i>Proceso de cocinado de la fruta</i></p> 	<p><b>Responsables en el proceso:</b> 3 Operarios</p>
	<p><b>Tipo de maquina:</b> olla industrial de acero inoxidable</p>
	<p><b>Tiempo:</b> 57 minutos y 45 seg.</p>
	<p><b>Descripción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La fruta en las gavetas es transportada hasta la cocina</li> <li>• Seguidamente es colocada dentro de la cocina de acero inoxidable.</li> <li>• Mediante una paleta de madera un operario se encarga de mecer constante la fruta que se está cocinando.</li> <li>• Para concluir la fruta cocinada es colocada en ollas de aluminio.</li> </ul>

**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy



Como se explica en la tabla, cuando se termina con el proceso de lavado, la fruta es transportada en gavetas hacia la cocina, la fruta es puesta en una cocina de acero inoxidable con capacidad para 8 gavetas, donde es mecida regularmente hasta su cocción, que generalmente es 40 minutos, para luego ser vaciada y puesta en cinco ollas de aluminio, que después son llevadas al área de dosificación. Para el proceso del cocinado se realizan dos paradas, puesto que son nueve gavetas. Frutas como la mora, taxo y otras más son cocidas con todas sus hojas y semillas.

### Proceso 6: Despulpado

Tabla 39. Despulpado

<p><i>Procesos de despulpado</i></p> 	<p><b>Responsables en el proceso:</b> 3 Operarios</p>
	<p><b>Tipo de maquina:</b> Despulpadora semiautomática</p>
	<p><b>Tiempo:</b> 10 minutos</p>
	<p><b>Descripción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con un balde colocar la fruta cocinada en la máquina.</li> <li>• Seguidamente la despulpadora separa las semillas de la pulpa de la fruta.</li> <li>• Por el frente sale la pulpa y por el costado izquierdo las semillas.</li> <li>• Para concluir la fruta cocinada es colocada en ollas de aluminio.</li> <li>• Toma 2 minutos cada olla.</li> </ul>


**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Debido a que frutas como la mora, taxo, naranjilla, etc., son cocinadas con todas sus hojas, se requiere separar la pulpa y las semillas, para esta labor utilizan una maquina despulpadora semiautomática que se encarga de separar la pulpa y las semillas, la pulpa que sale de la maquina se coloca en baldes con capacidad para 20 litros, donde normalmente se obtienen 10 baldes, para después ser llevada a la parte de almacenamiento que se encuentra ubicado a seis pasos de distancia. La máquina despulpadora se demora alrededor de 2 minutos por cada olla, 3 operarios realizan esta actividad.

## Proceso 7: Congelamiento

Tabla 40. Congelamiento

<p><i>Proceso de congelamiento</i></p> 	<p><b>Responsables en el proceso:</b> 1 Operario</p>
	<p><b>Tipo de maquina:</b> Manual</p>
	<p><b>Tiempo:</b> 5 minutos</p>
	<p><b>Descripción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se toman los baldes con la pulpa y se lleva al cuarto frio para su posterior ocupación.</li> </ul>


**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Luego de que la fruta ha pasado por la etapa de despulpado, se toman los baldes con la pulpa y se traslada a un cuarto frio que se encuentra a seis pasos para su posterior ocupación. El área utilizada para guardar la fruta se encuentra a una temperatura de entre 10 °C y 18 °C bajo cero, esto para la mejor conservación de la pulpa.

## Proceso 8: Licuado / Dosificación de la leche

Tabla 41. Licuado / Dosificación de la leche

<p><i>Proceso de Licuado / Dosificación de la leche</i></p> 	<p><b>Responsables en el proceso:</b> Ingeniera en alimentos</p>
	<p><b>Tipo de maquina:</b> Licuadora industrial</p>
	<p><b>Tiempo:</b> 12 minutos</p>
	<p><b>Descripción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante un balde plástico se extrae leche de la mamita.</li> <li>• Transporta a la zona de licuado ubicada a 5 pasos.</li> <li>• Vierte en la licuadora, añade estabilizante y emulsificante.</li> <li>• Enciende la licuadora y se licua.</li> <li>• Se lleva devuelta la mezcla a la marmita.</li> </ul>


**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Para este proceso se utiliza un balde plástico para extraer la leche de la marmita y la licuadora tipo industrial con capacidad para 25 litros para el licuado y batido de la leche junto con las cantidades emulsificante y estabilizante establecidas por la empresa, con el objetivo de obtener una homogenización y tener una mejor textura de la mezcla, en esta etapa se busca la fusión entre grasa y el agua que se encuentran presentes en la leche, mediante esta técnica se impide que la formación de cristales de agua en el proceso de congelación. Para concluir finalizada esta tarea, mediante una se transporta la mezcla nuevamente a la marmita.

### Proceso 9: Dosificación azúcar

Tabla 42. Dosificación azúcar

<p><i>Proceso de Dosificación del azúcar</i></p> 	<p><b>Responsables en el proceso:</b> 2 Operarios</p>
	<p><b>Tipo de maquina:</b> Licuadora industrial</p>
	<p><b>Tiempo:</b> 10 minutos</p>
	<p><b>Descripción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con un balde plástico se extrae leche de la mamita.</li> <li>• Transporta a la zona de licuado ubicada.</li> <li>• Coloca en la licuadora.</li> <li>• Enciende la licuadora y se licua.</li> <li>• Se coloca poco a poco el azúcar.</li> <li>• Traslado al tanque de pasteurización.</li> </ul>


**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Esta actividad es bastante parecida a la anterior, la realiza dos operarios, mismos que se dan la tarea de agregar la leche y el azúcar dentro de la marmita, esto acorde a la receta y las cantidades correctas para obtener una mezcla lo bastante dulce en el proceso de pasteurización. Cabe recalcar que este proceso suele ser cansado, porque los operarios realizan un gran esfuerzo físico al levantar los bultos de azúcar desde el piso hasta la marmita, generalmente se introducen tres quintales de azúcar San Carlos a la mezcla.

## Proceso 10: Pasteurización

Tabla 43. Pasteurización

<p><i>Proceso de Pasteurización</i></p> 	<p><b>Responsables en el proceso:</b> 1 Operario</p>
	<p><b>Tipo de maquina:</b> Marmita tipo industrial, y termómetro.</p>
	<p><b>Tiempo:</b> 30 minutos</p>
	<p><b>Descripción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La leche se transporta al tanque de pasteurización.</li> <li>• El operario pone en funcionamiento la marmita.</li> <li>• Toma la temperatura.</li> </ul>


**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

En esta actividad interviene un solo operario que cuenta con los conocimientos precisos acerca del proceso, este empleado se encarga de poner en funcionamiento la marmita y regular la temperatura. El objetivo de la pasteurización es eliminar los microorganismos que podrían encontrarse presentes en la leche, y con ello prolongar su utilidad. La mezcla es sometida a una temperatura de 75°C por alrededor de 30 minutos sin alterar su composición, durante este periodo de tiempo el operario apoyándose de un termómetro revisa la temperatura de la misma. Cabe recalcar que la marmita tiene una capacidad para 1000 litros, la cual también cuenta con una tapa que ayuda a preservar el calor.

## Proceso 11: Enfriamiento

Tabla 44. Enfriamiento

<p><i>Proceso de Enfriamiento</i></p> 	<p><b>Responsables en el proceso:</b> 1 Operario</p>
	<p><b>Tipo de maquina:</b> Marmita tipo industrial, y termómetro.</p>
	<p><b>Tiempo:</b> 10 minutos</p>
	<p><b>Descripción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La leche es dejada enfriar</li> <li>• El operario controla la temperatura.</li> </ul>

**Fuente:** CORPICECREAM S.A.


**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

El mismo operario del proceso anterior es el encargado de ejecutar esta labor. La marmitta encargada de la pasteurización se apaga automáticamente, en ese instante circula internamente agua que ayuda a conseguir la temperatura deseada que, de 3° C, esto es clave para la preservación y la etapa de maduración, durante esta labor que no tiene un tiempo específico de duración el encargado toma la temperatura de la leche para mantenerla dentro de rango establecido y así evitar el corte de la mezcla.

En general este proceso se lo realiza con el fin de evitar la propagación de los agentes patógenos que sobraron del anterior proceso, seguida con esta actividad el caldo pasa a través de una manguera a los tanques de maduración.

### Proceso 12: Maduración del caldo base

Tabla 45. Maduración

<p><i>Proceso de Maduración</i></p> 	<p><b>Responsables en el proceso:</b> No</p>
	<p><b>Tipo de maquina:</b> Marmitta tipo industrial.</p>
	<p><b>Tiempo:</b> 24 horas.</p>
	<p><b>Descripción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la mezcla se deja madurar durante 24 horas.</li> <li>•</li> </ul>


**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Esta actividad no requiere de ningún operario. En este paso se deja reposar la leche de forma hermética durante toda la noche (24 horas) con el objetivo de que la proteína absorba el agua y la grasa se cristalice la temperatura para en esta etapa es la misma que la fase anterior esto, para conseguir una alta calidad bacteriológica, pues al pasar la leche pasteurizada por el proceso de maduración cambian sus características mismas que son propias da la receta de la empresa.

### Proceso 13: Mixer triturador

Tabla 46. Mixer triturador

<p><i>Proceso de Mixer triturador</i></p> 	<p><b>Responsables en el proceso:</b> 2 Operarios</p>
	<p><b>Tipo de maquina:</b> Licuadora industrial.</p>
	<p><b>Tiempo:</b> 32 min y 12 segundos</p>
	<p><b>Descripción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se añade el caldo base.</li> <li>• Se incorpora la fruta.</li> <li>• Se adiciona azúcar.</li> <li>• Se agrega crema y esencia vegetal.</li> </ul>


**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

En este proceso en la licuadora industrial se agrega el caldo base que se obtuvo en la maduración, el azúcar, fruta, crema y esencias vegetales en las cantidades acorde a la receta de la empresa, y con ayuda de una cuchareta es medida para facilitar el licuado, trabajan primero con solo sabor, luego se limpia la máquina y repiten el mismo proceso para los 4 sabores, después de ser licuada la mezcla pasa por una manguera al tanque de maduración. El tanque de maduración está dividido 4 partes para colocar ahí cada sabor, para después pasar al proceso de dosificación.

### Proceso 14: Dosificación manual y congelación del helado

Tabla 47. Dosificación manual y congelación del helado

<p><i>Proceso de Dosificación manual y congelación del helado</i></p> 	<p><b>Responsables en el proceso:</b> 6 Operarios</p>
	<p><b>Tipo de maquina:</b> 4 máquinas paletas</p>
	<p><b>Tiempo:</b> 236 min</p>
	<p><b>Descripción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con un balde se trae la mezcla de los tanques.</li> <li>• Los operarios con ayuda de una jarra plástica colocan la mezcla en cada molde.</li> <li>• Después se coloca una paleta en cada molde.</li> <li>• Para después dejar congelar.</li> </ul>

**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Antes de iniciar con este proceso mediante un balde con capacidad para 20 litros se trae la mezcla de los tanques. La dosificación consiste en que mediante una jarra plástica con capacidad de un litro, la mezcla del batido se distribuye en la misma cantidad en cada molde (vaso de acero inoxidable) ubicados dentro de la paleta, con lo cual el helado adquiere la forma deseada, la misma actividad se repite 3 veces más (para el helado de sabores), primero se coloca la mezcla de vainilla, se espera cinco minutos para que la mezcla se congele un poco y evitar que los jugos se mezclen, seguidamente se incluye una paleta de madera para que el producto se pueda sujetar, ahí se vierte la mora, se consideran otros cinco minutos y se añade la naranjilla, finalmente bajo los mismos términos se añade el taxo, debido a que este proceso se lo realiza de forma manual usualmente se produce cierto desperdicio de la mezcla alrededor del vaso metálico. Las maquinas paleteras encargadas de la congelación del helado contienen agua y un concentrado de cloruro de calcio que facilita y agiliza el proceso de congelación, estas paleteras se encuentran a 33° Baume. La congelación para el helado de sabores es de 1:24 una hora con veinte cuatro minutos.

Cabe recalcar que, en los resultados de la encuesta aplicada al personal de planta indicaron que la etapa del proceso donde existen más demora es en esta, por el mismo hecho que se lo realiza manualmente.

### Proceso 15: Desmoldado

Tabla 48. Desmoldado

<p><i>Proceso de desmoldado</i></p> 	<p><b>Responsables en el proceso:</b> 2 Operarios</p>
	<p><b>Tipo de maquina:</b> Manual</p>
	<p><b>Tiempo:</b> 17min</p>
	<p><b>Descripción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un operario se encarga de levantar los moldes metálicos que contienen los helados congelados.</li> <li>• El segundo operario sumerge los moldes en agua a 18 °C.</li> <li>• Finalmente se ubican los helados en la mesa.</li> </ul>


**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Cuando los helados se encuentran congelados en su totalidad, dos operarios proceden a desprender el helado del molde de las maquinas paletteras, eso se consigue mediante la instrucción de los moldes en un tanque de acero inoxidable que contiene alrededor de 40 litros de agua a una temperatura de 18 °C, esta acción ayuda a que los helados se desprendan más fácilmente, sacados los helados de su respectivo molde son colocados en la mesa para su posterior enfundado y sellado. Cabe recalcar que debido a que en esta etapa la empresa no cuenta con la maquinaria para dicha labor y lo realizan de forma manual algunas veces se produce desperdicio del producto, pues se suelen ocasionar roturas de la paleta.

### Proceso 16: Enfundado y sellado

Tabla 49. Enfundado y sellado

<p><i>Proceso de enfundado y sellado</i></p> 	<p><b>Responsables en el proceso:</b> 2 Operarios</p>
	<p><b>Tipo de maquina:</b> Flupac, Maquina selladora a resistencia</p>
	<p><b>Tiempo:</b> 17min</p>
	<p><b>Descripción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un operario introduce el helado dentro de la funda.</li> <li>• El mismo operario pasa la funda a través de la selladora.</li> <li>• Otro operario recoge los helados sellados en gavetas plásticas.</li> </ul>

**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Como su nombre lo indica en esta etapa se introduce el helado anteriormente desmoldado en fundas plasticas donde consta la marca comercial de la empresa, seguidamente la funda es pasa a través de la maquina selladora, que aplicando calor cierra cada funda de helado, finalmente otro operario recoge los helados en gavetas plásticas que pueden llevar hasta 100 helados para su posterior almacenado, en este punto es necesario indicar que el producto tiene una duración de aproximadamente seis meses. Cabe recalcar que en esta actividad los dos operarios encargados son rotados constantemente con el objetivo de evitar la fatiga y el agotamiento.



Antes de finalizar con la descripción y detalle de la elaboración de los helados de sabores es importante indicar que diariamente se producen alrededor de 9.000 helados en cuatro paradas de 2.300, contando los desperdicios que se ocasionan en el área de desmoldado, por lo que los procesos de dosificación manual hasta el enfundado se repiten cuatro veces en el día, sin embargo para este caso por motivos de estudio solo se toma el proceso de elaboración de los 2.300 helados correspondiente a una parada.

### **Optimización del proceso de producción**

De acuerdo con la descripción y sobre todo en la etapa de observación del proceso completo de la elaboración de helados de sabores y los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas al personal de planta de la empresa, se llegó a la conclusión de que es posible optimizar (*disminuir*) tiempo en el proceso 5, que corresponde al cocinado de la fruta y el proceso 14, donde se realiza la dosificación manual y congelación:

#### **- Proceso de cocinado de la fruta**

##### ***Acontecimiento***

Esta etapa se logró identificar que, el transporte desde la fruta que está en gavetas del área de lavado de la fruta hasta el área de cocinado donde la fruta llevada fruta es cocida se camina una distancia de alrededor de 17 pasos (flechas rojas) donde se consume mucho tiempo, además cabe recalcar que las gavetas son pesadas y solo un operario se encarga de esta labor y las transporta una por una, lo que hace más difícil esta tarea, el viaje de ida y vuelta toma les toma 25 segundos por las 9 gavetas que normalmente transportan, en total se lleva **3 minutos y 45 segundos**.

El proceso continua con, la introducción de fruta dentro de la cocina de acero inoxidable que les toma alrededor de 1 minuto, seguidamente procede a cocinar la fruta durante 40 minutos, transcurrido este tiempo vierten la fruta en 5 ollas de acero inoxidable que toma 10 minutos, para finalizar las **ollas son transportadas al área de despulpado (4 pasos) que están a cuatro pasos les toma 3 minutos**. En si todo el proceso toma 49 minutos y 45 segundos. Para estas actividades se ocupa tres trabajadores.

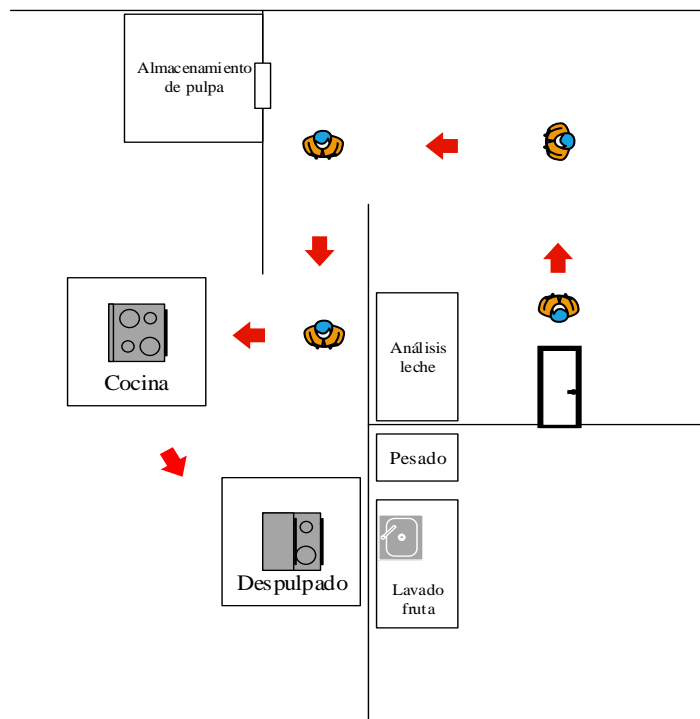
Figura 30. Actividades del proceso de cocinado de la fruta

Actividades	Tiempo
1. Transporte de frutas hacia el área de cocinado	3 min y 45 seg.
2. Introducción de la fruta en la cocina industrial	1 minuto
3. Cocinar la fruta	40 min
4. Vaciar la fruta cocinada	10 min
5. Transportar las ollas a la despulpadora	3 minutos
<b>TOTAL</b>	<b>57 min y 45 seg</b>

Fuente: CORPICECREAM S.A.

Elaborado por: Guanopatin Sandy

Figura 31. Mapa del proceso de cocinado de fruta



Fuente: CORPICECREAM S.A.

Elaborado por: Guanopatin Sandy

### ***Solución***

Lo que se propone para solucionar el problema descrito anteriormente es mover la cocina industrial y la maquina despulpadora al frete del cuarto frio donde se almacena la pulpa, pues el recorrido de ese trayecto es tan solo de 10 pasos y de acuerdo a la medición del tiempo realizada de ida y vuelta se demora 14 segundos, por lo que

terminar toda la tarea del transporte de gavetas tomaría *2 minutos y seis segundos*, optimizando alrededor de un minuto durante todo el proceso.

Mediante esta tarea también se logra eliminar la actividad número cinco que involucra el transporte de las ollas hacia la despulpadora, pues como se puede evidenciar en la figura, el área de despulpado se encuentra en el mismo sitio.

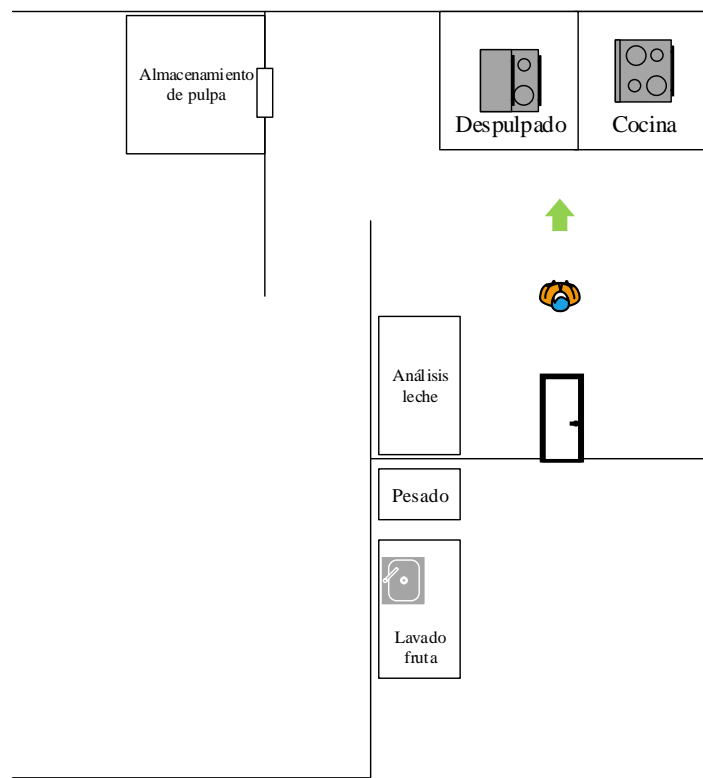
Tabla 50. Optimización del proceso de cocinado de la fruta

Actividades	Tiempo	Optimización de tiempo
1. Transporte de frutas hacia el área de cocinado	3 min y 45 seg.	2 min y 6 seg
2. Introducción de la fruta en la cocina industrial	1 minuto	1 min
3. Cocinar la fruta	40 min	40 min
4. Vaciar la fruta cocinada	10 min	10 min
5. Transportar las ollas a la despulpadora	3 minutos	0 min
<b>TOTAL</b>	<b>57 min y 45 seg</b>	<b>53 min y 6 seg</b>

**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Figura 32. Reestructuración del proceso de cocinado de fruta



**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

De acuerdo a los nuevos tiempos obtenidos se tuvo un ahorro de 4 minutos aproximadamente, pasado de 57 minutos a 53, con una optimización del 8%.

### ***Congelación***

Algo importante que hay que mencionar es que, aunque no se tenía planificado, mediante la reubicación de la cocina y la maquina despulpadora también se logró optimizar el tiempo del proceso de traslado del área de despulpado al cuarto de almacenamiento de la pulpa (congelamiento). Los baldes transportados son 10 y normalmente se demora **5 minutos**, en cinco vueltas, puesto que en cada viaje (1 min) el operario transporta con mucho cuidado dos baldes una encada mano. Para esta actividad se ocupa un solo trabajador.

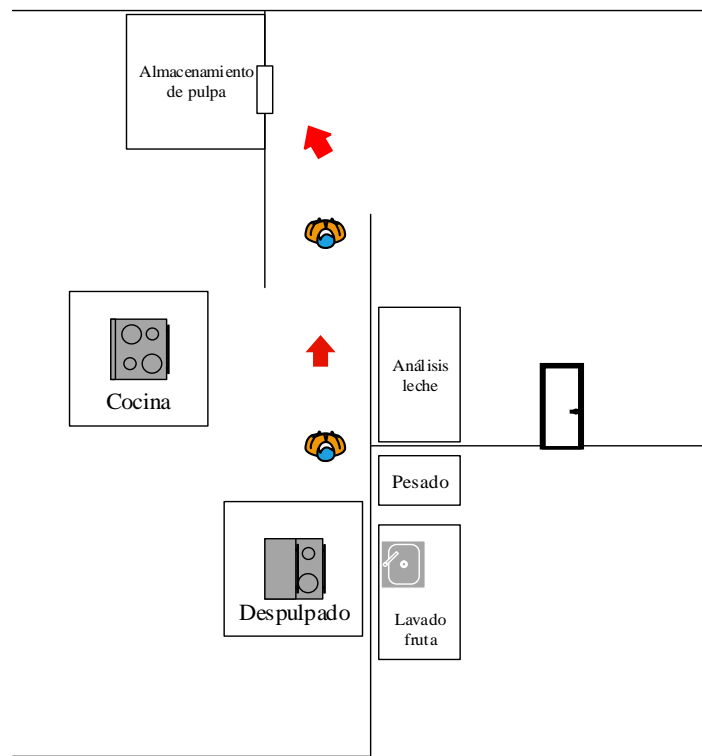
Figura 33. Optimización del proceso de congelamiento

<b>Actividad</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Optimización de tiempo</b>
1. Transporte de frutas hacia el área de cocinado	5 min	2 min y 30 seg

**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Figura 34. Congelamiento

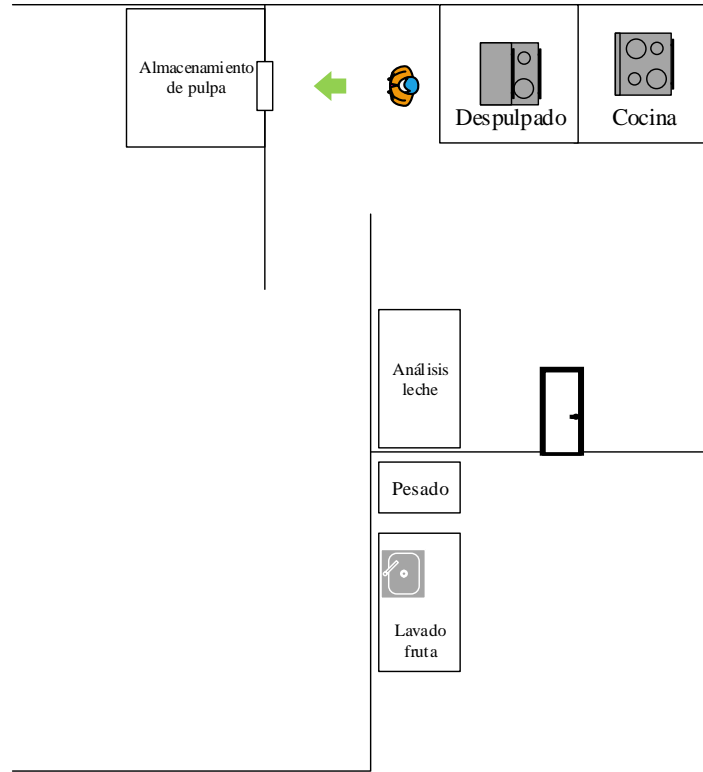


**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Mediante la reubicación de la maquina despulpadora se redujo notoriamente la distancia entre las dos áreas, en la anterior ubicación existía 6 pasos con el movimiento de la maquinaria acorto a tan solo 3 pasos, disminuyendo también el tiempo ocupado en esta labor a 2 minutos y 30 segundos. Optimizando en un 50% esta actividad.

Figura 35. Restructuración del proceso de Congelamiento



Fuente: CORPICECREAM S.A.

Elaborado por: Guanopatin Sandy

#### - Dosificación manual y congelación

##### *Acontecimiento*

Los resultados de la encuesta aplicada al personal de planta y los mismos empleados indicaron que la etapa del proceso de elaboración de helados donde existen más demoras es en la *Dosificación manual y congelación*, por el mismo hecho que se lo realiza manualmente, pues aún la empresa no cuenta con una dosificadora tipo industrial, de acuerdo al jefe de producción se ha visto la posibilidad de adquirir dicha máquina, pero el inconveniente es que en el mercado existen máquina que distribuyen la mezcla para dos sabores y lo que hace falta es un dosificador de cuatro sabores, pues como se tiene conocimiento el mayor porcentaje de producción de Corpicecream S.A., son los helados de sabores (vainilla, naranjilla, mora y taxo).

Actualmente el proceso consiste en las siguientes actividades: Para iniciar dos trabajadores mediante un balde con capacidad para 20 litros traen la mezcla de los tanques que contienen los cuatro sabores, ahí les toma cinco minutos. La dosificación consiste en que mediante una jarra plástica con capacidad de un litro, la mezcla del batido se distribuye en la misma cantidad en cada molde (vaso de acero inoxidable) ubicados dentro de la paleta, con lo cual el helado adquiere la forma deseada, la misma actividad se repite 3 veces más (para el helado de sabores), primero se coloca la mezcla de vainilla (*11 min, porque se añade más cantidad*), se espera alrededor de cinco minutos para que la mezcla se congele un poco y evitar que los jugos se mezclen, y se inserta la paleta de madera que sujetara al helado (*5 min*), después se vierte la mora (*4 min*), se consideran otros cinco minutos y se añade la naranjilla (*6 min*), finalmente bajo los mismos términos se añade el taxo (*6 min*). Los tiempos indicados para la colocación de la mezcla corresponden a una sola paleta, por lo que estos tiempos se deben multiplicar por cuatro, puesto que ese es el número de máquinas con las que cuentan la empresa para este proceso.

En este punto vale la pena indicar que cada máquina paleta se divide en 8 secciones, que contiene 4 moldes grandes, los cuales traen 18 vasos cada uno. En resumen, cada máquina paleta tiene capacidad para 576 helados, y como son 4 máquinas en total con el proceso descrito se elaboran 2.304 helados.

Figura 36. Máquina paleta



**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Vale la pena indicar que, como son 4 máquinas paletteras el tiempo es multiplicado por cuatro. Debido a que este proceso se lo realiza de forma manual usualmente se produce cierto desperdicio de la mezcla alrededor del vaso metálico. Por último, la congelación para el helado de sabores es de 1:24 una hora con veinte y cuatro minutos.

Figura 37. Actividades del proceso de dosificación manual y congelación

<b>Actividades</b>	<b>Tiempo</b>
1. Transporte de la mezcla hacia el área de dosificación.	5 min
2. Colocación de la mezcla de vainilla.	44 min
3. Espera	5 min
4. Colocación de la paleta en cada molde.	20 min
5. Colocación de la mezcla de mora.	20 min
6. Espera	5 min
7. Colocación de la mezcla de naranjilla.	24 min
8. Espera	5 min
9. Colocación de la mezcla de taxo.	24 min
10. Congelación.	84 min
<b>TOTAL</b>	<b>236 min</b>

**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Para este proceso ocupa 3 h y 56 min, pero como estas actividades las realizan 6 trabajadores estos tiempos se disminuyen.

### ***Solución***

Mediante la observación y al correspondiente análisis se optó por recomendar la utilización de un dosificador manual, con el objetivo de remplazar a la jarra con la que anteriormente se realizaba dicha labor y disminuir dichos tiempos. Esta jarra dosificadora facilita la distribución de la mezcla pues como se puede apreciar en la siguiente figura la jarra cuenta con medida y además la mezcla se vierte por la parte inferior del mismo.

Figura 38. Jarra Dosificadora



**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Esta jarra fue adquirida en la página de mercado libre, con un proveedor de la ciudad de Quito por un valor de \$10 dólares, con la cual se realizó una prueba para evidenciar si se lograba disminuir los tiempos, los resultados fueron los siguientes:

En la colocación de la mezcla de vainilla se demoró 6 minutos, en la mora 2 minutos y 11 segundos, en la naranjilla 13 minutos y 8 segundos al igual que en el taxo 13 minutos y 8 segundos, estos tiempos en lo que respecta a tiempo en una paleta, por lo que estos resultados son multiplicados por cuatro, por el total de paletas de la empresa. Estos tiempos se podrían disminuir aún más, con el acoplamiento del personal a esta herramienta.

Figura 39. Prueba con la jarra dosificadora



**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

**Elaborado por:** Guanopatin Sandy



Figura 40. Optimización del proceso de dosificación manual y congelación

<b>Actividades</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Optimización de tiempo</b>
1. Transporte de la mezcla hacia el área de dosificación.	5 min	5 min
2. Colocación de la mezcla de vainilla.	44 min	24 min
3. Espera	5 min	5 min
4. Colocación de la paleta en cada molde.	20 min	20 min
5. Colocación de la mezcla de mora.	20 min	8 min y 44 seg
6. Espera	5 min	5 min
7. Colocación de la mezcla de naranjilla.	24 min	13 min y 8 seg
8. Espera	5 min	5 min
9. Colocación de la mezcla de taxo.	24 min	13 min y 8 seg
10. Congelación.	84 min	84 min
<b>TOTAL</b>	<b>236 min</b>	<b>183 min</b>

**Fuente:** CORPICECREAM S.A.

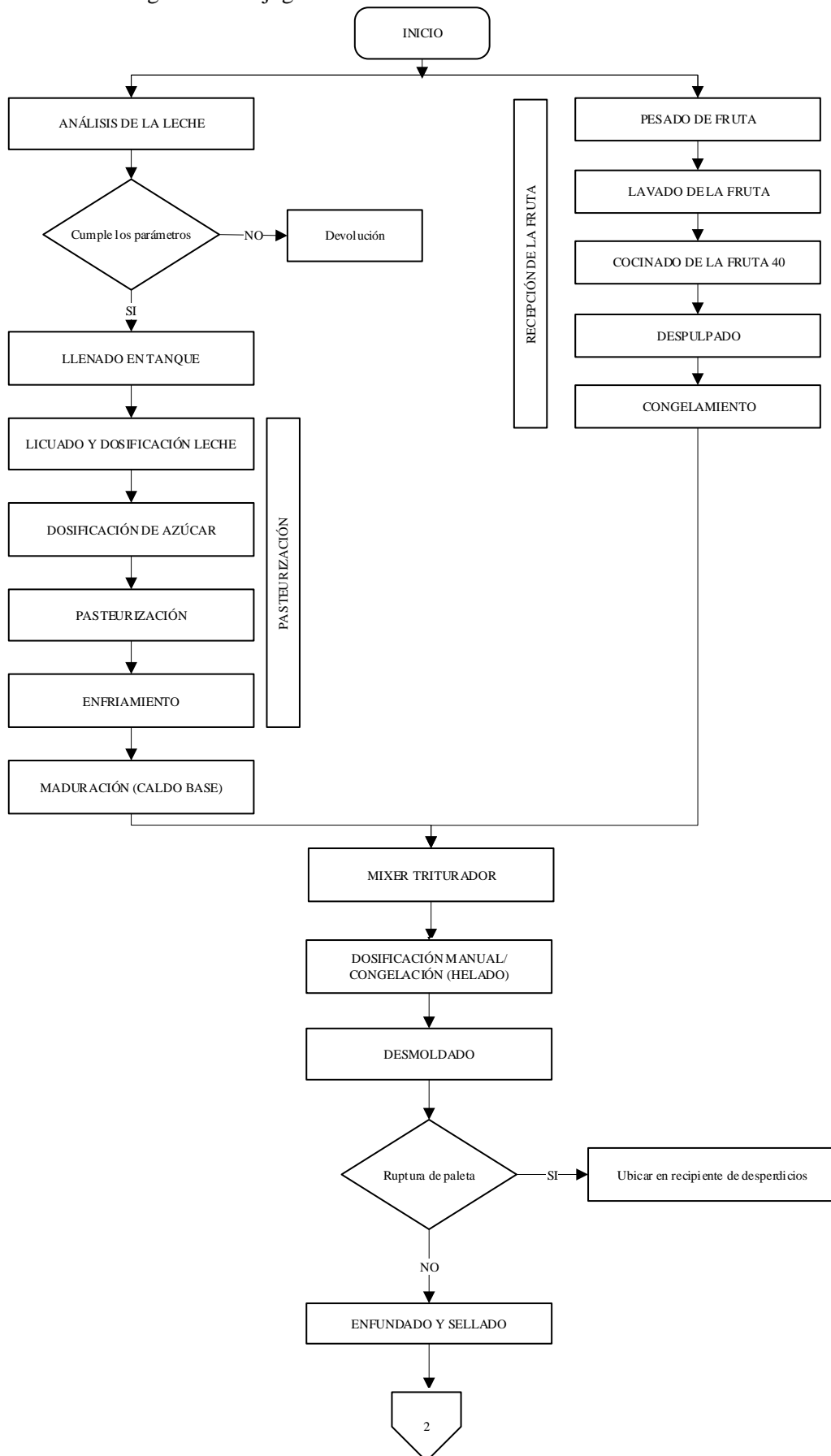
**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

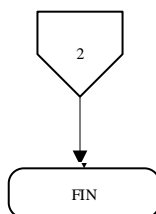
En este proceso mediante el nuevo instrumento se logró disminuir 53 minutos, pasado de 236 minutos a 183, con una optimización del 25% aproximadamente, siendo esta la más representativa de todo el proceso. Aunque el ahorro el tiempo fue exitoso, el jefe de producción manifestó que en los helados de un solo sabor el ahorro sería más grande.

### **Diagrama de Flujos de la Productora y Comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A.**

El siguiente diagrama de flujo corresponde al proceso de elaboración de helados de sabores, descrito anteriormente, cabe recalcar que se toma en cuenta este producto porque de acuerdo a los encuestados, este es el helado más vendido.

Figura 41. Flujograma de elaboración de helados de sabores





**Fuente:** Corpicecream S.A.  
**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

Tabla 51. Nomenclatura del flujograma

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Indica el Inicio y Fin de un proceso.
	Indica la ejecución de una actividad u operación referente a un procedimiento.
	Es colocada en el proceso donde sea necesario tomarse una decisión.
	Indica la dirección y el orden que corresponden a los pasos del proceso.
	Indica que el flujo continúa donde se ha colocado un símbolo idéntico (que contiene la misma letra).

**Fuente:** Jeréz (2017)  
**Elaborado por:** Guanopatin Sandy

### Indicadores de gestión de producción

Tabla 52. Tiempo actual vs Nuevo tiempo en minutos

Proceso	Tiempo Actual Utilizado	Tiempo Optimizado
1. Análisis leche	10	10
2. Llenado en el tanque de marmita	20	20
3. Pesado fruta	40	40
4. Lavado fruta	20	20
5. Cocinado de la fruta	57 y 45	53 y 6
6. Despulpado	10	10
7. Congelamiento	5	2 y 30
8. Licuado / Dosificación de la leche	12	12
9. Dosificación azúcar	10	10
10. Pasteurización	30	30

11. Enfriamiento	10	10
12. Maduración del caldo base	1440	1440
13. Mixer triturador	32 y 12	32 y 12
14. Dosificación manual y congelación del helado	<b>236</b>	<b>183</b>
15. Desmoldado	17	17
16. Enfundado y sellado	17	17
<b>Total, tiempo utilizado en la producción</b>	<b>1966.57</b>	<b>1906.48</b>

**Fuente:** Elaboración propia

**Elaborado por:** Sandi Guanopatin

Como se puede evidenciar en la tabla mediante las mejoras propuestas y la reestructuración del proceso de producción de helados se ha logrado disminuir alrededor de 60 minutos, del proceso actual, pasando de 1967 min a 1907. A continuación, mediante los siguientes indicadores de gestión de procesos productivos se evalúa la eficacia y eficiencia de los procesos de producción de la empresa Corpicecream S.A.

- **Indicador de optimización de tiempo**

$$Tpo. optimización = \frac{Tpo. actual utilizado - Tpo. propuesto}{Tpo. actual utilizado} * 100$$

$$Tpo. optimización = \frac{1966.57 - 1906.48}{1966.57} * 100$$

$$Tpo. optimización = 3,06\%$$

El indicador de optimización de tiempo indica que el tiempo optimizado en el proceso de producción de los helados de sabores es de 3,06%, que es igual a 60 minutos y 12 segundos exactamente, siendo un resultado satisfactorio pues mediante la reestructuración del proceso y las recomendaciones se logra reducir una hora significando una mayor eficiencia del proceso.

- **Caculo de las unidades generadas por el nuevo tiempo de producción**

$$Prod. = \frac{Nuevo tpo.}{Tpo. Actual Utilizado} * \frac{unidades producidas}{X}$$

$$Prod. = \frac{1906.48}{1966.57} * \frac{2.304}{X}$$

$$Prod. = 2.376$$

Con respecto al indicador calculado, Corpicecream con el proceso actual (1967 min) produce 2.304 helados, sin embargo, con el nuevo proceso (1907 min) elabora 2.376 productos, incrementándose 72 helados a su producción.

***-Indicador de incremento de producción***

$$\text{Rendimiento} = \frac{\text{Tot. Prod. propuesto} - \text{Tot. Prod. actual}}{\text{Tot. Prod. actual}} * 100$$

$$\text{Rendimiento} = \frac{2376 - 2304}{2304} * 100$$

$$\text{Rendimiento} = 3,13\%$$

Como se explica en el anterior indicador Corpicecream S.A. con el nuevo tiempo fabrica 72 helados más, esto significa un incremento del 3,13%, con estos resultados se puede suponer que si la empresa se adapta a la restructuración del proceso y las recomendaciones realizadas podría aumentar gradualmente su rentabilidad y volverse más competitiva.

**Análisis de la rentabilidad**

***Estado de costos de producción***

A continuación, se presenta el estado de costos de producción, que se construyó a partir de la información proporcionada por la misma empresa, Corpicecream S.A., con su proceso normal descrito producen 2.304 helados, los costos que incurren para su elaboración se exponen a continuación:

**ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCION ACTUAL  
CORPICECREAM S.A.**

Tabla 53. Estado de costos de producción de Corpicecream S.A. proceso actual

Materia Prima Utilizada	\$ 253,44
+ Mano de Obra	\$ 138,24
<b>= Costo Primo</b>	<b>\$ 391,68</b>
+ Gastos Indirectos de Fabricación	\$ 230,40
<b>= Costo Total de Producción</b>	<b>\$ 622,08</b>
+ Inv. Inicial Producción en Proceso	\$ -
- Inv. Final Producción en Proceso	\$ -
<b>= Costo Total de Unidades Producidas</b>	<b>\$ 622,08</b>

+ Inv. Inicial de Productos Terminados	\$ -
- Inv. Final de Productos Terminados	\$ -
<b>= COSTO DE VENTAS</b>	<b>\$ 622,08</b>

**Fuente:** Hoja de costos Corpicecream S.A. 2018.

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

**TOTAL HELADOS**                    **2.304**  
**COSTO UNITARIO**                **0,2700**

Para el proceso actual se ha obtenido un costo de ventas y producción de \$ 622,08, con dicho costo se elabora 2.304 helados de sabores y por cada helado el costo es de 0,27 centavos exactos.

### **ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCION PROPUESTO** **CORPICECREAM S.A.**

Tabla 54. Estado de costos de producción de Corpicecream S.A. proceso propuesto

Materia Prima Utilizada	\$ 261,03
+ Mano de Obra	\$ 138,24
<b>= Costo Primo</b>	<b>\$ 399,60</b>
+ Gastos Indirectos de Fabricación	\$ 237,60
<b>= Costo Total de Producción</b>	<b>\$ 637,20</b>
+ Inv. Inicial Producción en Proceso	\$ -
- Inv. Final Producción en Proceso	\$ -
<b>= Costo Total de Unidades Producidas</b>	<b>\$ 637,20</b>
+ Inv. Inicial de Productos Terminados	\$ -
- Inv. Final de Productos Terminados	\$ -
<b>= COSTO DE VENTAS</b>	<b>\$ 637,20</b>

**Fuente:** Hoja de costos Corpicecream S.A. 2018.

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

**TOTAL HELADOS**                    **2.376**  
**COSTO UNITARIO**                **0,2681**

Con el proceso propuesto para la elaboración de helados de sabores se ha obtenido un costo de ventas y producción de \$ 637,08, con dicho costo se fabrica 2.376 helados, 72 más que con el actual proceso, con un costo unitario de 0,2681 centavos.

### *Comparación en ventas*

Tabla 55. Comparación en ventas de los helados de sabores

Detalle	Proceso Actual			Proceso propuesto		
	Cantidad	Precio Unitario	Total Ventas	Cantidad	Precio Unitario	Total Ventas
Venta helados de sabores	2.304	\$ 0,45	\$ 1.036,80	2.376	\$ 0,45	\$ 1.069,20

**Fuente:** Corpicecream S.A. 2018.

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Actualmente de empresa distribuye sus helados de sabores a un precio de mayorista de 0,45 centavos por unidad, este precio se tomó para el cálculo de las ventas totales. Con el proceso actual descrito se producen 2.304 helados con un ingreso total de \$ 1.036,80, mientras que con el proceso propuesto se elaboran 2.376 productos y se percibe un ingreso de \$ 1.069,20.

### *Comparación de estado de resultados*

#### **ESTADO DE RESULTADOS**

#### **CORPICECREAM S.A.**

Tabla 56. Comparación Estado de resultados actual y propuesto

ESTADO DE RESULTADOS	ACTUAL	PROPUESTO
Ventas helados de sabores	\$ 1.036,80	\$ 1.069,20
<b>TOTAL VENTAS</b>	<b>\$ 1.036,80</b>	<b>\$ 1.069,20</b>
Costo Ventas helados de sabores	\$ 622,08	\$ 637,20
<b>TOTAL COSTO VENTAS</b>	<b>\$ 622,08</b>	<b>\$ 637,20</b>
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>\$ 414,72</b>	<b>\$ 432,00</b>

**Fuente:** Corpicecream S.A. 2018.

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

De acuerdo a la siguiente tabla, en el proceso actual con unas ventas de \$ 1.036,80 y un costo en ventas de \$ 622,08 se obtiene una utilidad bruta de \$ 414,72, mientras que con el proceso propuesto con un ingreso de \$ 1.069,20 y un costo de ventas igual a \$637,20 se percibe una ganancia bruta de \$432, superior al del proceso actual de Corpicecream S.A.

### *Rentabilidad*

Para el cálculo de la rentabilidad se hizo uso del margen bruto de utilidad por su fácil aplicación, y por los datos con los que se contaba:

$$\text{Margen Bruto de Utilidad} = \frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas netas}}$$

Tabla 57. Comparación de rentabilidad

PROCESO ACTUAL	PROCESO PROPUESTO
$\text{Rentabilidad bruta} = \frac{\$ 414,72}{\$ 1.036,80}$	$\text{Rentabilidad bruta} = \frac{\$ 432,00}{\$ 1.069,20}$
<p><i>Rentabilidad bruta = 40,00%</i></p>	<p><i>Rentabilidad bruta = 40,40%</i></p>

**Fuente:** Corpicecream S.A. 2018

**Elaborado por:** Guanopatin, Sandy

Mediante el cálculo de la rentabilidad bruta de Corpicecream S.A., se determinó que las ventas netas con el proceso actual y el propuesto generaron una rentabilidad de 40% y 40,40% después de descontar los costos de ventas, indicando un leve incremento de 0,40% en el proceso propuesto, con lo cual se puede afirmar que “la eficiencia de procesos de producción si influye en rentabilidad en la productora y comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A”.



## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

- Se concluye que la Productora y Comercializadora de los Helados de Salcedo Corpicecream S.A., el personal operativo reconoció que la etapa en donde existe un mayor retazo es, en la dosificación manual y congelación, pues en la dosificación se lo realiza de forma manual, además los tiempos establecidos para las actividades solo se cumplen a veces y donde existe más desperdicio es el desmoldado del helado pues también se realiza de manera manual y se desperdician alrededor de 30 helados diarios, en algunos casos la distancia entre procesos se encuentra demasiada separada, lo que supone transportes y recorridos excesivos e innecesarios. Por otro lado, pese a los resultados anteriores el personal administrativo, asegura que la empresa cuenta con un proceso de producción eficiente, pues utilizan mecanismos para evaluar sus procesos.
- En el análisis detallado del proceso de producción se corroboró los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas, encontrándose la existencia de tiempos muertos en el transporte de la fruta durante el proceso de cocinado, en la dosificación manual se produce un cuello de botella porque la empresa no cuenta con una dosificadora industrial por lo que la distribución de la mezcla del helado la realizan manualmente incurriendo en desperdicios y significando pérdidas para la empresa.
- De acuerdo al personal administrativo, la tendencia de la rentabilidad durante el último semestre del 2018 fue creciente, producto del incremento de las ventas, permitiéndole cubrir los costos y gastos, satisfaciendo las necesidades de la empresa. Sin embargo, en el análisis de los estados financieros se determinó que el margen neto de utilidad fue 12, 27% promedio, el ROI de 15,43%, evidenciándose una gestión eficiente de sus activos, el ROE ha sido de 16,87% en promedio, pues por cada dólar invertido en recursos propios, la

empresa obtuvo un beneficio neto de 0,16 centavos. En general los indicadores presentan un crecimiento en los primeros meses del periodo, producto del incremento de las ventas entre julio y septiembre, mientras que en los siguientes últimos meses se evidencia un decrecimiento constante hasta terminar el periodo.

- Finalmente, el estadístico t de Student sugiere que la eficiencia de procesos de producción si influye en rentabilidad en la productora y comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A., durante el segundo semestre del 2018”. En la demostración e interpretación de la hipótesis se llegó a la conclusión de que es posible optimizar (*disminuir*) tiempo en de cocinado de la fruta y la dosificación manual y congelación, mediante la reingeniería de los procesos la rentabilidad bruta paso de 40% a 40,40%, indicando un leve incremento de 0,40% en el proceso propuesto, verificando la hipótesis aceptada.

## 5.2. Recomendaciones

- A la Productora y Comercializadora de los Helados de Salcedo Corpicecream S.A., se recomienda desarrollar un flujograma detallado del proceso de elaboración de cada tipo de helado que la empresa fábrica, donde se identifique las actividades con sus respectivos tiempos y distancias recorridas, para con ello verificar constantemente el cumplimiento los tiempos establecidos para cada actividad de todo el proceso de producción.
- Adaptar o reestructurar el sistema de transporte de materia prima y demás, concerniente al proceso de producción para disminuir el agotamiento de los trabajadores e incrementar los tiempos productivos. Encargar la construcción de una dosificadora tipo industrial que distribuya la mezcla para cuatro sabores, puesto que, en el mercado solo existen dosificadoras para dos sabores, y como se tiene conocimiento la mayor producción de la empresa son los helados de sabores (vainilla, naranjilla, mora y taxo).
- Utilizar indicadores para calcular de forma mensual el rendimiento económico y financiero de la empresa, con el objetivo de tener una idea clara acerca de la situación actual de la misma, y a su vez medir la eficiencia de la gestión administrativa. También es necesario que desarrollen estrategias crecimiento que de cierta manera contribuya al incremento de las ventas.
- Buscar nuevos métodos que faciliten la ejecución cada una de las actividades, realizar una reubicación de las áreas de trabajo con el objetivo de disminuir el recorrido entre cada proceso, buscar la automatización de las actividades manuales, capacitar al personal y coordinar correctamente las actividades para aprovechar los recursos disponibles en la empresa, todo ello con ello el fin de optimizar el proceso de producción e incrementar aún más la rentabilidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, Á. (30 de Noviembre de 2015). Más competencia en el ‘mundo’ de los helados en Ecuador. *Economía*.
- Akrani, G. (17 de Febrero de 2012). *What is Production System? Definition Meaning Examples*. Obtenido de Kalyan City Life: <https://kalyan-city.blogspot.com/2012/02/what-is-production-system-definition.html>
- Alarcón, S., & Sánchez, M. (2013). Business strategies, profitability and efficiency of production. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 19-31.
- Aragón, A., & Rubio, A. (2005). Factores asociados con el éxito competitivo de las pyme industriales en España. . *Universia Business Review*, 36-49.
- Azubuike, L. O., Egbujoo, W., & Chike-Onyegbula, C. (2016). Optimization of Propylene Production Process from Fluid Catalytic Cracking Unit. *European Journal of Advances in Engineering and Technology*, 81-87.
- Bardhan, I., Mithas, S., & Lin, S. (2007). Performance impacts of strategy, information technology applications and business process outsourcing in U.S. manufacturing plants. *Production and Operations Management*, 747-762.
- Benavente, J. (2005). Investigación y desarrollo, innovación y productividad: un análisis econométrico a nivel de la firma. *Estudios de Economía Universidad de Chile, Vol.32*, 39-67.
- Benhelal, E., Shamsaei, E., & Rashid, M. (2019). Novel modifications in a conventional clinker making process for sustainable cement production. *Journal of Cleaner Production*, 1-30.
- Betancourt, D. (11 de Abril de 2016). *Capacidad de producción: ¿Qué es y cómo se calcula?* Obtenido de Ingenio Empresa: <https://ingenioempresa.com/capacidad-produccion-empresa/>
- Bravo, S. (2003). *Análisis de rentabilidad económica y financiera*. Estados Unidos: ESAN Ediciones.
- Bullinaria, J. (2005). *Production Systems*. Reino Unido: University of Birmingham.
- Caba, N., Chamorro, O., & Fontalvo, T. (2006). *Gestión de la Producción y Operaciones*. Salvador: Universidad Tecnológica de El Salvador.

- Campana, J. (2016). *Los procesos de producción y la rentabilidad en la empresa Waldos Shoes*. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato: Facultad de Contabilidad y Auditoría.
- Carro, F., & Caló, A. (2012). La Administración científica de Frederick W. Taylor: Una lectura contextualizada. *VII Jornadas de Sociología de la Universidad Nacional de La Plata*. Argentina: Universidad Nacional del Sur.
- Carro, R., & González, D. (2012). *Administración de las Operaciones: Diseño y selección de procesos*. Argentina: Universidad Nacional del Mar de Plata: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.
- Carro, R., & González, D. (2012). *Administración de las Operaciones: Productividad y Competitividad*. Argentina: Universidad Nacional del Mar de Plata: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.
- Casás, R. (2003). *La gestión asociativa de los procesos de la producción*. Paraguay: QR Producciones Gráficas.
- Castillo, J. (2013). Análisis de los factores explicativos de la rentabilidad de las empresas vinícolas de Castilla-La Mancha. *Revista FCA UNCUYO*, 45, 141-154.
- Castillo, O. (2005). *Estudio de tiempos y movimientos en el proceso de producción de una industria manufacturera de ropa*. Guatemala: Universidad de San Carlos Guatemala.
- Chase, R., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2009). *Administración de operaciones. Producción y cadena de suministros*. México: McGRAW-HILL.
- Coello, D. (2017). ¿Poder De Mercado o Eficiencia? Determinantes de la Rentabilidad del Sector Manufacturero Ecuatoriano Durante el Periodo Post-Dolarización. *X-Pedientes Económicos*, 56-77.
- Contreras, I. (2006). Análisis de la rentabilidad económica (ROI) y financiera (ROE) en empresas comerciales y en un contexto inflacionario. *Visión Gerencial*, núm. 1, 13-28.
- Córdova, M. (2012). *Gestión financiera*. Colombia: Ecoe Ediciones.
- CORPICECREAM S.A. (2019). *Nuestra Empresa*. Obtenido de Los Helados de Salcedo: <https://www.losheladosdesalcedo.com/>

- Cotteleer, M. (2006). An empirical study of operational performance parity following enterprise system deployment. *Production and Operations Management* , 74-87.
- Díaz, P., & Fernández, P. (23 de Marzo de 2010). *Métodos paramétricos para la comparación de dos medias. t de Student*. Obtenido de Fisterra: [https://www.fisterra.com/mbe/investiga/t\\_student/t\\_student.asp](https://www.fisterra.com/mbe/investiga/t_student/t_student.asp)
- Duque, I., Muñoz, M., & Osorio, A. (2011). El estado del costo de producción y venta y el estado de resultados en las Normas Internacionales de Información Financiera– NIIF/IFRS. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 13-28.
- El Universo. (11 de Mayo de 2011). Marcas de helados buscan 'descongelar' el consumo. *Noticias*.
- Eras, J. (2013). *Determinación de Parámetros Técnicos para la Elaboración de Helados con Frutas Nativas del Cantón Loja*. Ecuador: Universidad Nacional de Loja: Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables .
- European Commission. (2008). *Updated System of National Accounts (SNA)*. European Communities and World Bank.
- Fajardo, M., & Soto, C. (2017). *Gestión Financiera Empresarial*. Ecuador: Editorial UTAMACH.
- FAO. (2016). *Organización de las Naciones Unidas*. Obtenido de <http://www.fao.org>: <http://www.fao.org/home/es/>
- García, F. (2016). *Breve historia de la Administración de la producción y de las operaciones*. Ecuador: Universidad de los Andes.
- García, O. (2014). Formula Du Pont y su rentabilidad, vista desde la optica administrativa . *Inquietud Empresarial*. Vol. XIV (2), 89-112.
- Ghamdi, A., Adgaba, N., Herab, A., & Ansari, M. (2017). Comparative analysis of profitability of honey production using traditional and box hives. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 1-7.
- Gironella, E. (2005). El apalancamiento financiero: de cómo un aumento del endeudamiento puede mejorar la rentabilidad financiera de una empresa. *Revista de Contabilidad y Dirección*, 71-91.
- Gitman, L., & Zutter, C. (2012). *Principios de administración financiera. Décimo segunda edición*. México: Pearson Educación.

- Gómez, T., Vargas, E., & Posada, L. (2007). *La economía ecológica. Bases fundamentales*. Colombia: Unimedios.
- Grimaldo, G., Silva, J., & Molina, J. (2014). Análisis de métodos y tiempos: empresa textil stand deportivo. *Revista I3+*, 120-139.
- Guijarro, S. (2015). *Los procesos de producción y la rentabilidad en Aluvidglass Cía. Ltda. durante el primer semestre del año 2014*. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato: Facultad de Contabilidad y Auditoría.
- Guijarro, S. (2015). *Los procesos de producción y la rentabilidad en Aluvidglass Cía. Ltda., durante el primer semestre del año 2014*. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato: Facultad de Contabilidad y Auditoría.
- Gutiérrez, A., Gómez, I., Lira, J., & Hernández, S. (2017). A review on the production processes of renewable jet fuel. *Journals & Books*, 709–729.
- Heredia, M. (2017). *Nueva línea de productos en postres congelados en la empresa Dulzura Mía*. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- Holstein, W., & Tanenbaum, M. ( 2011). *Production system*. Obtenido de Encyclopédia Britannica, Inc: <https://www.britannica.com/technology/production-system#accordion-article-history>
- Ikon, M., & Nwankwo, C. (2016). Production planning and profitability of selected manufacturing firms in Nigeria. *International Journal of Business and Management Review*, 11-32.
- Imeokparia, L., & Adebisi, S. (2014). Target Costing and Performance of Manufacturing Industry in South-Western Nigeria . *Global Journal of Management and Business Research: D Accounting and Auditing*, 1-9.
- INEC. (2015). *Indicadores del gasto en actividades de ciencia, tecnología e innovación*. Ecuador: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- Infante, F. (2016). La importancia de los factores productivos y su impacto en las organizaciones agrícolas en león Guanajuato México. *AGO.USB* , 359 - 678.
- Jeréz, D. (2017). *Estudio del proceso de elaboración de helados a granel para incrementar la productividad de la empresa Corpicecream S.A. de la ciudad de Salcedo*. Ecuador : Universidad Tecnológica Idoamérica: Facultad de Ingeniería Industrial.

- Kenton, W. (31 de Mayo de 2019). *Operations Management*. Obtenido de Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/o/operations-management.asp>
- Kocsoy, M., & Ag, Y. (2009). Production costs and cost management practices of Turkish manufacturing companies (ICI 500): a descriptive study. *International Journal of Business and Management* , 1-16.
- Koonts, H., & Weihrich, H. (1999). *Administración una perspectiva global*. México: McGraw Hill.
- Londoño, M. (2014). *Planeación de la capacidad de producción para la nueva fábrica de muebles de la empresa Iván Botero Gómez S.A*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia: Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Departamento de Ingeniería Industrial.
- Maldonado, G., Martínez, M., Hernández, O., & García, D. (2011). El impacto de los procesos de producción en el rendimiento de la pyme manufacturera de México: un estudio empírico. *Tec Empresarial*, 21-30.
- Maletic, D., Maletic, M., Al-Najjar, B., & Gomiscek, B. (2014). The role of maintenance in improving company's competitiveness and profitability: a case study in a textile company. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 441-456.
- Mayorga, C., Ruiz, M., Mantilla, L., & Moyolema, M. (2015). Los procesos de producción y la productividad en la industria de calzado ecuatoriana: Caso empresa Mabelyz. *Revista ECA Sinergia*, 88-100.
- Medina, J. (2010). Modelo Integral de Productividad, Aspectos Importantes para su Implementación. *Revista EAN*, 110-119.
- Moncada, J. (2006). *Estadística Para Ciencias Del Movimiento Humano*. Costa Rica: Editorial Universidad de Costa Rica.
- Montero, G., Arcos, R., & García, P. (2007). Administración del Sistema SUA-CUAED. *Virtual Educa Brazil*, 1-8.
- Montoyo, A. (2012). *Proceso de producción*. España: Universidad de Alicante.
- Niebel, B. (2004). *Elaboración de un estudio de tiempos y movimientos como herramienta de optimización en líneas de ensamble de camisas en una planta de confección*. Universidad De San Carlos: Guatemala.



- Nordquist, R. (18 de Septiembre de 2018). *Process Analysis in Composition*. Obtenido de Thought Co: <https://www.thoughtco.com/process-analysis-composition-1691680>
- Orellana, A., & Bravo, M. (2015). *Propuesta de control de inventarios en la Fábrica de Bloques Orellana*. Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana.
- Parín, M., & Lupin, H. (2008). *Ingeniería Económica Aplicada a la Industria Pesquera*. Argentina: FAO.
- Parkin, M. (2009). *Economía*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Pérez, M. (2008). *Factores de Producción*. Venezuela.
- Pfeffer, R., & Pottier, K. (2015). *Process Analysis and Process Optimization*. Obtenido de Refa. de: <https://refa.de/en/international-global-consulting/process-analysis>
- Prieto, C. (2010). *Análisis financiero*. Colombia: Fundación para la Educación Superior San Mateo.
- Ramírez, C., Garcia, M., & Pantoja, C. (2010). *Fundamentos y técnicas de costos*. Colombia: Universidad Libre.
- Restrepo, L. (18 de Diciembre de 2017). *Infografía: Las 5 etapas del análisis de procesos*. Obtenido de Corporación Industrial Minuto de Dios: <http://mdc.org.co/etapas-del-analisis-de-procesos/>
- Rodríguez, G., Balestrini, S., Balestrini, S., Meleán, R., & Rodríguez, B. (2012). Análisis estratégico del proceso productivo en el sector industrial. *Revista de Ciencias Sociales*, 135-156.
- Rojas, F. (2015). *Modelo de gestión por procesos de producción para la empresa "Dulcería Don Luis"*. Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes "Uniandes": Facultad de Sistemas Mercantiles .
- Rojas, R. (2007). *Sistemas de Costos: Un proceso para su implementación*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Sánchez, Á. (2006). *Análisis crítico de la estructura organizacional en la OFCC. Gestión económica, gestión inanciera y enfoques de administración en las organizaciones de carácter social: Un estudio a la luz de la teoría de la organización (1980-2000)*. . Alemania: FreieUniversität Berlin.

- Sánchez, P., Ceballos, F., & Sánchez, G. (2015). Análisis del proceso productivo de una empresa de confecciones: modelación y simulación. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 137-150.
- Sánchez, P., Ceballos, F., & Sánchez, G. (2015). Análisis del proceso productivo de una empresa de confección: Modelación y simulación. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 137-150.
- Sanders, N. (23 de Enero de 2013). *Definitive Guide to Manufacturing and Service Operations*. Estados Unidos: Pearson FT Press.
- SCAN. (2013). *Manual de conceptos básicos de administración financiera*. CRECER.
- SEMAR Secretaria Marina. (2018). *Metodología de la Investigación*. México: Universidad Naval.
- SEPS. (2017). *Reporte estadístico del sector no financiero*. Ecuador: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.
- Sherman, F. (25 de Octubre de 2018). *What Is the Meaning of Production System?* Obtenido de Bizfluent: <https://bizfluent.com/facts-6389285-meaning-production-system-.html>
- Suárez, P. (2011). Población de estudio y muestra . *Curso de Metodología de la Investigación: Unidad Docente de MFyC*. España.
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (2018). *Ranking Empresarial - Sector Industrias Manufactureras*. Obtenido de Supercias: <https://appscvs.supercias.gob.ec/rankingCias/rankingCias.zul?id=C&tipo=5>
- Tadeu, L., & Zaiat, M. (2017). Economics of anaerobic digestion for processing sugarcane vinasse: Applying sensitivity analysis to increase process profitability in diversified biogas applications. *Process Safety and Environment Protection*, 1-29.
- Tang, Y., Li, Y., Wang, Q., Yuan, X., & Zuo, J. (2018). Environmental and economic impacts assessment of prebaked anode production process: a case study in Shandong Province, China. *Journal of Cleaner Production*, 1-39.
- Universidad de Buenos Aires. (2015). *Tabla t de Student*. Obtenido de Departamento de Matemática: [http://cms.dm.uba.ar/academico/materias/1ercuat2015/probabilidades\\_y\\_estadistica\\_C/tabla\\_tstudent.pdf](http://cms.dm.uba.ar/academico/materias/1ercuat2015/probabilidades_y_estadistica_C/tabla_tstudent.pdf)

- Unver, U., & Kara, O. (2019). Energy Efficiency by Determining the Production Process with the Lowest Energy Consumption in a Steel Forging Facility. *Journal of Cleaner Production*, 1-19.
- Van, J., & Wachowicz, J. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera*. México: Pearson Educación.
- Vilcarromero, R. (2013). *Gestión de la Producción*. Perú: Universidad Tecnológica del Perú.
- Wild, J., Subramanyam, K., & Halsey, R. (2007). *Análisis de estados financieros*. México: Mc Graw Hill.
- Wongtanyawat, N., Lusanandana, P., Khwanjaisakun, N., Kongpanna, P., Phromprasit, J., Simasatitkul, L., . . . Assabumrungrat, S. (2018). Comparison of different kraft ligninbased vanillin production processes. *Computers and Chemical Engineering*, 1-46.
- Yu, J., Xu, Z., Liu, L., Chen, S., Wang, S., & Jin, M. (2019). Process integration for ethanol production from corn and corn stover as mixed substrates. *Bioresource Technology*, 1-27.

## ANEXOS

### Anexo 1. Encuesta aplicada al personal de producción



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA DE INGENIERIA FINANCIERA**



#### **ENCUESTA APLICADA AL PERSONAL DE PLANTA DE LA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO CORPICECREAM S.A.**

**Objetivo.** - Esta encuesta está diseñada para analizar los procesos de producción y la rentabilidad de productora y comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A.

**Instrucciones.** - Lea detenidamente las preguntas y responda de acuerdo a su percepción.

Nombre:

Fecha:

Cargo:

1. ¿En qué etapa del proceso de producción se desempeña usted?

- |                               |     |                                   |     |
|-------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|
| Recepción de leche            | ( ) | Despulpado                        | ( ) |
| Recepción de la fruta         | ( ) | Dosificación manual y Congelación | ( ) |
| Pasteurización / Dosificación | ( ) | Desmoldado                        | ( ) |
| Enfriamiento y Maduración     | ( ) | Enfundado y Sellado               | ( ) |
| Licuado                       | ( ) |                                   |     |

2. ¿Según su opinión, en qué etapa del proceso de producción existe mayor retraso?

- |                               |     |                                   |     |
|-------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|
| Recepción de leche            | ( ) | Despulpado                        | ( ) |
| Recepción de la fruta         | ( ) | Dosificación manual y Congelación | ( ) |
| Pasteurización / Dosificación | ( ) | Desmoldado                        | ( ) |
| Enfriamiento y Maduración     | ( ) | Enfundado y Sellado               | ( ) |
| Licuado                       | ( ) |                                   |     |

3. ¿A su criterio cuál es la etapa de producción donde existe mayor desperdicio de materia prima?

- |                               |     |                                   |     |
|-------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|
| Recepción de leche            | ( ) | Despulpado                        | ( ) |
| Recepción de la fruta         | ( ) | Dosificación manual y Congelación | ( ) |
| Pasteurización / Dosificación | ( ) | Desmoldado                        | ( ) |
| Enfriamiento y Maduración     | ( ) | Enfundado y Sellado               | ( ) |
| Licuado                       | ( ) |                                   |     |

4. ¿Cuál es el producto más solicitado por los clientes de Corpicecream S.A.?

- |                   |     |                     |     |
|-------------------|-----|---------------------|-----|
| Helado de sabores | ( ) | Helado de chocolate | ( ) |
| Helado de crema   | ( ) | Helado de taxo      | ( ) |

Helado de frutas ( ) Helado de naranjilla ( )

5. Según su percepción, los procesos de producción de Corpicecream S.A., ¿son eficientes para cumplir con cualquier pedido?

Si ( ) No ( )

6. ¿Cuenta usted, con las herramientas y equipos suficientes para ejecutar su trabajo dentro del proceso de producción?

Siempre ( ) A veces ( ) Nunca ( )

7. ¿Conoce usted sus funciones, deberes y responsabilidades dentro del proceso de producción?

Si ( ) No ( )

8. ¿En el proceso de elaboración de los helados se cumplen con los tiempos establecidos para cada actividad?

Siempre ( ) A veces ( ) Nunca ( )

9. ¿Considera que las distancias que se recorre para transportar las materias primas son extensas?

Si ( ) No ( )

10. ¿Durante el último semestre del 2018, usted recibió algún beneficio económico como motivación, relacionado con el volumen de producción?

Siempre ( ) A veces ( ) Nunca ( )

11. ¿Considera usted que la rentabilidad de Corpicecream S.A., puede crecer cuando se mejorare los procesos de producción?

Si ( ) No ( )

Gracias por su colaboración

## Anexo 2. Encuesta aplicada al personal administrativo

### UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CARRERA DE INGENIERIA FINANCIERA

#### ENCUESTA APLICADA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO CORPICECREAM S.A.

**Objetivo.** - Esta encuesta está diseñada para analizar los procesos de producción y la rentabilidad de productora y comercializadora de los helados de Salcedo Corpicecream S.A.

**Instrucciones.** - Lea detenidamente las preguntas y responda de acuerdo a su percepción.

Nombre:

Fecha:

Cargo:

- ¿Cuál es el producto es más solicitado por los clientes de Corpicecream S.A.?  
Helado de sabores  Helado de chocolate   
Helado de crema  Helado de taxo   
Helado de frutas  Helado de naranjilla
- ¿Corpicecream S.A., cuenta con la maquinaria necearía para cubrir todos los requerimientos del proceso de producción?  
Si  No
- ¿Considera que los procesos de producción de la empresa Corpicecream S.A., son eficientes?  
Si  No
- ¿Corpicecream S.A., utiliza algún mecanismo para evaluar los procesos de producción con el fin de incrementar su margen de utilidad?  
Si  No
- ¿En qué temporada del año la empresa tiene mayor producción?  
Enero-Marzo  Julio-Septiembre   
Abril-Junio  Octubre-Diciembre
- ¿Cuál fue el comportamiento de la rentabilidad de la empresa durante el último semestre del 2018?  
Creciente  Decreciente  Constante
- ¿Cree que la rentabilidad alcanzada por Corpicecream S.A., satisface los requerimientos de la empresa?


Si ( ) No ( )

8. ¿Cree que los indicadores de rentabilidad pueden facilitar al gerente a tomar decisiones adecuadas?

Si ( ) No ( )


Gracias por su colaboración

### Anexo 3. Certificado sanitario



Ministerio  
de Salud Pública

Agencia Nacional de Regulación, Control  
y Vigilancia Sanitaria - ARCSA



REPÚBLICA DEL ECUADOR  
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

**AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA**

**CERTIFICADO DE NOTIFICACIÓN SANITARIA No. 18222-ALN-0318**

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria certifica que el

**Producto denominado :** Helado de crema de leche sabor a vainilla con cobertura sabor a chocolate; Choconata; Mini Choconata;

**A solicitud de :** PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO CORPICECREAM S.A., SALCEDO - ECUADOR

**Titular :** PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO CORPICECREAM S.A., SALCEDO - ECUADOR

**Elaborado por :** PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO CORPICECREAM S.A., SALCEDO - ECUADOR

**Marca :** "LOS HELADOS SALCEDIN"; "LOS HELADOS DE SALCEDO"

**CUP :** ALM0165LAM

**Tipo de Alimento :** Leche y productos lácteos

**Envase :** Externo : N/A  
Interno : POLIPROPILENO BIORIENTADO MATE (BOPP MATE) / BOPP METALIZADO + PALITO DE MADERA

**Contenido :** 52g; 64g; 78g; 100g

**Forma de Conservación :** En Congelación

**Grado Alcohólico:** N/A

**Formula de Composición/Lista de Ingredientes (En Orden Decreciente)**

Ingredientes	%
Leche entera pasteurizada	69,156
Azúcar	13,831
Crema de leche pasteurizada	6,916
Cobertura sabor a chocolate semiamargo (azúcar, manteca vegetal, polvo de cacao, emulsificante (lectina de soya), aroma artificial)	6,916
Glucosa	1,452
Leche en polvo	1,383
Emulsionante (Goma xantana)	0,138
Estabilizante-Emulsionante (Mezcla de Tripolifosfato de sodio, almidón, goma guar, carragenina, carboximetil celulosa, monoestearato de glicerilo, polisorbato 80, monoglicéridos, monoestearato de sorbitán, sorbato de potasio (conservante))	0,207
Sabor artificial a vainilla	0,020
<b>Total</b>	<b>100,000</b>





REPÚBLICA DEL ECUADOR  
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA  
CERTIFICADO DE MODIFICACIÓN DE NOTIFICACIÓN SANITARIA No. 013068 INHQAN  
0611

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria certifica que el

Producto denominado : HELADO DE LECHE CON AGUACATE  
A solicitud de : PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO CORPICECREAM S.A. SALCEDO - ECUADOR  
Titular : ASOCIACION DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS DE SALCEDO. SALCEDO - [EC] ECUADOR  
Elaborado por : ASOCIACION DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS DE SALCEDO. [05110] SALCEDO - Ecuador  
Marca : "LOS HELADOS DE SALCEDO"  
CUP : ALA016SFUN  
Tipo de Alimento : Lanche y productos lácteos  
Envase : Externo : N/A  
Interno : FUNDA DE LAMINADO DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE + POLIPROPILENO TRANSPARENTE CON UN PALITO DE MADERA INTRODUCIDO EN LA PARTE CENTRAL  
Contenido : 135g  
Forma de Conservación : [003] En Congelación  
Grado Alcohólico :

Formula de Composición/Lista de Ingredientes (En Orden Decreciente)

Lanche entera.....	49.750%
Azúcar.....	27.000%
Pasta de aguacate.....	14.000%
Crema de leche(38% de grasa).....	7.000%
Lanche en polvo.....	2.000%
Estabilizante-emulsificante**.....	0.250%
Total.....	100.000%

\*\* Intenciosato de sodio, almidon, goma guar, carrageninas, carboxi metil celuloas, Monoestearato de glicerilo, polisorbato 80

Modificaciones: 12/02/2014 CAMBIO DE RAZON SOCIAL :  
ELABORADO POR : ASOCIACION DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
POR ELABORADO POR : PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO - CORPICECREAM S.A.

13/09/2017 1.- Cambio de tiempo de vida útil de: 90 días a 183 días  
2.- Cambio de dirección de solicitante, titular y fabricante de: SALCEDO, PARROQUIA SAN MIGUEL, CALLE AV. VELASCO IBARRA a: CIUDADELA RUMIPAMBA DE LAS ROSAS MZ. D CALLE LOS MOLLES N° L-123 Y AV YOLANDA MEDINA

Rinscripciones : 03/06/2016 Primera Rinscripción

Periodo de Vida Útil : 90 días

Solicitud No. : 16796343201700000001P

Fecha de Emisión : 03/06/2011

Venta : Libre

Ciudad de Emisión : QUITO

Fecha de Vigencia : 03/06/2021

Documento firmado Electrónicamente  
LUIS ALBERTO MONTEVERDE RODRIGUEZ  
Coordinador General Técnico de Certificaciones



REPÚBLICA DEL ECUADOR  
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA

CERTIFICADO DE MODIFICACIÓN DE NOTIFICACIÓN SANITARIA No. 013035 INHQAN 0611

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria certifica que el

Producto denominado HELADO DE LECHE SABOR A COCO

A solicitud de : PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
CORPICECREAM S.A., SALCEDO - ECUADOR  
Titular : PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
CORPICECREAM S.A., SALCEDO - (EC) ECUADOR  
Elaborado por : PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
CORPICECREAM S.A., [05110] SALCEDO - Ecuador  
Marca : "LOS HELADOS DE SALCEDO"  
CUP : ALA0165FUN  
Tipo de Alimento : Leche y productos lácteos  
Envase : Externo N/A  
Interno FUNDA DE LAMINADO DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE +  
POLIPROPILENO TRANSPARENTE CON UN PALITO DE MADERA  
INTRODUCIDO EN LA PARTE CENTRAL

Contenido : 90g, 135 g.

Forma de Conservación [003] En Congelación

Grado Alcohólico:

Fórmula de Composición/Lista de Ingredientes (En Orden Decreciente)

Leche entera	64,750 %
Azúcar	29,000 %
Pulpa de coco	4,000 %
Crema de leche (36% de grasa)	2,000 %
Estabilizante-ensulficante**	0,250 %
Total	100,000 %

\*\*Tripolifosfato de sodio, almidón, goma guar, carrageninas, carbonato de calcio, monostearato de glicerilo, polisorbato 80

Modificaciones 24/02/2014 CAMBIO DE RAZON SOCIAL - DE: ASOCIACION DE PRODUCTORES Y  
COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
POR: PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
CORPICECREAM S.A.

13/09/2017 1.) Cambio de tiempo de vida útil de: 90 días a 183 días  
2.) Cambio de dirección de solicitante, titular y fabricante de: SALCEDO, PARROQUIA SAN  
MIGUEL, CALLE AV. VELASCO IBARRA 4 CIUDAD DE LA RUMIPAMBA DE LAS ROSAS MZ/  
D CALLE LOS MOLLES N° L-123 Y AV YOLANDA MEDINA

19/09/2018 Inclusión de contenido: 90g

Reinscripciones : 03/06/2016 Primera reinscripción

Período de Vida Útil : 183 días

Solicitud No. : 16796343201800000005P

Fecha de Emisión : 03/06/2011

Venta : Libre

Ciudad de Emisión : QUITO

Fecha de Vigencia : 03/06/2021

Documento firmado Electrónicamente  
Hempen Lorena Zambrano Saenz De Viteri



**REPÚBLICA DEL ECUADOR**  
**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA**

**AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA**  
**CERTIFICADO DE MODIFICACIÓN DE NOTIFICACIÓN SANITARIA No. 013122 INHQAN 0611**

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria certifica que el

**Producto denominado :** HELADO DE LECHE SABOR A VAINILLA  
**A solicitud de :** PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO CORPICECREAM S.A., SALCEDO - ECUADOR  
**Titular :** ASOCIACION DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS DE SALCEDO, SALCEDO - [EC] ECUADOR  
**Elaborado por :** ASOCIACION DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS DE SALCEDO, [05110] SALCEDO - Ecuador  
**Marca :** LOS HELADOS DE SALCEDO<sup>®</sup>  
**CUP :** ALAD16SFUN  
**Tipo de Alimento :** Leche y productos lácteos  
**Envase :** Externo : N/A  
Interno : FUNDA DE LAMINADO DE POLIPROPILENO TRANSPARENTE + POLIPROPILENO TRANSPARENTE CON UN PALITO DE MADERA INTRODUCIDO EN LA PARTE CENTRAL  
**Contenido :** 135g  
**Forma de Conservación :** [003] En Congelación  
**Grado Alcohólico:**

**Fórmula de Composición/Lista de Ingredientes (En Orden Decreciente)**

Leche entera 50,749 %, Azúcar 6,000%, Agua 10,000 %, Crema de leche (35% de grasa) 4,000 %, Estabilizante-espumificante\*\* 0,250 %, Esencia de vainilla\* 0,001%.

\*\*Tripolifosfato de sodio, goma guar, carrageninas, carboxi metil, celulosa, monoestearato de glicerilo, polisorbato 80  
\* REG-SAN-00402 INHQAN 0402

**Modificaciones** 12/02/2014 Cambio de razón social; de ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS DE SALCEDO por: PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO CORPICECREAM S.A.  
01/04/2014 CAMBIO DE RAZON SOCIAL Y TITULARIDAD DE: ASOCIACION DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE LOS HELADOS DE SALCEDO POR: PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO CORPICECREAM S.A.  
13/09/2017 1.) Cambio de tiempo de vida útil de: 90 días a 183 días  
2.) Cambio de dirección de solicitante, titular y fabricante de: SALCEDO, PARROQUIA SAN MIGUEL, CALLE AV. VELASCO IBARRA a: CIUDADELA RUMIPAMBA DE LAS ROSAS MZ. D CALLE LOS MOLLES N° L-123 Y AV YOLANDA MEDINA

**Reinscripciones :** 03/06/2016 Primera reinscripción

**Periodo de Vida Útil :** 90 días

**Venta :** Libre

**Solicitud No. :** 16796343201700000011P

**Ciudad de Emisión :** QUITO

**Fecha de Emisión :** 16/06/2011

**Fecha de Vigencia :** 16/06/2021

*Documento firmado Electrónicamente*

**LUIS ALBERTO MONTEVERDE RODRIGUEZ**

**Coordinador General Técnico de Certificaciones**



**REPÚBLICA DEL ECUADOR**  
**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA**

**AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA**

**CERTIFICADO DE NOTIFICACIÓN SANITARIA No. 23606-ALN-0919**

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria certifica que el

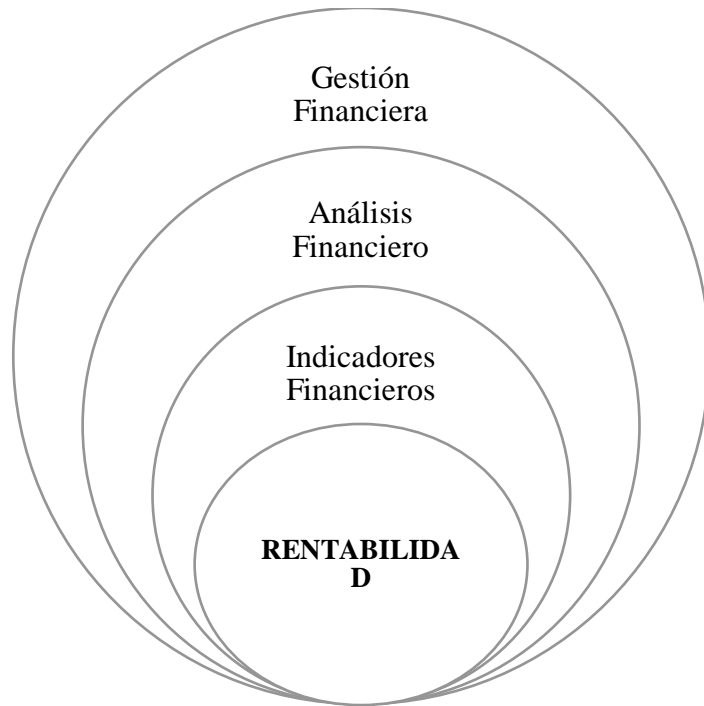
**Producto denominado :** HELADO DE LECHE SABOR A TAXO, A TAMARINDO, A DURAZNO, A HIGO, A FRUTILLA, A MANGO, A UVA, A TIRAMISU  
**A solicitud de :** PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO CORPICECREAM S.A. SALCEDO - ECUADOR  
**Titular :** PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO CORPICECREAM S.A. SALCEDO - ECUADOR  
**Elaborado por :** PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO CORPICECREAM S.A. SALCEDO - ECUADOR  
**Marca :** "LOS HELADOS DE SALCEDO", "LOS HELADOS SALCEDIN"  
**CUP :** ALA0165CAJ  
**Tipo de Alimento :** Leche y productos lácteos  
**Envase :** Externo : 1.- n/a  
 2.- Caja de cartulina  
 Interno : 1.-Laminas DE POLIÉSTER TRANSPARENTE / POLIPROPILENO PERLADO, CON PALITO DE MADERA DE PINO (PINUS)  
 2.-Laminas BOPP MATE / BOPP METALIZADO, CON PALITO DE MADERA DE PINO (PINUS)  
**Contenido :** 50g; 70g; 75g; 80g; 85g; 90g; 100g; 120g; 125g; 130g; 135g  
**Forma de Conservación :** En Congelación  
**Grado Alcohólico:** n/a

**Fórmula de Composición/Lista de Ingredientes (En Orden Decreciente)**

Ingredientes	%
Leche pasteurizada de vaca	71,330
Azúcar	19,520
Crema de leche	5,150
Sabor natural y artificial(*)	2,000
Estabilizantes-emulsionante (**)	1,999
Colorantes (***)	0,001
Total	100,000

(\*) Sabor natural taxo + color artificial (amarillo N°6)  
 (\*\*) Sabor natural tamarindo + color caramelo IV  
 (\*\*\*) Sabor natural durazno+ color artificial (amarillo N°5 + rojo N°40)  
 (\*\*\*\*) Sabor natural durazno+ color artificial (amarillo N°5)  
 (\*\*\*\*) Sabor natural higo + color caramelo IV  
 (\*\*\*\*) Sabor natural frutilla + color natural rojo carmin  
 (\*\*\*\*) Sabor natural mango + color artificial amarillo N°5  
 (\*\*\*\*) Sabor natural uva+ color artificial ( rojo N°40 + Azul N°1)  
 (\*\*\*\*) Sabor natural tiramisú (chocolate, café) + color caramelo IV  
 (\*\*\*\*) Estabilizante-emulsionante (ámidón blanqueado 0.919%, goma guar 0.710%, carragenina 0.090%, carboximetil celulosa 0.090%, monoglicéridos y diglicéridos de ácidos grasos 0.090%, monoéster de sorbitán polioxietilado 0.050%, tripofosfato de sodio 0.050%)

#### Anexo 4. Supraordinación de Variables



**VARIABLE  
DEPENDIENTE**

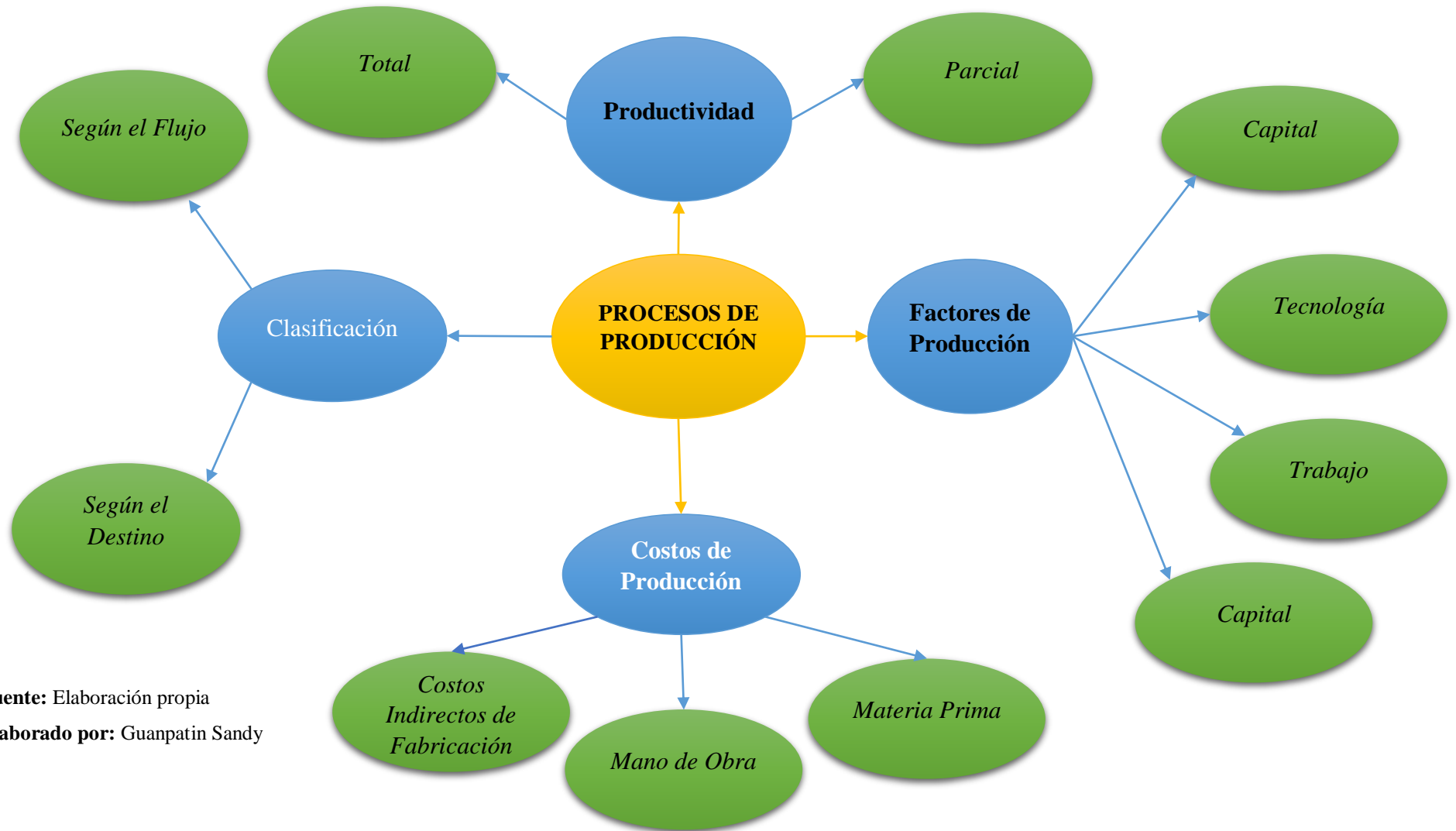
**Fuente:** Elaboración propia

**Elaborado por:** Guanpatin Sandy

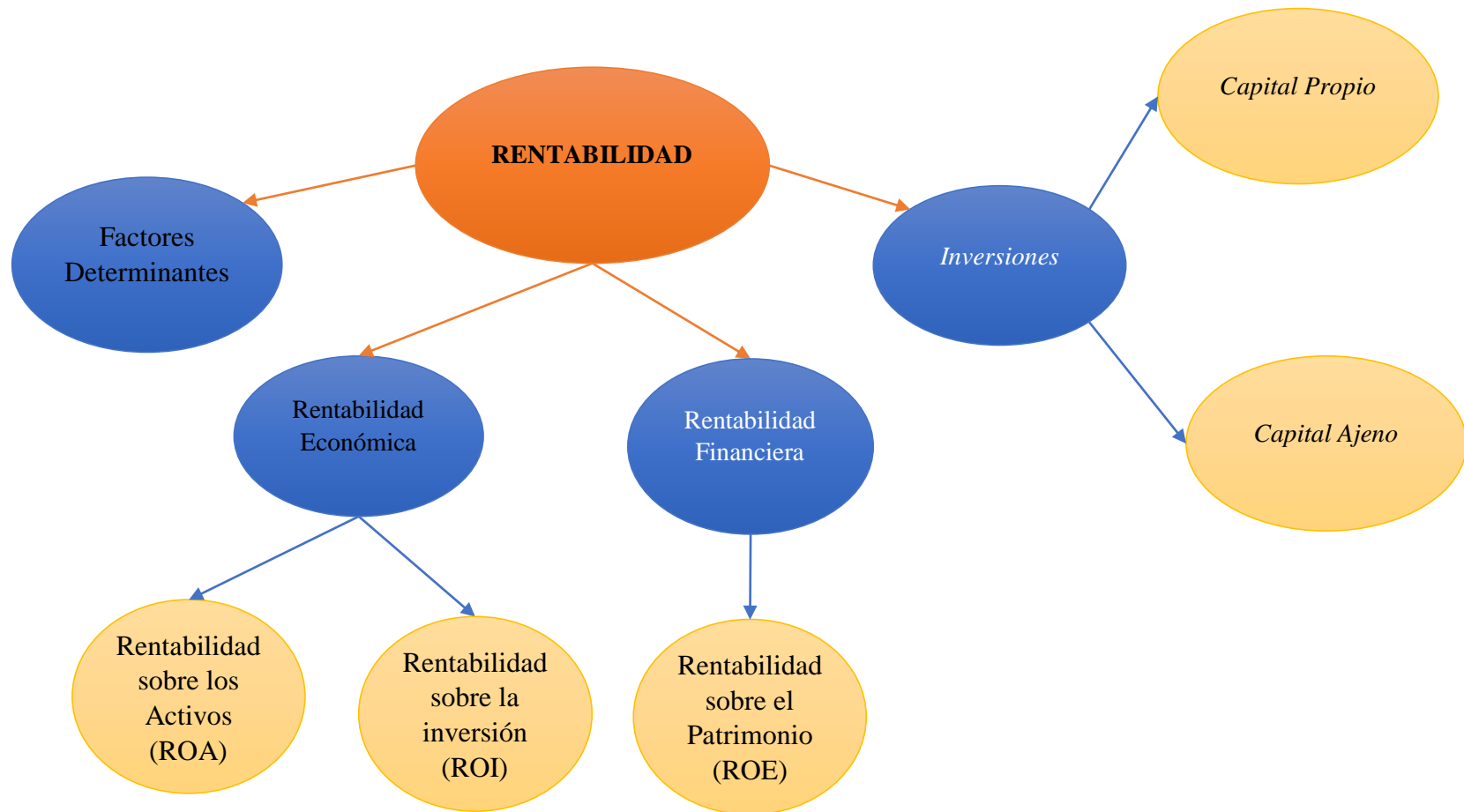


**VARIABLE  
INDEPENDIENTE**

**Anexo 5. Subordinación de las variables**



**Fuente:** Elaboración propia  
**Elaborado por:** Guanpatin Sandy



**Fuente:** Elaboración propia

**Elaborado por:** Guanpatin Sandy