

# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y  
ECONOMÍA EMPRESARIAL

## CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

**Tema: Herramientas tecnológicas y proceso de abastecimiento de la distribuidora de helados Salcedo CARMITA**

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del  
título de Ingeniero en Logística y Transporte

AUTOR: Fuertes Bolaños John Michael  
TUTOR: MSc Mafla Bolaños Iván Gabriel

Tulcán, 2025.

## **CERTIFICADO DEL TUTOR**

Certifico que el estudiante Fuertes Bolaños John Michael con el número de cédula 0401495197 respectivamente ha desarrollado el Trabajo de Integración Curricular: "Herramientas tecnológicas y proceso de abastecimiento de la Distribuidora de helados Salcedo CARMITA"

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular, Titulación e Incorporación de la UPEC, por lo tanto, autorizo la presentación de la sustentación para la calificación respectiva

---

MSc Mafla Bolaños Iván Gabriel

**TUTOR**

Tulcán, marzo de 2025

## AUTORÍA DE TRABAJO

El presente Trabajo de Integración Curricular constituye un requisito previo para la obtención del título de Ingeniero en la Carrera de logística y transporte de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial

Yo, Fuertes Bolaños John Michael con cédula de identidad número 0401495197 respectivamente declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



---

Fuertes Bolaños John Michael

**AUTOR**

Tulcán, marzo de 2025

## ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo Fuertes Bolaños John Michael declaro ser autor de los criterios emitidos en el Trabajo de Integración Curricular: Herramientas tecnológicas y proceso de abastecimiento de la Distribuidora de helados Salcedo CARMITA y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes de posibles reclamos o acciones legales.



---

Fuertes Bolaños John Michael

**AUTOR**

Tulcán, marzo de 2025

## **AGRADECIMIENTO**

*Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mi familia Fuertes Bolaños. Cada uno de ustedes ha dejado una huella imborrable en mi vida. Gracias a mis padres y hermanos por sus sabios consejos, gracias a papa por su ejemplo de trabajo duro, a mis hermanos por sus bromas y compañía, y a todos los demás familiares por su cariño. Son mi tesoro máspreciado.*

## DEDICATORIA

*A mi padre, el héroe de mi casa:*

*Padre, hoy quiero dedicarte estas palabras para expresarte mi más profunda admiración y agradecimiento por todo lo que has hecho por mí. Eres mi héroe, mi guía y mi modelo a seguir.*

*Desde pequeño te he admirado por tu valentía, disciplina y compromiso con tu país. Siempre antepones el deber a todo lo demás, incluso cuando eso significa estar fuera de casa por largos períodos de tiempo.*

*Recuerdo con cariño las historias que me contó sobre sus misiones, los peligros que enfrentó y la satisfacción de servir a su país. Tus palabras me llenaron de orgullo y me inspiraron a ser una mejor persona.*

*Más allá de tu papel como soldado, eres un padre excepcional. Siempre has estado ahí para mí, brindándome tu apoyo incondicional en cada momento de mi vida. Me enseñaste valores como la honestidad, la responsabilidad y el respeto, valores que me convirtieron en la persona que soy hoy.*

*Gracias a ti papá, aprendí lo que significa ser una buena persona. Has sido mi pilar fundacional, mi roca en momentos difíciles y mi mayor fuente de inspiración.*

*Te amo con todo mi corazón, papá. Eres mi héroe, mi mejor amigo y mi modelo a seguir. Que Dios los bendiga y proteja siempre.*

*Con amor y admiración,*

*Tu hijo*

*Fuertes Bolaños John Michael*

## ÍNDICE

<b>ABSTRACT .....</b>	<b>12</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>13</b>
<b>I. EL PROBLEMA.....</b>	<b>14</b>
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>14</b>
<b>1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>15</b>
<b>1.3. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>15</b>
<b>1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>17</b>
1.4.1. Objetivo General .....	17
1.4.2. Objetivos Específicos .....	17
1.4.3. Preguntas de Investigación .....	17
<b>II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....</b>	<b>18</b>
<b>2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>18</b>
<b>2.2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>19</b>
2.2.1. Herramientas tecnológicas.....	19
2.2.2. <i>Softwares</i> de Logística.....	20
2.2.3. Actualidad de Datos y Confidencialidad .....	21
2.2.4. Accesibilidad y Tiempo de Respuesta del Sistema .....	21
2.2.5. Utilización de Recursos e Innovación Tecnológica .....	21
2.2.6. Experiencia del Usuario y Tasa de Adopción.....	22
2.2.7. Facilidad de Aprendizaje y Cumplimiento de Plazos.....	22
2.2.8. Precisión de las Entregas y Disponibilidad de Recursos .....	22
2.2.9. Eficiencia Operativa.....	23
2.2.10. Cadena de suministro .....	23
2.2.11. Logística de abastecimiento .....	25
<b>III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>30</b>
<b>3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO .....</b>	<b>30</b>

3.1.1. Enfoque .....	30
3.1.2. Tipo de Investigación.....	30
<b>3.2. HIPÓTESIS .....</b>	<b>31</b>
<b>3.2.1. Variable Independiente.....</b>	<b>31</b>
<b>3.2.2. Variable dependiente .....</b>	<b>32</b>
<b>3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....</b>	<b>33</b>
<b>3.4. MÉTODOS UTILIZADOS .....</b>	<b>35</b>
3.4.1. Datos y Fuentes de Información.....	35
3.4.2. Análisis Estadístico .....	35
3.4.3. Técnicas.....	37
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>38</b>
<b>4.1. RESULTADOS .....</b>	<b>38</b>
4.1.1. Diagnosticar el proceso actual de abastecimiento .....	38
4.1.2. Determinar la metodología ABC para reconocer la demanda .....	45
4.1.3. Establecer modelo de EOQ para la disminución de costos logísticos.....	49
4.1.4. Proponer la integración de una herramienta tecnológica. ....	63
4.1.5. Análisis comparativo del rendimiento logístico y operativo .....	89
<b>4.2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....</b>	<b>94</b>
<b>4.3. DISCUSIÓN .....</b>	<b>98</b>
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>100</b>
<b>5.1. CONCLUSIONES .....</b>	<b>100</b>
<b>5.2. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>101</b>
<b>VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>103</b>
<b>VII. ANEXOS.....</b>	<b>106</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Variable Independiente .....	33
<b>Tabla 2.</b> Variable Dependiente .....	34
<b>Tabla 3.</b> Técnicas e Instrumentos para utilizar .....	37
<b>Tabla 4.</b> Metodología ABC .....	45
<b>Tabla 5.</b> Representación modelo EOQ.....	52
<b>Tabla 6.</b> Reducción de costos con la aplicación del EOQ .....	60
<b>Tabla 7.</b> Checklist de aplicaciones comparadas.....	67
<b>Tabla 8.</b> Comparación herramientas tecnológicas .....	68
<b>Tabla 9.</b> Análisis comparativo de costos .....	70
<b>Tabla 10.</b> Evaluación de indicadores agosto 2023 a mayo 2024.....	90
<b>Tabla 11.</b> Datos de análisis prueba Z. ....	96

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Etapas de compra.....	27
<b>Figura 2.</b> Proceso de abastecimiento distribuidora CARMITA .....	40
<b>Figura 3.</b> Suma de cantidad por sabores 2023 .....	42
<b>Figura 4.</b> Suma de precio total por sabores 2023 .....	43
<b>Figura 5.</b> Representación método ABC.....	47
<b>Figura 6.</b> Gráfico EOQ, Unidades pedidas y Costos.....	55
<b>Figura 7.</b> Gráfico modelo EOQ.....	57
<b>Figura 8.</b> suma de cantidad total 2024 .....	72
<b>Figura 9.</b> Suma de precio total 2024.....	73
<b>Figura 10.</b> Herramienta tecnológica HOLDED (proveedores) .....	74
<b>Figura 11.</b> Herramienta tecnológica HOLDED (detalles de proveedor).....	75
<b>Figura 12.</b> Modelación e ingreso de productos al aplicativo .....	76
<b>Figura 13.</b> Ventana de configuración de tarifas de venta.....	77
<b>Figura 14.</b> Seguimiento de productos.....	78
<b>Figura 15.</b> Sección gestión de stock .....	79
<b>Figura 16.</b> Sección categorización .....	79
<b>Figura 17.</b> Sección para representación visual de helados .....	80
<b>Figura 18.</b> Características disponibles en el sistema.....	81
<b>Figura 19.</b> Funcionalidad applicativa de contabilidad en Holded.....	82
<b>Figura 20.</b> Captura de nuevo asiento dentro del aplicativo.....	83

<b>Figura 21.</b> Herramienta tecnológica HOLDED (movimientos contables) .....	84
<b>Figura 22.</b> Captura de la sección cuadro de cuentas .....	85
<b>Figura 23.</b> Captura de pérdidas y ganancias dentro del aplicativo .....	86
<b>Figura 24.</b> Captura de la ventana de ventas del aplicativo.....	88
<b>Figura 25.</b> Interfaz software de gestión para la distribuidora .....	92
<b>Figura 26.</b> Helado de aguacate detalle de características.....	93
<b>Figura 27.</b> Representación de alertas de stock .....	94
<b>Figura 28.</b> Datos calculados por Rstudio .....	97
<b>Figura 29.</b> Campana de Gauss.....	97

### ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Acta de la sustentación de pre defensa del TIC .....	106
<b>Anexo 2.</b> Certificado del <i>abstract</i> por parte de idiomas .....	107
<b>Anexo 3.</b> Demanda por producto para el periodo de estudio.....	109
<b>Anexo 4.</b> Datos para la elaboración del análisis estadístico .....	111
<b>Anexo 5.</b> Código de Rstudio de prueba z .....	120
<b>Anexo 6.</b> Facturas de abastecimiento del año 2023.....	122
<b>Anexo 7.</b> Facturas de abastecimiento del año 2024.....	125

## RESUMEN

Esta investigación se centra en la optimización de los procesos de compras y abastecimiento en la distribuidora de helados Salcedo CARMITA, localizada en San Antonio de Ibarra, provincia de Imbabura. El objetivo principal es implementar una herramienta tecnológica avanzada para mejorar la eficiencia en la gestión logística de la empresa. Utilizando un enfoque cuantitativo, se analizó datos históricos de cuarenta y tres productos entre agosto de 2023 y mayo de 2024. Los resultados preliminares revelan la ausencia de una solución tecnológica de gestión de inventarios, lo cual dificulta una planificación adecuada en compras y abastecimiento, generando rupturas de stock y pérdida de clientes potenciales. Para abordar esta problemática, se propuso una herramienta ERP que permite realizar inventarios de forma rápida y precisa, optimizando el flujo de mercancías a lo largo de la cadena de suministro y minimizando el riesgo de desabastecimiento. Como parte del modelo de gestión, se integraron el análisis ABC, el modelo EOQ, y la herramienta tecnológica (holded) orientados a clasificar y administrar eficientemente los inventarios. La implementación de esta solución tecnológica demostró una mejora del 10% más en la eficiencia del proceso de abastecimiento, destacando su viabilidad e impacto positivo en la distribuidora. Los resultados obtenidos en la prueba de hipótesis son estadísticamente significativos lo que validan la efectividad del modelo.

Palabras Claves: Abastecimiento, herramienta tecnológica, inventarios, cadena de suministros.

## **ABSTRACT**

This research focuses on optimizing the purchasing and supply processes at the Salcedo Ice Cream Distributor CARMITA, located in San Antonio de Ibarra, Imbabura Province. The main objective was to implement an advanced technological tool to improve the efficiency of the company's logistics management. Using a quantitative approach, historical data from 43 products between August 2023 and May 2024 was analyzed. Preliminary results indicate that no inventory management technology has been implemented. This lack of a system makes proper purchasing and supply planning difficult, leading to stockouts and loss of potential customers. To address this issue, an ERP tool was proposed to enable fast and accurate inventory tracking, optimizing the flow of goods throughout the supply chain and minimizing the risk of shortages. As part of the management model, the ABC analysis, the EOQ model, and the Holded technology tool were integrated to efficiently classify and manage inventories. The implementation of this technological solution resulted in a 10% improvement in the efficiency of the supply process, highlighting its feasibility and positive impact on the distributor. The results obtained in the hypothesis test are statistically significant, validating the effectiveness of the proposed model.

Keywords: supply process, technological tool, inventories, supply chain.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el uso de herramientas tecnológicas se ha convertido en una necesidad imperante para optimizar los procesos de abastecimiento y lograr una gestión eficiente en las organizaciones. En este contexto, la distribuidora de helados Salcedo CARMITA se presenta como un caso de estudio interesante, ya que busca mejorar su proceso de abastecimiento a través de la implementación de tecnología de vanguardia.

El sector de alimentos y bebidas, y en particular la industria de helados se caracteriza por su competitividad y la demanda constante de productos frescos y de calidad. En este sentido, la distribuidora de helados Salcedo CARMITA ha reconocido la importancia de mantenerse a la vanguardia y ha decidido aprovechar las herramientas tecnológicas disponibles para mejorar su proceso de abastecimiento.

El objetivo del presente trabajo de investigación es analizar las herramientas tecnológicas que pueden ser aplicadas en el proceso de abastecimiento de la distribuidora, con el fin de identificar oportunidades de mejora y proponer soluciones que permitan optimizar la cadena de suministro y, en última instancia, aumentar la satisfacción del cliente.

Durante la investigación se examinó las diferentes etapas del proceso de abastecimiento de la distribuidora, desde la planificación y selección de proveedores, hasta la recepción y control de los productos. Se exploraron las herramientas tecnológicas disponibles en el mercado, como sistemas de gestión de inventarios, *software* de planificación de la demanda y soluciones de seguimiento de envíos, entre otras.

La implementación efectiva de estas herramientas tecnológicas en el proceso de abastecimiento de la distribuidora de helados Salcedo CARMITA tiene el potencial de mejorar la eficiencia operativa, reducir costos, agilizar los tiempos de entrega y fortalecer las relaciones con los proveedores. Además, permitió a la empresa adaptarse a los cambios en el entorno empresarial y mantener su posición como referente en la industria de helados.

## **I. EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

A nivel internacional se manifiesta que:

La herramienta computacional desarrollada es relevante como apoyo para la toma de decisiones de una empresa puesto que le permite contar con un aplicativo web para realizar la jerarquización de sus productos de manera rápida y de esta forma conocer sus características propias de demanda y así, seleccionar las políticas de manejo y control inventario más adecuadas para cada categoría de producto (Garzón y Oviedo, 2020, p. 40).

En definitiva, la herramienta tecnológica desarrollada para la correcta adquisición de productos en las empresas de Ibagué posiciona como un aliado fundamental para la toma de decisiones efectiva. Al proporcionar información valiosa sobre la demanda, la jerarquía de productos y las políticas de inventario adecuadas, la herramienta permite a las organizaciones optimizar sus recursos, mejorar su eficiencia operativa y tomar decisiones estratégicas fundamentadas en datos concretos, lo que contribuye al logro de sus objetivos de negocio y a su crecimiento sostenible en el mercado.

En Latinoamérica ocurre que hay diversas PYMEs que comienzan a sobresalir a nivel mundial y se han dado cuenta que con una correcta gestión de las compras y abastecimiento pueden llegar a otros niveles de distribución y de clientes potenciales para el crecimiento de las mismas que al desarrollar una gestión de inventario se obtiene buenas ventajas ya que permite que las empresas desarrollen de manera eficiente y cuente con un registro adecuado de los resultados que se espera obtener en sus almacenes (Contreras, Polo y Montoya, 2022).

Esto da una perspectiva asertiva del problema en cómo la gestión de inventarios puede aumentar la productividad en empresas de Ecuador como en Latinoamérica, basándose en una revisión exhaustiva de la literatura. Se establecieron objetivos específicos para evaluar la mejora en eficiencia y efectividad en el manejo de inventarios en almacenes. Utilizando un enfoque descriptivo y cuantitativo, se

concluyó que la implementación adecuada de estas prácticas puede significativamente optimizar la productividad empresarial en la región para el año 2021. Esto implica identificar y mejorar los procesos críticos de la cadena de suministro y gestionar eficientemente los recursos disponibles, beneficiando diversos aspectos estratégicos y operativos de las organizaciones.

La distribuidora de helados Salcedo CARMITA ha experimentado un crecimiento significativo desde su fundación en 2018, inicialmente adquiriendo productos del proveedor CORPICECREAM S.A. La empresa enfrenta el desafío de identificar cuáles de los 43 productos ofrecidos por este proveedor son los más y menos vendidos. Estos productos incluyen variedades como helados tradicionales con sabores como naranjilla, mora, taxo, leche, y la peculiar mermelada de guayaba, así como opciones adicionales que incorporan frutas, queso, licores y golosinas como chicles y gomitas, todos presentados en empaques tipo paleta con fundas de plástico y aluminio.

Inicialmente, operando en la provincia del Carchi, la distribuidora ha expandido sus operaciones hacia Imbabura en 2023, incrementando así la demanda y generando desafíos en la gestión de compras y abastecimiento, que hasta el momento han sido manejados de manera empírica. Este escenario destaca la necesidad de implementar un sistema estructurado de gestión de inventarios para optimizar la adquisición y almacenamiento de productos, asegurando una operación eficiente y efectiva conforme a las necesidades del mercado local.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo las herramientas tecnológicas mejoran el proceso de abastecimiento en la distribuidora de helados Salcedo CARMITA?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Debido al desconocimiento que existe en la microempresa sobre la importancia de inventario y aprovisionamiento se consideró importante realizar el estudio acerca de los temas antes mencionados permitiendo conocer de forma detallada cuales son los productos, con una correcta distribución dentro del almacén ayudando a brindar un mejor servicio al cliente.

Esta investigación beneficio de manera positiva a los propietarios de la distribuidora de helados Salcedo CARMITA , dentro de ella se tuvo una adecuada organización

para que sus actividades se desempeñen correctamente, de tal forma que el servicio al cliente no sea lento, y no genere costos innecesarios, así como también una buena programación ayudó a la distribuidora designar correctamente los recursos, a identificar posibles oportunidades y nuevas estrategias que ayuden a su crecimiento, por otro lado dando mejores ingresos con los que cuenta la organización que podrá utilizar para la ampliación de nuevos espacios adquiriendo nuevos recursos como vehículos, congeladores para el crecimiento de la misma. En otro aspecto, da un aporte significativo a la academia en tal forma que podrán partir de ella para realizar investigaciones posteriores, como serán la distribución y ventas. Estos aspectos generaran en los académicos y emprendedores para ampliar su perspectiva de negocio empezando de realizar investigaciones posteriores.

Un almacenamiento adecuado de la mercadería debe tener una distribución adecuada del espacio. De tal forma, la distribuidora podrá optimizar tiempos y espacios en el almacén. Igualmente, permite tener un control eficiente de las existencias puesto que al tener ordenados los productos de acuerdo con su clase, facilita el traslado al almacén para su comercialización. Por otra parte, para llevar a cabo un control de inventarios adecuado se hace necesario la utilización de un *software* que indique cuando los productos están por terminar de tal manera se logra identificar la cantidad exacta de pedidos para no tener un sobre *stock* o ruptura de *stock*.

Con esta investigación la distribuidora de helados Salcedo CARMITA tendrá conocimientos científicos sobre el inventario y almacenamiento llenando de manera positiva sus conocimientos del emprendimiento orientando de manera más técnica su negocio a futuro, entendiendo así el comportamiento de las variables da la posibilidad de dar una relación a resultados positivos.

El desarrollo de esta investigación fue muy significativo porque no solo permitió ampliar los conocimientos en las TIC, sino que también contribuyó a la búsqueda de posibles soluciones que ayudaron a resolver varios inconvenientes que actualmente tiene la distribuidora de helados Salcedo CARMITA, los mismos que no han sido identificados porque las personas que laboran en la empresa tienen un déficit en el control del inventario y aprovisionamiento, todo esto servirá para que la distribuidora sea competitiva y cumpla con la demanda que existe en el mercado.

## **1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

### 1.4.1. Objetivo General

Optimizar el proceso de abastecimiento en la distribuidora de helados Salcedo CARMITA a través de herramientas tecnológicas.

### 1.4.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar el proceso actual de abastecimiento en la distribuidora de helados Salcedo CARMITA.
- Determinar la metodología ABC para reconocer la demanda de los productos.
- Establecer modelo de EOQ para la disminución de costos logísticos.
- Proponer la integración de una herramienta tecnológica de gestión de inventarios.

### 1.4.3. Preguntas de Investigación

¿Cómo diagnosticar el proceso actual de abastecimiento en la distribuidora de helados Salcedo CARMITA?

¿Cómo se distribuye la demanda de los productos según la clasificación ABC?

¿Qué impacto tiene la implementación del EOQ en la eficiencia del proceso de abastecimiento?

¿Cómo puede la tecnología mejorar la precisión en el control de inventarios y en la aplicación de metodologías ABC y EOQ?

¿Cuál es la efectividad de una herramienta tecnológica de gestión de inventarios en la reducción de costos asociados a la logística y almacenamiento?

## II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Porto *et al.* (2021), proponen la implementación de un sistema de información dirigido al abastecimiento, gestión de inventarios y toma de decisiones en el sector farmacéutico de Barranquilla. Este sistema buscó optimizar la eficiencia en términos de costos, oportunidades de compra y decisiones estratégicas, enfocado especialmente en los administradores de farmacias pequeñas y medianas. Durante la fase de desarrollo, se realizó un análisis exhaustivo basado en las prácticas del mercado farmacéutico local y datos pertinentes. Se diseñó un prototipo inicial funcional que fue sometido a pruebas durante un periodo corto, demostrando un alto interés y utilidad entre los usuarios frente a los desafíos identificados. Los resultados obtenidos durante esta fase inicial guiaron mejoras adicionales para refinar el sistema y ajustarlo óptimamente a las necesidades específicas del sector.

La investigación proporciona una guía práctica y comprobada para la implementación de tecnologías de información en la gestión de abastecimiento e inventarios. Al adaptar estas estrategias, la distribuidora de helados Salcedo CARMITA puede mejorar significativamente su eficiencia operativa y toma de decisiones estratégicas, posicionándose mejor en el mercado.

Por otro lado, Bernal y Marchena (2022) evaluaron cómo las herramientas tecnológicas impactan la gestión logística de la empresa en Chimbote durante 2021. Basándose en la Teoría General de Sistemas (TGS) y otros conceptos de gestión logística, se desarrolló un cuestionario para analizar los procesos internos de la empresa, con la participación de los empleados. La metodología empleada fue de tipo aplicada y utilizó un diseño no experimental correlacional. Los resultados indicaron que el uso de herramientas tecnológicas en la empresa es limitado y que la gestión logística se realiza de manera deficiente, situándose en un nivel medio. El análisis estadístico con el coeficiente de *Gamma* reveló una relación significativa entre las variables ( $p < 0.05$ ), mientras que el coeficiente *d* de Somers indicó una relación de intensidad moderada (0.280) y direccionalidad positiva. En conclusión, se

determinó que el uso de herramientas tecnológicas tiene una influencia significativa en la gestión logística de la agropecuaria.

Se subraya la importancia de las herramientas tecnológicas en la gestión logística, independientemente del tipo de negocio, ya sea en el sector farmacéutico, agropecuario, alimentos y bebidas, etc. Las herramientas tecnológicas son cruciales para mejorar la eficiencia en compras y abastecimiento, permitiendo una mejor gestión de inventarios, reducción de costos operativos y toma de decisiones informadas. Los hallazgos de ambas investigaciones demuestran que, aunque el contexto y los desafíos específicos puedan variar, la implementación adecuada de tecnologías de la información puede transformar significativamente las operaciones logísticas y estratégicas de cualquier tipo de negocio.

Fernández (2021), menciona que la transformación tecnológica indispensable en la cadena de suministro para atender las exigencias del consumidor moderno. Analiza cómo la integración de tecnología puede mejorar la eficiencia en la cadena de suministro, especialmente en el contexto del creciente comercio electrónico. Dado que el consumidor actual tiene altas expectativas tecnológicas en sus experiencias de compra, la logística juega un papel vital en su satisfacción. La automatización surge como un factor crucial para agilizar procesos, reducir tiempos y aumentar la confiabilidad en un entorno operativo en constante expansión. La optimización de procesos, la mejora en la calidad y la atención al cliente son fundamentales en este contexto. La etapa de distribución, siendo el último eslabón, buscó optimizar rutas y recursos de transporte, implementar trazabilidad en tiempo real, minimizar errores y simplificar procedimientos, todo con el objetivo de garantizar una entrega eficiente al consumidor final.

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### 2.2.1. Herramientas tecnológicas

Para Belloso (2020), herramientas tecnológicas son programas y aplicaciones (*software*) que pueden ser empleadas en diversas funciones de manera sencilla y sin costo alguno. Estas herramientas están disponibles para la comunidad, proporcionando una opción sin licencias para aquellos usuarios que necesiten cubrir una demanda en el campo informático, pero carecen de los recursos para hacerlo. Están creadas con el propósito de simplificar las tareas y permitir que los recursos se

utilicen de forma eficiente, facilitando el intercambio de información y conocimiento tanto dentro como fuera de las organizaciones.

Las herramientas tecnológicas han transformado la logística, permitiendo una gestión más eficiente y precisa de las cadenas de suministro. Estas herramientas abarcan una variedad de dimensiones e indicadores que son cruciales para optimizar el rendimiento logístico. A continuación, se presenta un análisis teórico basado en investigaciones recientes, centrándose en dimensiones como datos, rendimiento, usabilidad y funcionalidad.

Según Del Castillo (2023), la era digital ha transformado profundamente el ámbito logístico. Las herramientas tecnológicas han facilitado una mayor eficiencia en la administración de la cadena de suministro, abarcando desde la planificación y monitoreo hasta la entrega y atención al cliente. Actualmente, el mundo se encuentra en plena cuarta revolución industrial, caracterizada por el rápido y continuo desarrollo de la inteligencia artificial. Esta tecnología tiene la capacidad de analizar grandes volúmenes de información, resolver problemas complejos y perfeccionar su rendimiento a medida que interactúa con seres humanos o máquinas.

#### 2.2.2. *Softwares* de Logística

Los *softwares* logísticos son plataformas digitales que facilitan la administración, supervisión y optimización de los procesos relacionados con la logística, tanto en el ámbito estratégico como en las operaciones cotidianas. Es crucial estar familiarizado con las diversas soluciones logísticas disponibles en el mercado para poder ajustarse a las demandas actuales (Del Castillo, 2023).

La creciente complejidad de las cadenas de suministro y la demanda de eficiencia en las operaciones han impulsado el desarrollo y la adopción de *softwares* de logística. Estas soluciones tecnológicas se han convertido en herramientas esenciales para las empresas, permitiéndoles gestionar de manera eficaz actividades como el transporte, almacenamiento, inventario y distribución.

La logística es un campo complejo que incluye una variedad de actividades en las que intervienen diversos actores. Además, está estrechamente vinculada a otras áreas de la organización, por lo que se ve influenciada por decisiones y circunstancias que no son exclusivamente logísticas, tales como fluctuaciones en la demanda, la

introducción de nuevos productos o la expansión hacia nuevos mercados, entre otros factores (Del Castillo, 2023).

### 2.2.3. Actualidad de Datos y Confidencialidad

La actualización constante de los datos es vital para la toma de decisiones en tiempo real en la logística. Según Agrawal *et al.* (2023), las herramientas tecnológicas deben proporcionar datos actuales para mejorar la precisión y rapidez de las operaciones logísticas. La confidencialidad de los datos también es esencial para proteger la información sensible. Al respecto, Cheung *et al.* (2021), afirman que las tecnologías de cifrado y acceso controlado son fundamentales para mantener la seguridad de los datos logísticos.

Al actualizar y examinar volúmenes masivos de información, las compañías pueden detectar patrones y tendencias que les facilitan anticipar la demanda futura, optimizar la administración de inventarios y aumentar la eficiencia general en la cadena de suministro. Además, mejorar la visibilidad a lo largo de la cadena, permite una mayor colaboración entre los distintos participantes y una mejor capacidad de reacción ante posibles interrupciones (Del Castillo, 2023).

### 2.2.4. Accesibilidad y Tiempo de Respuesta del Sistema

Según Kim (2021), la accesibilidad a los datos es otro aspecto crítico. Herramientas como los sistemas de gestión de transporte (TMS) deben ofrecer acceso remoto y en tiempo real a la información. Además, el tiempo de respuesta del sistema es crucial para garantizar que las operaciones no se retrasen. Un estudio de Liu *et al.* (2020), revela que una baja latencia en los sistemas de información logística mejora significativamente la eficiencia operativa.

### 2.2.5. Utilización de Recursos e Innovación Tecnológica

Para Del Castillo (2023), el Internet de las Cosas (IoT) es una tecnología que otorga inteligencia a los objetos y a las empresas, ofreciendo innumerables posibilidades a través de la interconexión de los distintos componentes de la cadena de suministro. Esto abarca funciones como el monitoreo en tiempo real del trayecto de los productos o la identificación de las rutas más eficientes para alcanzar un destino.

Según Wang *et al.* (2020), el rendimiento de las herramientas tecnológicas en logística se mide a menudo por la utilización eficiente de los recursos. Por ejemplo, los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) ayudan a optimizar el uso de

materiales y personal. Al respecto Alheadary (2024), afirma que la innovación tecnológica, como el uso de la inteligencia artificial y el Internet de las Cosas (IoT), también juega un papel crucial en mejorar la precisión y eficiencia de las operaciones logísticas.

Los avances tecnológicos en el sector logístico han tenido un impacto decisivo en la evolución de las operaciones de transporte hacia el futuro. En los últimos años, este desarrollo ha crecido a un ritmo notablemente acelerado, abriendo puertas a posibilidades que antes parecían inalcanzables.

Cada vez es más frecuente percibir señales de lo que el futuro próximo traerá para las actividades logísticas, íntimamente relacionado con el progreso de las tecnologías emergentes y, en particular, con la habilidad para integrar sistemas, herramientas y dispositivos que aceleren el flujo de productos, optimicen los costos empresariales y eleven la satisfacción de los consumidores. Este avance genera un efecto muy favorable en toda la cadena de suministro (Del Castillo, 2023).

#### 2.2.6. Experiencia del Usuario y Tasa de Adopción

La experiencia del usuario es un indicador de rendimiento importante. Según Corrales (2020), las interfaces intuitivas y fáciles de usar aumentan la satisfacción del usuario y la eficiencia operativa. Además, la tasa de adopción de nuevas tecnologías es un reflejo de su eficacia y aceptación en el sector logístico.

#### 2.2.7. Facilidad de Aprendizaje y Cumplimiento de Plazos

Según Quijije (2021), la facilidad de aprendizaje de las herramientas tecnológicas afecta directamente su usabilidad. Sistemas con interfaces simplificadas y funcionalidades claras permiten una rápida integración por parte del personal logístico. El cumplimiento de plazos es otro indicador crítico, donde la integración de tecnologías como el *machine learning* puede predecir y evitar retrasos en la cadena de suministro.

#### 2.2.8. Precisión de las Entregas y Disponibilidad de Recursos

Según Uzir *et al.* (2021) la precisión en las entregas es fundamental para la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa. Las herramientas tecnológicas permiten rastrear y gestionar envíos con mayor exactitud. La disponibilidad de recursos, como vehículos y almacenes, también se ve mejorada con sistemas de gestión avanzados que optimizan su uso y disponibilidad.

### 2.2.9. Eficiencia Operativa

En el ámbito moderno de la logística, las herramientas tecnológicas desempeñan un papel fundamental al mejorar significativamente la eficiencia operativa. La integración de sistemas avanzados que permiten el rastreo en tiempo real, la optimización de rutas y la gestión precisa de inventarios no solo simplifica los procesos logísticos, sino que también los hace más ágiles y adaptables a las demandas del mercado. Por ejemplo, el seguimiento en tiempo real permite a las empresas monitorear la ubicación exacta de sus activos y productos, lo que facilita una respuesta rápida ante cambios inesperados en las condiciones de entrega o en la demanda del cliente. Además, la optimización de rutas ayuda a reducir los tiempos de entrega y los costos asociados al transporte, optimizando recursos y mejorando la satisfacción del cliente (Comisión Económica para América latina y el Caribe 2020).

La implementación estratégica de estas tecnologías no solo conlleva beneficios operativos, sino que también tiene un impacto directo en la competitividad del sector logístico. Las empresas que adoptan estas herramientas no solo logran reducir sus costos operativos, sino que también mejoran su capacidad para ofrecer servicios más rápidos y eficientes en comparación con sus competidores. Esto se traduce en una ventaja competitiva significativa, especialmente en un entorno económico globalizado donde la eficiencia y la capacidad de respuesta son críticas para el éxito empresarial a largo plazo. En resumen, las tecnologías logísticas no solo mejoran la eficiencia y reducen costos, sino que también posicionan estratégicamente a las empresas para mantenerse competitivas y adaptarse rápidamente a las demandas cambiantes del mercado.

El diseño de la red de la cadena de suministro consiste en establecer la estructura y configuración más eficiente para la red de distribución y transporte de una empresa. Este proceso implica tomar decisiones clave sobre la cantidad, localización y capacidad de los centros de distribución, almacenes y puntos de venta a lo largo de toda la cadena de suministro (Del Castillo, 2023).

### 2.2.10. Cadena de suministro

Según Carreño (2017), la cadena de suministro está compuesta por organizaciones que cooperan y se alinean con el fin de aprovechar una ventana de mercado, respondiendo a las demandas de los consumidores. Estas entidades incluyen proveedores, productores, distribuidores, comerciantes y el consumidor final.

Además, plantea el valor de la coordinación y cooperación en las redes de suministro, ya que esto la diferencia de aquellas empresas que simplemente intercambian inventarios entre sí, sin gestionar de forma conjunta los flujos de productos, datos y capital que ocurren entre ellas.

La cadena de suministro abarca todas las etapas desde la producción de los helados hasta la entrega final al consumidor. En una distribuidora de alimentos perecederos como los helados, es fundamental gestionar de manera eficiente la cadena para evitar pérdidas por vencimiento o falta de inventario.

Por otra parte, para comprender cómo una empresa puede optimizar el rendimiento de su cadena en cuanto a agilidad y eficacia. Según Chopra y Meindl (2013):

Se analizan los principios lógicos e interfuncionales que rigen el comportamiento de elementos como las instalaciones, el inventario, el transporte, la información, el aprovisionamiento y la fijación de precios. Estos factores se interrelacionan para influir en el rendimiento de la cadena de suministro, evaluado en términos de eficiencia y capacidad de respuesta. En consecuencia, la configuración de estos elementos define cómo se consigue la alineación estratégica en toda la cadena de suministro (p. 44).

Consecuentemente las herramientas tecnológicas desempeñan un rol esencial en la optimización de los procesos de abastecimiento. Estas herramientas permiten automatizar, monitorear y mejorar las diferentes etapas de la cadena de suministro, garantizando una gestión eficaz de recursos y tiempos.

#### 2.2.10.1 Metodología ABC

La clasificación ABC es una técnica fundamental en la administración de inventarios que permite priorizar los productos en función de su importancia económica, de manera que se optimicen los recursos y esfuerzos de gestión en base a su demanda y valor financiero (Carreño, 2017).

Según Mora (2011) la metodología ABC, también conocida como análisis de Pareto, se utiliza para clasificar los inventarios de una empresa según su importancia relativa, usualmente medida por el valor de la inversión o la demanda. Esta técnica se basa en el principio de Pareto, que establece que aproximadamente el 80% de los efectos provienen del 20% de las causas. Aplicada a la gestión de inventarios, esto significa que una pequeña parte de los productos (generalmente el 20%) representa una porción significativa del valor de la inversión o de las ventas (alrededor del 80%).

### 2.2.11. Logística de abastecimiento

Según Vargas (2022), el abastecimiento e inventario fue fundamental para la logística y abastecimiento de la empresa, La evaluación de la demanda promedio permitió a la empresa anticipar las necesidades de productos y planificar adecuadamente el *stock*, evitando tanto el exceso como la escasez del inventario. La cantidad abastecida por proveedor y el número de identificación de proveedor fueron cruciales para mantener relaciones efectivas y evaluar el rendimiento de cada proveedor, asegurando que se cumplieran los niveles de servicio requeridos. Además, el número de entregas por proveedor ofreció una visión clara de la frecuencia y puntualidad del abastecimiento, facilitando la planificación logística y mejorando la eficiencia operativa. La rotación de la mercancía fue un indicador clave de la rapidez con la que los productos se vendían y se reemplazaban, lo que ayudó a optimizar el espacio de almacenamiento y mantener productos frescos y en buen estado. La exactitud del inventario fue vital para reducir errores y discrepancias en los registros mejorando la confianza en los datos permitiendo decisiones más informadas. En conjunto, estos elementos permitieron una gestión más precisa y eficiente del inventario, lo que se tradujo en una logística de abastecimiento más ágil, reduciendo costos y mejorando la satisfacción del cliente.

Según Mora (2011), "Al igual que en cualquier operación comercial, la meta principal de la logística es obtener una mayor rentabilidad sobre la inversión y aumentar la rentabilidad general. Para alcanzar este objetivo, es necesario realizar una planificación adecuada dentro de la organización" (p. 23).

#### 2.2.11.1. Costo de Inventario

Una función crucial del inventario en la cadena de suministro es aumentar la cantidad de demanda que se puede cumplir al tener el producto preparado y accesible cuando el cliente lo requiera. Además, otra función relevante es disminuir los costos al aprovechar las economías de escala que pueden presentarse durante la fabricación y la distribución (Chopra y Meindl, 2013).

Según Durán (2012), el inventario constituye una de las inversiones más relevantes para las empresas en comparación con sus otros activos, ya que es crucial para las ventas y esencial para maximizar los beneficios. En el entorno empresarial, muchos directores cometen el error de no apreciar la relevancia de implementar una gestión

eficiente del inventario. Por lo tanto, es fundamental utilizar estrategias financieras para su administración.

Los costos de inventario incluyen todos los gastos relacionados con la producción y mantenimiento de productos en *stock*, como adquisición, almacenamiento, mano de obra, obsolescencia, financiamiento y deterioro o pérdida. Cualquier organización, en sus operaciones comerciales, debe gestionar el almacenamiento e inventario de mercancías, lo que significa que los costos asociados al manejo de inventarios son directamente proporcionales a la actividad económica. Es crucial señalar que un cálculo preciso de estos costos puede mejorar notablemente la rentabilidad (Kuuse, 2022).

El esquema básico para calcular el costo de inventario se define como:

$$\text{Costo inventario} = \text{Costo compra} + \text{Costo orden} + \text{Costo almacenamiento} + \text{Costo escasez}$$

El inventario desempeña un papel crucial en la capacidad de la cadena de suministro para respaldar la estrategia competitiva de la empresa. Si esta necesita un elevado nivel de agilidad, podrá alcanzarlo al situar grandes volúmenes de inventario cerca del consumidor. Para Chopra y Meindl (2013):

El inventario se mantiene a lo largo de la cadena de suministro en la forma de materias primas, trabajo en proceso y bienes terminados; es una de las principales fuentes de costos en la cadena y tiene un gran impacto en la capacidad de respuesta (p. 51).

#### 2.2.11.2. Costo de Compra

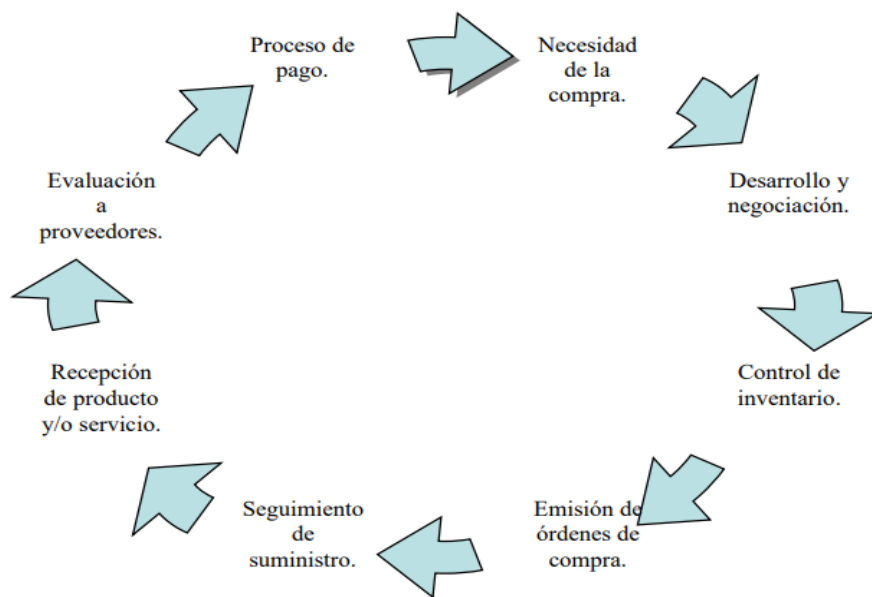
Según Palacios y Rodríguez (2021), el proceso de compras es crucial para la logística, ya que cada etapa asegura la eficiencia y efectividad en la adquisición de materiales necesarios para las operaciones. La identificación precisa de necesidades evita compras innecesarias y costosas. El desarrollo y negociación con proveedores garantizan la calidad y disponibilidad de los productos al mejor precio. Un control de inventario eficiente asegura que no haya ni exceso ni falta de productos, optimizando el espacio de almacenamiento y reduciendo costos.

De acuerdo Mendoza y Cevallos (2016) esto sugiere que la persona encargada de las adquisiciones tiene la capacidad de establecer condiciones en cuanto a las características y la calidad del producto, así como de negociar con los distintos proveedores para conseguir un mejor precio.

La emisión y seguimiento de órdenes de compra aseguran que los suministros lleguen a tiempo y en la cantidad correcta, evitando interrupciones en la cadena de suministro. La recepción y evaluación de productos aseguran que se cumplen los estándares de calidad, lo que es vital para mantener la reputación de la empresa y la satisfacción del cliente. Finalmente, un proceso de pago bien gestionado fortalece la relación con los proveedores, asegurando la continuidad de suministro y posibles mejoras en las condiciones de compra futuras.

Estas etapas interconectadas aseguran que los recursos necesarios estén disponibles en el momento y lugar adecuados, minimizando costos y mejorando la eficiencia operativa de la empresa.

En la Figura 1 se detallan las etapas de compra:



**Figura 1.** Etapas de compra

**Fuente:** Tomada de (D. Palacios y M. Rodríguez, 2021).

En lo que respecta a la administración y supervisión de las operaciones vinculadas Mora (2011) menciona que, los movimientos físicos de los materiales, las adquisiciones representan la función inicial de la cadena de suministro. Esto se debe a que el comienzo de este proceso crucial depende de las demandas de materias primas y materiales de embalaje que se han determinado para los procesos de producción. Una gestión eficiente de las compras es esencial en el contexto de la distribuidora de helados Salcedo, ya que garantiza la disponibilidad de los ingredientes necesarios para la elaboración de los productos, así como de los insumos de empaque. Esto, a

su vez, influye en la capacidad de respuesta y eficiencia de la cadena de suministro, permitiendo a satisfacer la demanda del mercado de manera oportuna y competitiva.

De esta perspectiva de las adquisiciones, originada en la visión logística, surge el concepto de la orden perfecta, que encapsula en una única variable todos los elementos de eficiencia y mejores prácticas que se deben considerar al gestionar el aprovisionamiento de una empresa. Generalmente, esta idea se convierte en un indicador que lleva el mismo nombre, a través del cual se puede monitorear la efectividad de este proceso crucial.

#### 2.2.11.3. Costo de Ordenar o de Colocación de Pedidos

“Son todos los costos en que incurre el departamento de compras derivados de emitir los pedidos a los proveedores y que no varían con la cantidad pedida. Son fijos por cada pedido tramitado” (Carreño, 2017, p. 32).

El costo de ordenar o colocación de pedidos incluye todos los gastos necesarios para realizar y procesar órdenes de compra, como la mano de obra directa e indirecta involucrada en el proceso de compra y los costos asociados con los sistemas de información para el seguimiento y la gestión de pedidos. Este costo es crítico ya que impacta directamente en la eficiencia del proceso de adquisición y en la capacidad de la empresa para satisfacer la demanda del mercado de manera oportuna (Campó, 2020).

Los costos de esta sección definen como tal el costo del producto adquirido multiplicado por la cantidad de unidades compradas. Aunque el precio es uno de los factores más relevantes al tomar una decisión de compra, también hay otros aspectos importantes, como el plazo de entrega y el tamaño del lote entregado, entre otros. Adoptar un enfoque de costo total de adquisición resulta ser lo más beneficioso para la empresa compradora (Carreño, 2017).

#### 2.2.11.4. Costo de Mantenimiento de Inventario

Según Campó (2020), el costo de mantenimiento de inventario abarca los gastos relacionados con la conservación y el almacenamiento físico de los productos en inventario. Esto incluye el costo de espacio de almacenamiento, seguros, costos de manipulación y deterioro, así como el riesgo de obsolescencia de los productos. Reducir estos costos mediante prácticas eficientes de gestión de inventarios puede mejorar significativamente la rentabilidad operativa de una organización.

Estos costos están asociados con la gestión de inventarios durante un período determinado. Se clasifican en varias categorías, que incluyen: costos financieros, costos de almacenamiento, riesgos relacionados con el inventario y gastos de seguros. Mantener inventarios implica no solo la inversión inicial en productos, sino también gastos continuos que pueden impactar la rentabilidad de la empresa. Por lo tanto, es esencial considerar cada una de estas categorías para optimizar la gestión del inventario y minimizar el impacto financiero en la organización (Carreño, 2017).

#### 2.2.11.5. Costo de Faltante

Según Guevara (2020), el costo de faltante se refiere a los costos incurridos cuando la demanda de los clientes no puede ser satisfecha debido a la falta de inventario disponible. Esto puede resultar en la pérdida de ventas directas, así como en costos adicionales asociados con la expedición de productos, el manejo de reclamaciones de clientes insatisfechos y la posible pérdida de reputación de la marca. Es crucial minimizar este costo mediante una gestión efectiva de inventarios que asegure niveles adecuados para cumplir con la demanda esperada.

Denominado también rotura de *stock* estos costos se vinculan a la ausencia de existencias en el momento en que son requeridas. En el ámbito de la producción, la falta de materiales necesarios para mantener el funcionamiento del sistema productivo puede resultar en interrupciones en la producción, así como en costos de mano de obra no aprovechada, entre otros. En el sector comercial, un almacén de productos terminados que carece de *stock* para satisfacer los pedidos de los clientes incurre en pérdidas de ventas y gastos relacionados con la gestión de pedidos pendientes, especialmente si el cliente está dispuesto a esperar por sus productos (Carreño, 2017).

#### 2.2.11.6. Costo de Capital Inmovilizado

Según Guevara (2020), el costo de capital inmovilizado representa el costo financiero de mantener fondos invertidos en inventario en lugar de utilizarlos en otras oportunidades de inversión rentables. Incluye el costo de oportunidad de no poder usar esos fondos para actividades que generen retornos financieros superiores, así como el costo del capital utilizado para financiar el inventario, como intereses de préstamos o costos de capital propio. Optimizar este costo es fundamental para mejorar el rendimiento financiero general de la empresa.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

##### 3.1.1. Enfoque

La investigación se desarrolló de un punto cuantitativo mixto. El método cuantitativo mixto permitió recopilar y analizar datos precisos, lo que ayuda a los gerentes de logística a tomar decisiones fundamentadas. Esto incluye la optimización de inventarios, reducción de tiempos de entrega y aumento de la satisfacción del cliente. Se adoptó este enfoque porque proporciona una comprensión detallada de los efectos de la herramienta tecnológica en el sistema de abastecimiento de la distribuidora helados Salcedo CARMITA, ofreciendo datos verificables y enriqueciendo el análisis con información cualitativa para mejorar continuamente el sistema logístico (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2020)

##### 3.1.2. Tipo de Investigación

Para llevar a cabo esta investigación, se emplearon los siguientes tipos de investigación:

**Investigación Correlacional:** La investigación correlacional es crucial para identificar y analizar las relaciones entre variables sin manipularlas, permitiendo así comprender mejor cómo interactúan. Este tipo de estudio es esencial para determinar patrones y asociaciones en datos logísticos, lo que facilita la toma de decisiones informadas en la gestión de inventarios y la reducción de tiempos de entrega (Andrade *et al.*, 2018).

Se tomó en cuenta por que ayuda a identificar relaciones entre variables sin manipularlas directamente. Por ejemplo, Se analizó como la demanda de productos se correlaciona con los tiempos de entrega o la disponibilidad de inventario. Esto facilita la identificación de patrones y asociaciones clave que pueden influir en las decisiones de compra y en la gestión de inventarios. Con un análisis correlacional sólido, puedes ajustar las estrategias de abastecimiento para optimizar el inventario y mejorar los tiempos de entrega.

**Investigación Explicativa:** La investigación explicativa se centra en identificar las causas de determinados fenómenos y sus efectos. En el ámbito logístico, este tipo de estudio es vital para entender las razones detrás de problemas específicos, como retrasos en la cadena de suministro, y desarrollar estrategias efectivas para mitigarlos (Inglés *et al.*, 2016, p.97).

En este contexto, la investigación explicativa fue esencial para identificar las causas detrás de problemas específicos en la cadena de suministro, como retrasos en la entrega de proveedores. Al comprender las causas subyacentes, como posibles problemas de capacidad de producción o problemas logísticos, se desarrolló estrategias efectivas para mitigar estos problemas. Estas negociaciones con proveedores, cambios en las políticas de inventario, o mejoras en la gestión de relaciones con proveedores.

**Investigación Experimental:** La investigación experimental permite establecer relaciones causales mediante la manipulación de variables y el control de factores externos. En logística, este enfoque es fundamental para probar nuevas tecnologías o métodos en procesos de distribución y evaluar su impacto en la eficiencia y satisfacción del cliente (Gómez, 2020, p.479).

Permite evaluar tecnologías emergentes o métodos innovadores en procesos de compra y distribución. Por ejemplo, se experimentó con herramientas tecnológicas de la gestión de inventarios automatizados o soluciones de análisis predictivo para prever la demanda. Al manipular variables controladas, se puede medir su impacto en la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente. Esto proporciona datos empíricos sobre la efectividad de las tecnologías y métodos antes de su implementación a gran escala.

## **3.2. HIPÓTESIS**

H0: La implementación de una herramienta tecnológica no mejora el proceso de abastecimiento de la distribuidora de helados Salcedo CARMITA.

H1: La implementación de una herramienta tecnológica mejora el proceso de abastecimiento de la distribuidora de helados Salcedo CARMITA.

### **3.2.1. Variable Independiente**

- **Herramienta Tecnológica:** Las herramientas tecnológicas se refieren a cualquier dispositivo, aplicación o *software* utilizado en el proceso de gestión y ejecución de operaciones logísticas dentro de una cadena de suministro. Estas herramientas

incluyen sistemas de gestión de inventarios automatizados, *software* de planificación de recursos empresariales (ERP), plataformas de *e-procurement*, entre otros (Grupo Noatum,2023)

### **3.2.2. Variable dependiente**

- **Logística de Abastecimiento:** La logística de abastecimiento se refiere al proceso de planificación, ejecución y control del movimiento y almacenamiento eficiente de productos, materiales e información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el objetivo de satisfacer los requisitos del cliente de manera oportuna y rentable (Nugent *et al.*, 2019).

### 3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

La Tabla 1 y la Tabla 2 presenta la operacionalización de variables que se utilizó en el desarrollo de la investigación:

**Tabla 1.** Variable Independiente

		Definición Conceptual de la			
	Variable	Variable	Dimensión	Indicadores	Técnica-Instrumento
Variable Independiente	Herramienta Tecnológica	<p><b>Herramienta Tecnológica:</b></p> <p>Las herramientas tecnológicas se refieren a cualquier dispositivo, aplicación o <i>software</i> utilizado en el proceso de gestión y ejecución de operaciones logísticas dentro de una cadena de suministro. Estas herramientas incluyen sistemas de gestión de inventarios automatizados, <i>software</i> de planificación de recursos empresariales (ERP), plataformas de <i>e-procurement</i>, entre otros (Grupo Noatum, 2023).</p>	Datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualidad de datos</li> <li>• Confidencialidad</li> <li>• Accesibilidad</li> </ul>	Entrevista Cuestionario
			Rendimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de respuesta del sistema.</li> <li>• Utilización de recursos</li> <li>• Innovación tecnológica</li> </ul>	

**Tabla 2.** Variable Dependiente

	Variable	Definición de la Variable	Dimensión	Indicadores	Técnica-Instrumento
Variable Dependiente	Logística de Abastecimiento	<p><b>Logística de Abastecimiento:</b> La logística de abastecimiento se refiere al proceso de planificación, ejecución y control del movimiento y almacenamiento eficiente de productos, materiales e información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el objetivo de satisfacer los requisitos del cliente de manera oportuna y rentable (Nugent <i>et al.</i>, 2019)</p>	Abastecimiento e Inventario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad abastecida por proveedor</li> <li>Número de Identificación de proveedor</li> <li>Número de entregas por proveedor</li> <li>Número de proveedores y transportistas</li> </ul>	Entrevista Ficha de observación
			Proveedores y Transportistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calidad de los productos entregados</li> <li>Tiempo de llegada de pedido</li> <li>Tiempo de procesamientos de pedidos</li> <li>Costo de transporte por envío.</li> <li>Costo de comprar por unidad de producto</li> </ul>	
			Tiempo		
			Costos		

### **3.4. MÉTODOS UTILIZADOS**

Para llevar a cabo esta investigación en la distribuidora de helados Salcedo CARMITA, se emplea una metodología rigurosa para la comprobación de hipótesis mediante una prueba z estadística. Este método permitió determinar si existe una diferencia significativa entre la media observada en los datos actuales y un valor hipotético predeterminado. La prueba z se selecciona porque se conoce de antemano la varianza poblacional, lo cual es un requisito crucial para este tipo de prueba estadística. Además, se consideran los grados de libertad y los promedios de las dos variables de interés, que en este caso podrían representar diferentes periodos de tiempo, ubicaciones o categorías de productos dentro de la distribuidora.

#### **3.4.1. Datos y Fuentes de Información**

La fuente primaria son los datos históricos de la distribuidora de helados Salcedo CARMITA. Estos datos, recopilados desde el inicio de las operaciones de la distribuidora, proporcionó un registro detallado del rendimiento pasado y presente. Estos registros incluyen datos como ventas diarias, ingresos, costos, y otras métricas relevantes.

En el caso fuentes secundarias se complementa la investigación con datos recolectados a través de entrevistas, fichas de observación y cuestionarios. Las entrevistas proporcionarán información cualitativa valiosa desde la perspectiva de los empleados, gerentes y clientes de la distribuidora. La ficha de observación permitió registrar comportamientos y patrones de compra directamente en los puntos de venta. Los cuestionarios, diseñados cuidadosamente, recogerán datos adicionales de clientes y empleados para enriquecer el análisis.

#### **3.4.2. Análisis Estadístico**

Para llevar a cabo la presente investigación, fue necesario realizar un análisis descriptivo mediante la recopilación de información sobre el sistema de inventario de la distribuidora de helados Salcedo. Se destacó el uso de programas como RStudio y Excel para efectuar los cálculos necesarios en los diferentes apartados de las variables de investigación. La información se presenta en forma de figuras y tablas para facilitar su análisis y el desarrollo de políticas de inventario para la PYME.

Para la muestra de la población se utilizó una fórmula estadística de prueba z basada en los datos históricos de la microempresa, y las entrevistas cuestionarios, fichas de

observaciones, se obtuvo información de cómo hacen los pedidos para la adquisición de producto.

#### 3.4.2.1. Fórmulas de análisis y datos

#### 3.4.2.2. Definición de parámetros y datos de entrada

Para realizar esta prueba, se necesita:

- Las medias muestrales ( $\tilde{x}_1$  y  $\tilde{x}_2$ )
- Las varianzas poblacionales ( $\sigma_1^2$  y  $\sigma_2^2$ )
- Los tamaños muestrales ( $n_1$  y  $n_2$ )
- El nivel de significancia  $\alpha$

#### 3.4.2.3. Calcular el estadístico z

$$z = \left( \frac{\tilde{x}_1 - \tilde{x}_2}{\sqrt{\frac{s_c^2}{n_1} + \frac{s_c^2}{n_2}}} \right)$$

Donde:

- ( $\tilde{x}_1$  y  $\tilde{x}_2$ ) son las medias muestrales.
- ( $\sigma_1^2$  y  $\sigma_2^2$ ) son las varianzas poblacionales.
- ( $n_1$  y  $n_2$ ) son los tamaños muestrales.

#### 3.4.2.4. Varianza Común

$$s_c^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Donde:

- $s_c^2$  es la varianza combinada.
- $n_1$  es el tamaño de la primera muestra.
- $n_2$  es el tamaño de la segunda muestra
- $s_1^2$  es la varianza de la primera muestra.
- $s_2^2$  es la varianza de la segunda muestra

#### 3.4.2.5. Grados de libertad

$$gl = n_1 + n_2 - 2$$

Donde:

$n_1$  es el tamaño de la primera muestra.

$n_2$  es el tamaño de la segunda muestra.

### 3.4.2.6. Z crítico

$$z_{crítico} = \Phi^{-1}(1 - \alpha/2)$$

Donde:

- $\Phi^{-1}$  es la función inversa de la distribución acumulativa normal estándar (función cuantil o función inversa de la CDF).
- $\alpha$  es el nivel de significancia.

### 3.4.3. Técnicas

Para poder realizar la respectiva investigación se va a utilizar las técnicas que se encuentra en la Tabla 3 que habla de la entrevista, encuesta y observación que se realizó a los diferentes trabajadores de cada área respectiva sobre las actividades que se realizaron día tras día.

**Tabla 3.** Técnicas e Instrumentos para utilizar

Datos	Técnica	Característica	Instrumento
Cuantitativo	Entrevista	La entrevista permitió tener mayor facilidad a los procesos que se presentan actualmente.	Guía de preguntas
	Encuesta	La respectiva encuesta se enfocará en el procedimiento en donde se permita recopilar datos para poder realizar un respectivo análisis de los costos que se presentan dentro de la empresa.	Banco de Preguntas
	Observación	La técnica de observación se utilizará para observar el fenómeno para luego tomar información y así poder analizarla.	Guía de Observación

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. RESULTADOS

4.1.1. Diagnosticar el proceso actual de abastecimiento en la distribuidora de helados Salcedo CARMITA.

El diagnóstico del proceso de abastecimiento en la distribuidora de helados Salcedo se efectuó mediante una evaluación detallada de las diferentes etapas que intervienen, desde la adquisición de los insumos hasta la entrega final del producto al cliente. Este análisis permitió identificar los tiempos y acciones clave que impactan la eficiencia del proceso.

La observación directa del proceso reveló que la primera etapa, la identificación de necesidades, es fundamental, ya que en esta fase se determinan los productos que requieren ser reabastecidos. Esta tarea consume aproximadamente 135 minutos, tiempo durante el cual el personal revisa los niveles de inventario, las proyecciones de demanda y otros factores críticos para generar una lista precisa de productos a solicitar. La duración de esta etapa sugiere la posibilidad de optimizar el proceso a través de herramientas tecnológicas que agilicen la recopilación de información.

La lista de productos se transfiere al departamento de compras, donde la solicitud es procesada en aproximadamente 10 minutos. Esta etapa implica la verificación de la información y la elaboración del pedido para los proveedores seleccionados, lo que indica que el tiempo invertido en esta etapa es relativamente corto, pero su eficiencia depende en gran medida de la correcta elaboración del listado inicial.

Una vez que el pedido ha sido confirmado, se procede a la autorización y desembolso de los fondos para concretar la compra. Tras la confirmación del pago, el siguiente paso es la espera para la recepción de la mercancía, que requiere un tiempo aproximado de 8 horas (480 minutos). Este periodo incluye tanto el tiempo de procesamiento por parte del proveedor como el transporte de los productos hasta las instalaciones de la distribuidora. La duración de esta etapa puede verse afectada por factores logísticos como la distancia, las condiciones del transporte y la capacidad del proveedor para cumplir con los plazos acordados.

Una vez recibida la mercancía, el siguiente paso es proceder con la apertura de las cajas para realizar una inspección detallada de los productos. Durante este proceso,

se verifica la fecha de caducidad y se examinan los artículos para detectar posibles anomalías o defectos. Este control de calidad es crucial para garantizar que los productos perecederos, como los helados, se encuentren en perfectas condiciones antes de ser integrados al inventario. Si los productos cumplen con los estándares establecidos, son registrados y almacenados en los congeladores del almacén. En caso de que se detecten irregularidades, los productos defectuosos son devueltos al proveedor, quien se encarga de realizar el reemplazo correspondiente.

Durante la evaluación del proceso de abastecimiento, se identificó un aspecto crítico que afecta la eficiencia en la gestión del inventario. Actualmente, la revisión de los productos faltantes se lleva a cabo de forma empírica y manual, lo que implica que los empleados se trasladan físicamente al almacén para contar y observar los productos disponibles. Este método resulta ineficiente, ya que consume una cantidad considerable de tiempo y aumenta el riesgo de errores en el control de inventarios. Este enfoque manual no solo ralentiza el proceso de reabastecimiento, sino que también puede generar inconsistencias en la planificación de pedidos. La falta de precisión en la identificación de productos faltantes puede derivar en rotura de stock o exceso de existencias, afectando tanto la capacidad de respuesta ante la demanda como los costos operativos.

#### 4.1.1.1 Mapa del flujo de trabajo actual

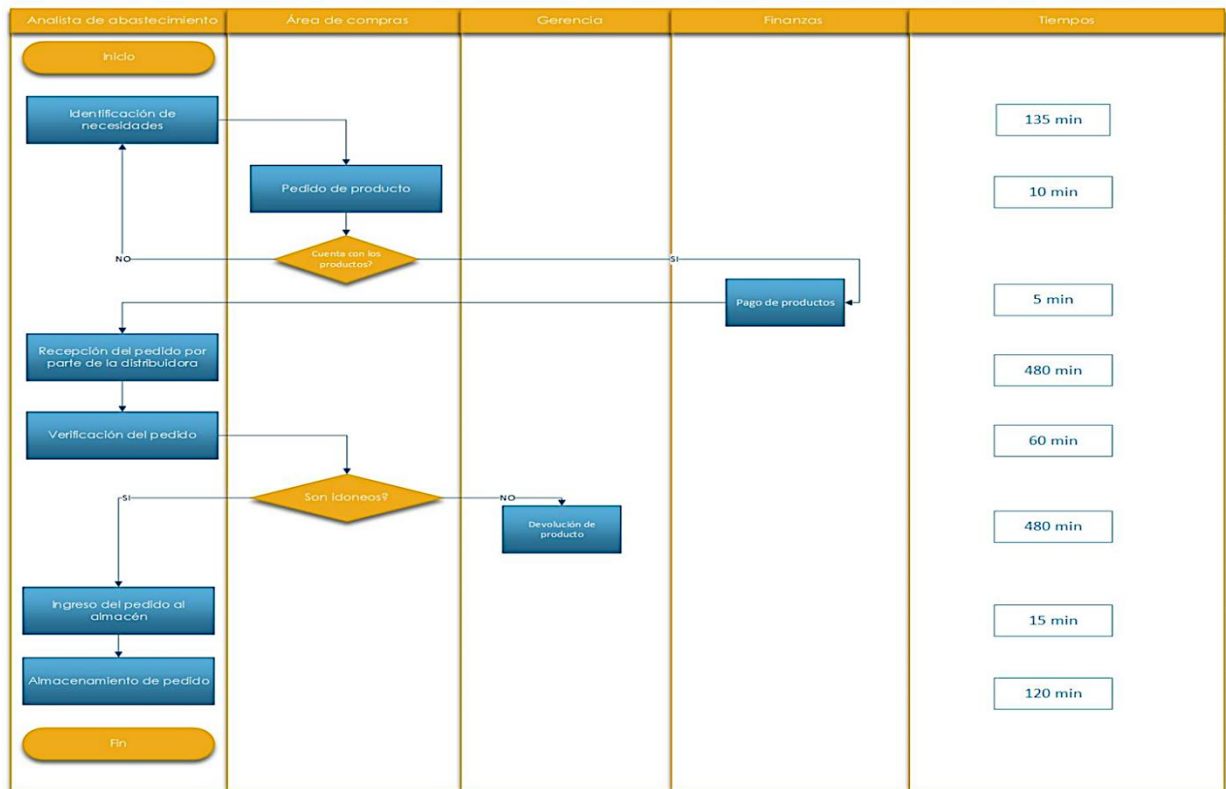
En la distribuidora de helados Salcedo CARMITA se visualizó las etapas que conforman el proceso de abastecimiento. En la Figura 2 se representa los flujos del trabajo actual iniciando desde la identificación de necesidades hasta la distribución interna de los productos en la distribuidora. En esquema general el diagrama de este proceso incluye fases, donde como primer punto el personal encargado de almacén revisa el inventario para determinar qué productos requieren reposición. Considerando que esta actividad es manual. Cuando se detecta la necesidad se genera una solicitud de pedido que se envía a la sección de compras.

La revisión y aprobación del pedido llega a ser parte del equipo de compras donde se evalúa la solicitud, verifica la disponibilidad de fondos y da la autorización para proceder con la compra, se destaca que estas actividades se realizan de manera empírica sin guías o control de inventario automatizado.

Para el proceso se describe también el área de almacén recibe el pedido, donde realiza el conteo, verifica la calidad de los productos y registra la mercancía en el inventario.

Cada uno de los productos son transportados a los congeladores o áreas específicas dentro del almacén, donde permanecen hasta ser distribuidos.

En la Figura 2 sobre el flujo de trabajo visualiza claramente todas las etapas mencionadas, lo que facilita la identificación de cuellos de botella o redundancias en el proceso.



**Figura 2.** Proceso de abastecimiento distribuidora CARMITA

#### 4.1.1.2 Análisis de la demanda

En el Anexo 3 se muestra los registros de ventas de una distribuidora de helados de mayo de 2023 a agosto de 2024, desglosados por tipos de helados. Aquí se destacan cinco productos principales y uno de los productos menos vendidos, con un análisis técnico de su comportamiento en ventas.

El helado de sabores es el producto más vendido, representando el 44.51% del total de ventas, con 15375 unidades. Las ventas alcanzaron su pico en agosto de 2023 con 2,000 unidades, lo que podría corresponder a una mayor demanda estacional en los meses más calurosos. A partir de enero de 2024, las ventas se mantienen constantes entre 600 y 1,000 unidades mensuales, lo que demuestra una demanda sostenida. Con 3550 unidades vendidas el helado de queso piña representa el 10.28% del total, este producto muestra una tendencia estable, con un pico en agosto de 2023 (500

unidades). A pesar de fluctuaciones en las ventas durante algunos meses (como en junio y julio de 2023), se observa una recuperación hacia finales de 2023 y una estabilidad en 2024.

El helado de coco en el periodo de estudio alcanzó 2230 unidades vendidas (6.46% del total), muestra un comportamiento más variable. El pico de ventas ocurre en julio de 2023 con 330 unidades, y hay caídas notables en otros meses, como en marzo de 2024, donde solo se vendieron 40 unidades. Con 1405 unidades y el 4.07% del total de ventas, el helado de mora experimenta una fuerte demanda en agosto de 2023 (200 unidades), pero las ventas fluctúan, con algunos meses como octubre de 2023, donde las ventas disminuyeron considerablemente (40 unidades). Aun así, en 2024 muestra una ligera recuperación, lo que sugiere una demanda estacional.

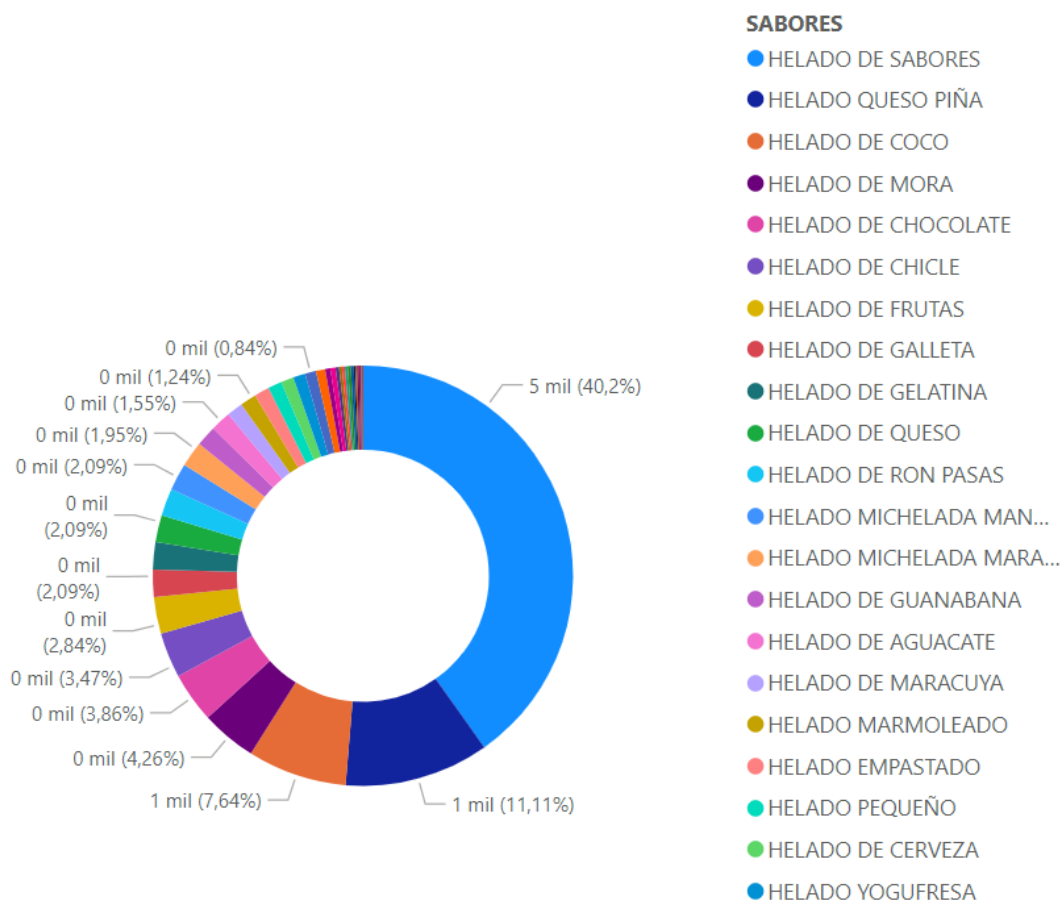
El caso del helado con menos ventas (helado pequeño de sabores) representa solo 5 unidades registradas en diciembre de 2023, solo el 0.01% del total de ventas. Esto podría indicar que el producto tiene muy poca aceptación en el mercado, o que quizás no se promueve adecuadamente. Este comportamiento podría requerir una revisión para evaluar su viabilidad o ajustes en la estrategia de distribución y marketing.

La demanda revela patrones claros de demanda estacional, especialmente en productos de alta rotación como el helado de sabores, que experimenta picos significativos en los meses calurosos. También se identifican productos con una demanda estable (como helado queso piña) y productos con ventas más fluctuantes (como helado mora y helado coco), esto indica la influencia de la estacionalidad en la gestión de inventario y reposición.

Por otro lado, productos como el helado pequeño de sabores muestran una baja aceptación. Para la distribuidora Salcedo, estos datos son fundamentales en la planificación del aprovisionamiento, permitiendo mantener un suministro adecuado de los productos más demandados, como el helado tradicional y de queso piña, mientras que los otros sabores pueden ser gestionados con pedidos moderados pero constantes, asegurando una oferta completa para los consumidores.

En la Figura 3 se detalla el valor en dólares de las ventas para los distintos sabores de helados durante el periodo examinado. El análisis refleja la distribución de ingresos

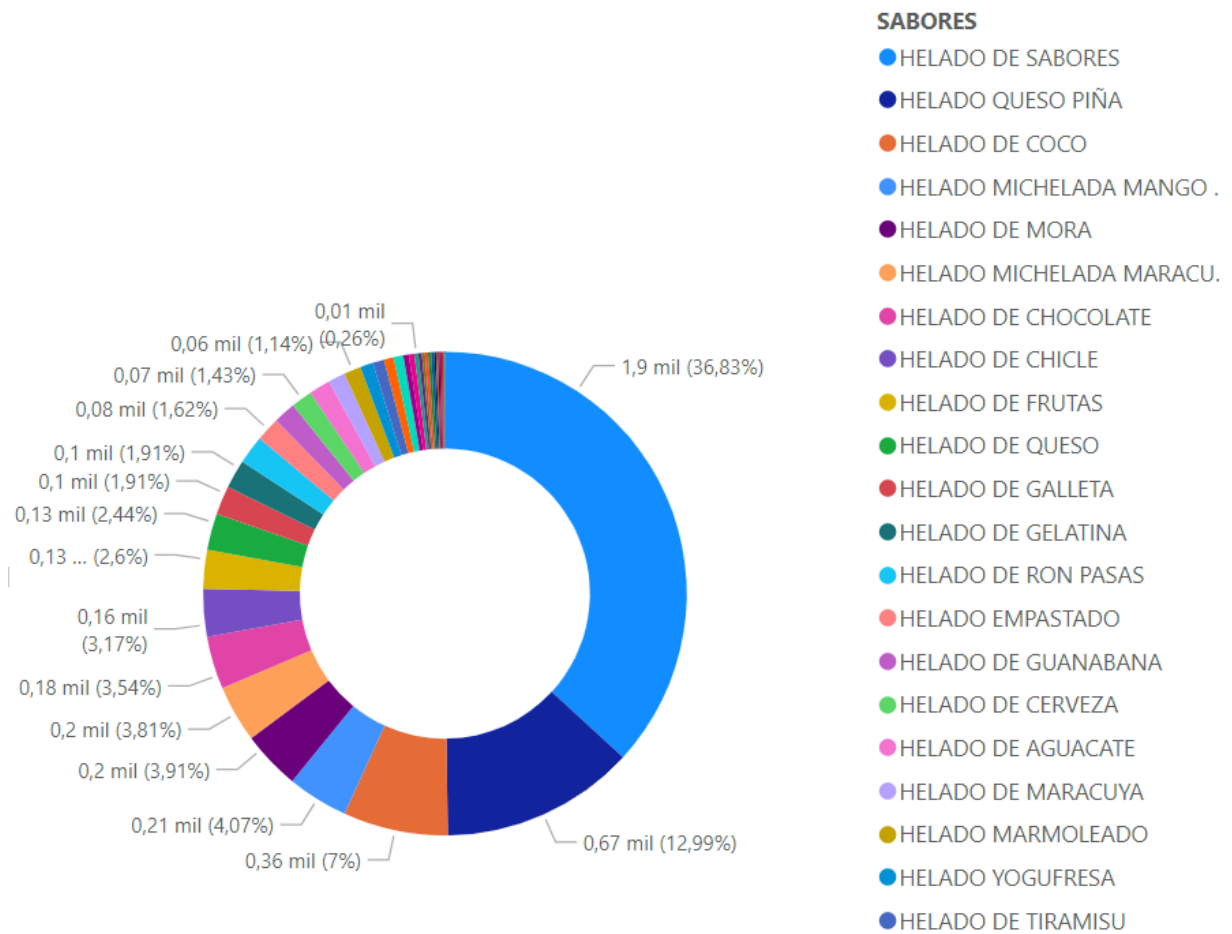
generados por cada producto, permitiendo identificar los más rentables y aquellos con menor participación.



**Figura 3.** Suma de cantidad por sabores 2023

En la figura 4 se evidencia que el helado de sabores se posiciona como el más lucrativo, generando 1900 dólares, lo que equivale al 36.83% de las ventas totales. La popularidad de este helado radica en su versatilidad, al incluir una amplia gama de opciones que atraen a un público diverso, desde niños hasta adultos. Este alto porcentaje indica una demanda constante que genera una rotación rápida en el inventario. Además, refleja el impacto positivo y la amplia aceptación de este sabor en el mercado. El segundo producto más rentable es el helado de queso piña, con 669 dólares en ingresos, lo que representa el 12.99% de las ventas totales. Este producto presenta una demanda sólida y específica, probablemente debido a su combinación de sabores dulce y salado. Su participación en las ventas es

significativa, lo que refleja su relevancia en el mercado.



**Figura 4.** Suma de precio total por sabores 2023

Con un ingreso total de 36 dólares y representando el 7% del total de ventas, el helado de coco muestra un comportamiento más moderado en términos de demanda. Sin embargo, su participación del 7% sugiere que tiene un nicho de mercado bien definido. Dado su bajo valor total, resulta relevante evaluar su rentabilidad y su impacto en el portafolio, considerando posibles ajustes en costos de producción o comercialización.

El helado de tiramisú se encuentra en el último lugar en cuanto a generación de ingresos, con un total de 39.86 dólares, lo que representa tan solo el 0.2% de las ventas totales. Aunque el tiramisú es un sabor italiano reconocido por sus ingredientes como el café y el queso mascarpone, parece no haber captado suficiente atención dentro de la clientela de la distribuidora. Esta baja aceptación podría deberse a factores como la falta de promoción o una menor demanda por sabores más exóticos en comparación con opciones más tradicionales.

Los productos como el helado de sabores y el helado de queso piña se destacan por sus altos ingresos y demanda estable, lo que los posiciona como elementos clave en producción, inventario y comercialización. En contraste, los productos con menor participación, como el helado de coco y especialmente el de tiramisú, presentan un comportamiento que requiere un análisis detallado sobre su permanencia en el portafolio. En general, el proceso de abastecimiento en la distribuidora de helados Salcedo CARMITA funciona de manera efectiva, aunque existen oportunidades para optimizar su eficiencia y alinearlos mejor con la demanda del mercado.

#### 4.1.1.3 Portafolio de productos

El portafolio de productos de la distribuidora de helados Salcedo CARMITA refleja una gran diversidad de sabores (43), lo que permite atender a una amplia gama de preferencias de los consumidores. Las variantes clásicas como los sabores, chocolate y coco destacan por su alta demanda, mientras que los productos más gourmet como las micheladas de maracuyá y mango aportan un margen de beneficio significativo debido a su precio elevado.

En el Anexo 3 se ofrece una visión detallada de los productos de helado distribuidos por Salcedo CARMITA, con datos relevantes sobre la demanda, el costo unitario, el costo total, el precio unitario de venta, y el precio total obtenido por cada sabor de helado.

En total, se manejaron 34,545 unidades distribuidas en periodos de 2023 y 2024 en una gran variedad de sabores de helado. El costo unitario promedio de producción es de \$0.45, lo que refleja una estructura de costos competitiva para los productos. El costo total de producción asciende a \$15545.20, mientras que el precio total de venta, basado en los precios unitarios por producto, suma \$25486.25. Esto representa un margen de ganancia considerable para la empresa, ya que la diferencia entre el costo de producción y el precio de venta es favorable.

La demanda está claramente concentrada en algunos productos clave, como el helado de sabores y el helado de queso piña, que juntos representan una parte significativa de las ventas totales. Los productos de nicho, como las micheladas y algunos sabores gourmet, tienen una demanda menor, pero aportan un mayor margen de ganancia debido a su precio más elevado.

4.1.2. Determinar la metodología ABC para reconocer la demanda de los productos.

Para la aplicación del método ABC se realizó un análisis exhaustivo de la metodología y su aplicación en la gestión del inventario, así como su impacto en la toma de decisiones estratégicas para la empresa de distribución, en este caso particular, de helados CARMITA.

Para la construcción de la metodología cada producto se lo clasificó en función a tres criterios, como demanda (cantidad de productos vendidos); costo unitario (precio individual de cada producto; inversión acumulada (total invertido en el producto hasta el periodo de estudio). Para cada helado en la tabla 4, se puede observar que el criterio clave es la inversión acumulada, que determina la asignación a la zona A, B o C. Los productos están clasificados en categorías:

**A:** Productos que representan el 79% de la inversión acumulada, lo que significa que tienen una alta demanda o alto valor.

**B:** Productos que cubren el 15.08% de la inversión acumulada, con una importancia moderada.

**C:** Productos que constituyen el 5.61% de la inversión acumulada, son de baja demanda o menor valor.

**Tabla 4.** Metodología ABC

Producto	Demanda	C.Unitario	%I.Acumulado	Zona	
Helado Sabores	15375	0,42	41,54%	A	
Helado Queso Piña	3550	0,54	53,87%	A	
Helado Coco	2230	0,42	59,90%	A	
Helado Mora	1400	0,42	63,68%	A	
Helado Chocolate	1335	0,42	67,29%	A	79%
Helado Michelada Maracuyá Con Sal	630	0,87	70,81%	A	
Helado Michelada Mango Con Sal	575	0,87	74,03%	A	
Helado Chicle	1070	0,42	76,92%	A	
Helado Gelatina	885	0,42	79,31%	A	
Helado Frutas	740	0,42	81,31%	B	
Helado Queso	545	0,54	83,20%	B	
Helado Galleta	675	0,42	85,03%	B	
Helado Maracuyá	560	0,42	86,54%	B	15,08%
Helado Ron Pasas	555	0,42	88,04%	B	
Helado Marmoleado	550	0,42	89,53%	B	
Helado Guanábana	490	0,42	90,85%	B	
Helado Empastado	460	0,42	92,09%	B	

Producto	Demanda	C.Unitario	%I.Acumulado	Zona
Helado Aguacate	445	0,42	93,30%	B
Helado Yogufresa	405	0,42	94,39%	B
Helado Frutilla	260	0,42	95,09%	C
Helado Queso Durazno	165	0,54	95,67%	C
Helado Tiramisú	175	0,42	96,14%	C
Helado Uva	165	0,42	96,58%	C
Helado Leche Y Mora	155	0,42	97,00%	C
Helado Chocolate Y Leche	135	0,42	97,37%	C
Helado Pequeño Sabores	170	0,28	97,67%	C
Helado Cerveza	110	0,42	97,97%	C
Helado Naranja	105	0,42	98,26%	C
Helado Taxo	105	0,42	98,54%	C
Helado Empastado Gran	60	0,65	98,79%	C
Helado Kiwi	75	0,42	98,99%	C
Helado Menta Y Oreo	70	0,42	99,18%	C
Helado Crema	65	0,42	99,36%	C
Helado Mango	65	0,42	99,53%	C
Helado Tamarindo	40	0,42	99,64%	C
Helado Durazno	35	0,42	99,74%	C
Helado Higo Queso	15	0,54	99,79%	C
Helado Higo	15	0,42	99,83%	C
Helado Pequeño Chicle	20	0,28	99,86%	C
Helado Pequeño Chocolate	20	0,28	99,90%	C
Helado Pequeño Coco	20	0,28	99,94%	C
Helado Pequeño Mora	20	0,28	99,97%	C
Helado Michelada Limón Con Sal	5	0,87	100,00%	C
Total	34545			100,00%

5,61%

#### 4.1.2.1 Clasificación de productos mediante ABC

La distribución de la demanda de los helados en la Tabla 4 sugiere la aplicación del modelo de clasificación ABC, que es una herramienta eficiente para gestionar inventarios basándose en la relevancia de cada artículo en términos de su rotación y valor. La regla ABC divide los productos en tres categorías.

El primer paso en la aplicación de la metodología ABC es la clasificación de los productos en función de un criterio cuantitativo. En este caso, los criterios seleccionados son la demanda y el valor de inversión en cada producto. Para la identificación del criterio de clasificación se seleccionó como criterio principal el valor de la inversión acumulada en cada producto. Este valor se obtuvo multiplicando la demanda por el costo unitario de cada producto. En la Tabla 4, la columna Inversión representa este cálculo.

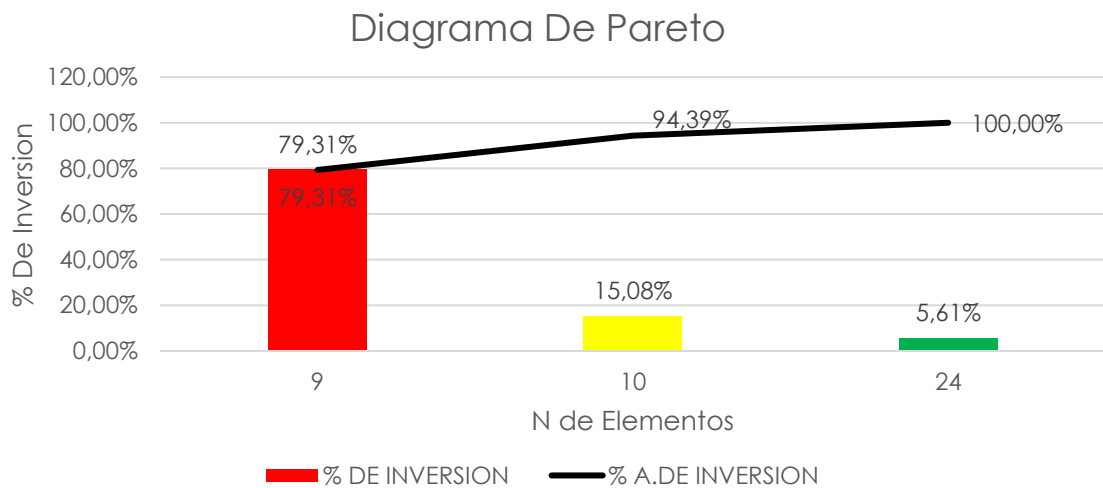
La categorización de los productos por inversión acumulada se realizó una vez calculada la inversión por producto, estos se ordenaron en forma descendente, es decir, de mayor a menor inversión reflejada en la figura 5. Esto permitió identificar cuáles son los productos que más contribuyen a la inversión total de la distribuidora. El cálculo de la inversión acumulada a medida que se suman las inversiones de cada producto, se calcula el porcentaje que cada uno de ellos representa sobre la inversión total. Esta información se encuentra en las columnas I. Acumulada (Inversión Acumulada) y % I. Acumulada (Porcentaje de la Inversión Acumulada).

Clasificación en zonas A, B y C según el porcentaje acumulado, los productos se clasifican en las tres zonas:

Zona A: Productos que representan el 79% de la inversión acumulada (productos más importantes).

Zona B: Productos que representan el 15,08% de la inversión acumulada (productos moderadamente importantes).

Zona C: Productos que representan el 5,61% de la inversión acumulada (productos menos importantes).



**Figura 5.** Representación método ABC

#### 4.1.2.2 Demanda de productos

El tipo de demanda es determinística. Esto se debe a que las cantidades de demanda para cada helado están claramente definidas y no presentan variabilidad o incertidumbre significativa en el periodo analizado. La demanda de los helados no depende directamente de la demanda de otros productos. Cada helado tiene su

propia curva de demanda, influenciada por factores externos como la estacionalidad, preferencias del consumidor y promociones. En un entorno de demanda determinística, las cantidades de los productos son conocidas de antemano, lo que permite aplicar modelos más precisos de gestión de inventarios, como el modelo de máximos y mínimos o la cantidad económica de pedido (EOQ).

La demanda de cada tipo de helado está previamente calculada para el periodo, como se muestra en la tabla 5. No hay indicación de que estos valores fluctúen de manera impredecible o estén sujetos a variabilidad estadística o incertidumbre (como en la demanda probabilística). Por lo tanto, se asume que estas demandas se mantienen constantes, lo que es característico de la demanda determinística.

La demanda de cada producto (reflejada en la columna "Demanda") varía considerablemente, desde el "Helado Sabores" con una demanda de 15,375 unidades, hasta el "Helado Michelada Limón con Sal" con solo 5 unidades.

Analizando esta demanda, se puede inferir qué productos son prioritarios (zona A) y cuáles tienen menor rotación (zona C). Los productos en la zona A representan aquellos con una demanda constante y alta, lo que requiere mantener niveles de stock adecuados.

A partir de la clasificación obtenida, se realizó análisis detallados sobre el comportamiento de los productos y su impacto en la gestión de la empresa:

- **Zona A**

Esta categoría incluye los productos más críticos para la empresa, como el "Helado Sabores", "Helado Queso Piña" y "Helado Coco", que tienen las demandas más altas y representan una parte significativa de la inversión total. Estos productos requieren un seguimiento constante para garantizar su stock, aplicando estrategias como el reabastecimiento continuo y un control riguroso del inventario.

Los productos de la zona A deben tener prioridad en las decisiones de compra y distribución, ya que su impacto en las ventas y rentabilidad es mayor. La implementación de reaprovisionamiento frecuente, la reducción en los tiempos de entrega de los proveedores y el análisis de rotación de inventarios contribuyen a minimizar el riesgo de pérdida por obsolescencia o caducidad.

- **Zona B**

Esta categoría contiene productos que, aunque no son tan relevantes como los de la zona A, aún representan una parte significativa de las operaciones de la empresa. Por ejemplo, productos como "Helado Frutas", "Helado Queso", y "Helado Galleta" pertenecen a esta zona. Estos productos pueden gestionarse con una periodicidad intermedia en comparación con los productos de la zona A.

Los productos en la zona B pueden requerir una revisión periódica de inventarios menos frecuente que los productos de la zona A. Además, se realizó ajustes en la política de almacenamiento para optimizar el espacio y reducir los costos.

- **Zona C**

Esta categoría incluye productos con menor demanda y menor valor de inversión acumulada. Aunque estos productos, como el "Helado Pequeño Chicle", "Helado Tamarindo", y "Helado Higo", no representan una amenaza inmediata para la rentabilidad de la empresa, deben ser gestionados con cuidado para evitar costos innecesarios de almacenamiento.

Para los productos en la zona C, mantener existencias mínimas mediante técnicas como el Just-in-Time (JIT) o realizando pedidos bajo demanda. Además, estos productos pueden ser objeto de promociones o descuentos para incrementar su rotación y reducir el costo de mantenimiento.

#### 4.1.3. Establecer modelo de EOQ para la disminución de costos logísticos.

Con base en la tabla 4 la demanda para cada tipo de helado es determinística (constante y predecible), es decir, se conoce de antemano para el periodo de análisis. El modelo EOQ es adecuado cuando se tiene una demanda relativamente constante y predecible, ya que permitió calcular con precisión el número de unidades a pedir en cada reabastecimiento, minimizando el riesgo de ruptura de stock.

Adicional con el modelo EOQ se buscó equilibrar dos tipos de costos, los costos de almacenamiento (o costos de mantener inventario) y los costos de pedido. Al aplicar el EOQ, se determinó la cantidad exacta de productos a pedir que minimizó la cantidad de inventario almacenado, lo que redujo los costos asociados con el almacenamiento, como el espacio, los servicios básicos y el riesgo de obsolescencia.

Por otra parte, al ordenar la cantidad óptima en cada ciclo de reabastecimiento, se reduce la frecuencia de los pedidos, lo que disminuyó los costos asociados con cada orden. Al reducir el tamaño del inventario mantenido mediante el EOQ, la distribuidora libera capital de trabajo que de otro modo estaría atado en inventarios.

Para la gestión de inventarios de EOQ la estrategia utilizada para controlar y optimizar los niveles de inventario dentro de la distribuidora, se la aplicó con el objetivo de mantener un flujo constante de helados y minimizar los costos asociados con el almacenamiento, los pedidos y las rupturas de *stock*.

La aplicación del modelo se realizó basándose en cuatro puntos clave empezando por el análisis de demanda donde se llegó a estimar de forma precisa la demanda promedio de helados para determinar los niveles de inventario necesarios y ajustar el nivel mínimo de inventario según la demanda promedio y el tiempo de reposición. Se consideró el tiempo de reposición que en definitiva es el tiempo que tarda un nuevo pedido en llegar debe estar perfectamente sincronizado con los niveles de inventario. Si los tiempos de reposición llegan a ser más largos de lo previsto, el nivel mínimo se ajusta al alza para evitar rupturas de *stock*.

Se evidencia también el cálculo del *stock* de seguridad como una actividad adicional al margen seguro que se añade al nivel mínimo para cubrir variaciones inesperadas en la demanda o retrasos en la cadena de suministro. Esta modelación requiere un monitoreo constante que asegura que los niveles de inventario estén dentro de los límites. Finalmente se constatan fluctuaciones en la demanda y cambios en tiempos de entrega para ajuste de los niveles máximos y mínimos.

#### 4.1.3.1 Aplicación Modelo EOQ

La tabla 5 contiene una serie de datos relaciones con la gestión de inventarios mediante el modelo EOQ o cantidad económica de pedido.

La fórmula que se utilizó según Battini et al. (2014) del EOQ en esta sección es:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * D * S}{H}}$$

Para la aplicación del modelo se buscó calcular la cantidad óptima de pedido (EOQ) basada en una demanda constante y predecible, como en este caso, lo cual permitió minimizar los costos de inventario y evitar rupturas de *stock* mediante un

equilibrio entre costos de almacenamiento y costos de pedido. Los componentes del modelo son los siguientes-

D (Demanda Anual): representa la cantidad total de unidades que se espera vender o utilizar en un año. En el caso de la distribuidora de helados, esta es la cantidad anual de helados que se proyecta vender.

S (Costo de Pedido): es el costo asociado a realizar un pedido. Este incluye gastos de transporte, costos administrativos y otros costos relacionados con el procesamiento del pedido. En el contexto de distribución, este costo es, por ejemplo, lo que cuesta cada vez que se hace una reposición de inventario.

H (Costo de Mantenimiento de Inventario por Unidad): es el costo de almacenar una unidad en inventario durante un año. Incluye costos de almacenamiento, seguro, deterioro, y otros costos de mantenimiento del inventario. Para la distribuidora de helados, este costo refleja el costo de almacenar el helado en buenas condiciones, incluyendo costos de refrigeración.

La fórmula se basó en la idea de equilibrar dos tipos de costos:

Costos de Pedido: A medida que aumenta el tamaño de los pedidos (EOQ), se hacen menos pedidos durante el año, lo cual reduce el costo total de pedidos.

Costos de Mantenimiento: Sin embargo, al hacer pedidos más grandes, se mantiene más inventario en *stock*, lo que incrementa el costo de almacenamiento.

El EOQ encuentra el punto de equilibrio óptimo en el que estos dos costos se minimizan.

En la tabla 5 se visualiza la presentación de los resultados obtenidos mediante la aplicación del modelo EOQ por cada helado y dato recopilado durante el estudio.

**Tabla 5.** Representación modelo EOQ

Producto	Demanda	C. Unitario	K	h	Q	N	Ordenes (Mes)	U. pedido mensual	Costo mensual
Helado Sabores	15375	0,42	0,16	0,02	526	29	2,44	1281	\$0,59
Helado Queso Piña	3550	0,54	0,16	0,03	183	19	1,61	296	\$0,73
Helado Coco	2230	0,42	0,16	0,03	145	15	1,28	186	\$0,61
Helado Mora	1400	0,42	0,16	0,03	115	12	1,01	117	\$0,61
Helado Chocolate	1335	0,42	0,16	0,03	112	12	0,99	111	\$0,61
Helado Michelada Maracuyá Con Sal	630	0,87	0,16	0,03	77	8	0,68	53	\$1,06
Helado Michelada Mango Con Sal	575	0,87	0,16	0,03	74	8	0,65	48	\$1,06
Helado Chicle	1070	0,42	0,16	0,03	101	11	0,89	89	\$0,61
Helado Gelatina	885	0,42	0,16	0,03	91	10	0,81	74	\$0,61
Helado Frutas	740	0,42	0,16	0,03	84	9	0,74	62	\$0,61
Helado Queso	545	0,54	0,16	0,03	72	8	0,63	45	\$0,73
Helado Galleta	675	0,42	0,16	0,03	80	8	0,70	56	\$0,61
Helado Maracuyá	560	0,42	0,16	0,03	73	8	0,64	47	\$0,61

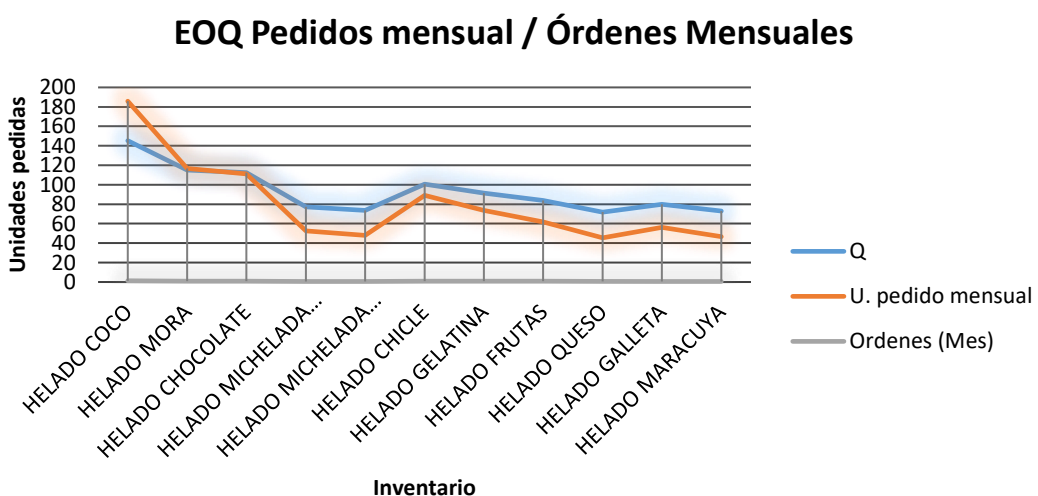
<b>Producto</b>	<b>Demanda</b>	<b>C. Unitario</b>	<b>K</b>	<b>h</b>	<b>Q</b>	<b>N</b>	<b>Ordenes (Mes)</b>	<b>U. pedido mensual</b>	<b>Costo mensual</b>
Helado Ron Pasas	555	0,42	0,16	0,03	72	8	0,64	46	\$0,61
Helado Marmoleado	550	0,42	0,16	0,03	72	8	0,64	46	\$0,61
Helado Guanábana	490	0,42	0,16	0,03	68	7	0,60	41	\$0,61
Helado Empastado	460	0,42	0,16	0,03	66	7	0,58	38	\$0,61
Helado Aguacate	445	0,42	0,16	0,03	65	7	0,57	37	\$0,61
Helado Yogufresa	405	0,42	0,16	0,03	62	7	0,55	34	\$0,61
Helado Frutilla	260	0,42	0,16	0,03	50	5	0,44	22	\$0,61
Helado Queso Durazno	165	0,54	0,16	0,03	40	4	0,35	14	\$0,73
Helado Tiramisú	175	0,42	0,16	0,03	41	4	0,36	15	\$0,61
Helado Uva	165	0,42	0,16	0,03	40	4	0,35	14	\$0,61
Helado Leche Y Mora	155	0,42	0,16	0,03	38	4	0,34	13	\$0,61
Helado Chocolate Y Leche	135	0,42	0,16	0,03	36	4	0,31	11	\$0,61
Helado Pequeño Sabores	170	0,28	0,16	0,03	40	4	0,35	14	\$0,47
Helado Cerveza	110	0,42	0,16	0,03	32	3	0,28	9	\$0,61
Helado Naranja	105	0,42	0,16	0,03	32	3	0,28	9	\$0,61

Producto	Demanda	C. Unitario	K	h	Q	N	Ordenes (Mes)	U. pedido mensual	Costo mensual
Helado Taxo	105	0,42	0,16	0,03	32	3	0,28	9	\$0,61
Helado Empastado Gran	60	0,65	0,16	0,03	24	3	0,21	5	\$0,84
Helado Kiwi	75	0,42	0,16	0,03	27	3	0,23	6	\$0,61
Helado Menta Y Oreo	70	0,42	0,16	0,03	26	3	0,23	6	\$0,61
Helado Crema	65	0,42	0,16	0,03	25	3	0,22	5	\$0,61
Helado Mango	65	0,42	0,16	0,03	25	3	0,22	5	\$0,61
Helado Tamarindo	40	0,42	0,16	0,03	19	2	0,17	3	\$0,61
Helado Durazno	35	0,42	0,16	0,03	18	2	0,16	3	\$0,61
Helado Higo Queso	15	0,54	0,16	0,03	12	1	0,10	1	\$0,73
Helado Higo	15	0,42	0,16	0,03	12	1	0,10	1	\$0,61
Helado Pequeño Chicle	20	0,28	0,16	0,03	14	1	0,12	2	\$0,47
Helado Pequeño Chocolate	20	0,28	0,16	0,03	14	1	0,12	2	\$0,47
Helado Pequeño Coco	20	0,28	0,16	0,03	14	1	0,12	2	\$0,47
Helado Pequeño Mora	20	0,28	0,16	0,03	14	1	0,12	2	\$0,47
Helado Michelada Limón Con Sal	5	0,87	0,16	0,03	7	1	0,06	0	\$1,06

La Tabla 5 contiene una serie de ítems considerados para la modelación, en cuestión a la demanda se agregó valores en números de las ventas realizadas en el periodo de estudio. Adicional se consideró cuánto cuesta adquirir una unidad de cada helado.

El ítem “k” representa al costo de realizar un pedido. Esto incluye todos los costos asociados con la colocación de un pedido, tales como costos administrativos, transporte, etc. El ítem “h” representa el costo de mantener una unidad de inventario durante un año. Este valor representa los costos de almacenamiento, deterioro, seguros, etc., como un porcentaje del costo unitario. La cantidad económica de pedido (Q) es la cantidad óptima que se debe ordenar para minimizar los costos totales de inventario, incluidos los costos de mantener el inventario y los costos de realizar pedidos. Se calculó con la fórmula estándar de EOQ.

El ítem “N” representa el número de órdenes que se deben realizar durante el periodo para satisfacer la demanda total. Se calculó dividiendo la demanda total entre la cantidad económica de pedido (Q). La orden por mes se refiere a la cantidad de órdenes que se colocan en promedio por mes. Se calculó dividiendo el número de órdenes anuales (N) entre 12. Las unidades de pedido mensual Indica cuántas unidades se piden en promedio por mes, calculado a partir de la cantidad económica de pedido (Q) y la frecuencia de órdenes mensuales. Finalmente se detalla el costo mensual este valor refleja el costo de mantener el inventario para ese helado en particular. Se tomó en cuenta tanto el costo de almacenamiento como el costo de realizar pedidos.



**Figura 6.** Gráfico EOQ, Unidades pedidas y Costos

En la Figura 6 muestra cómo el EOQ se relaciona con el costo mensual y las unidades de pedido, ayudando a optimizar la frecuencia de los pedidos y reducir los costos logísticos.

#### 4.1.3.2 Análisis del modelo

La aplicación del modelo EOQ permitió desarrollar una correcta gestión de inventarios mediante la identificación de los máximos y mínimos necesarios para reducir costos logísticos de la distribuidora. Para abordar este análisis, se usa el marco de la Cantidad Económica de Pedido (EOQ) para optimizar la frecuencia de los pedidos y minimizar los costos de mantenimiento y orden de inventario.

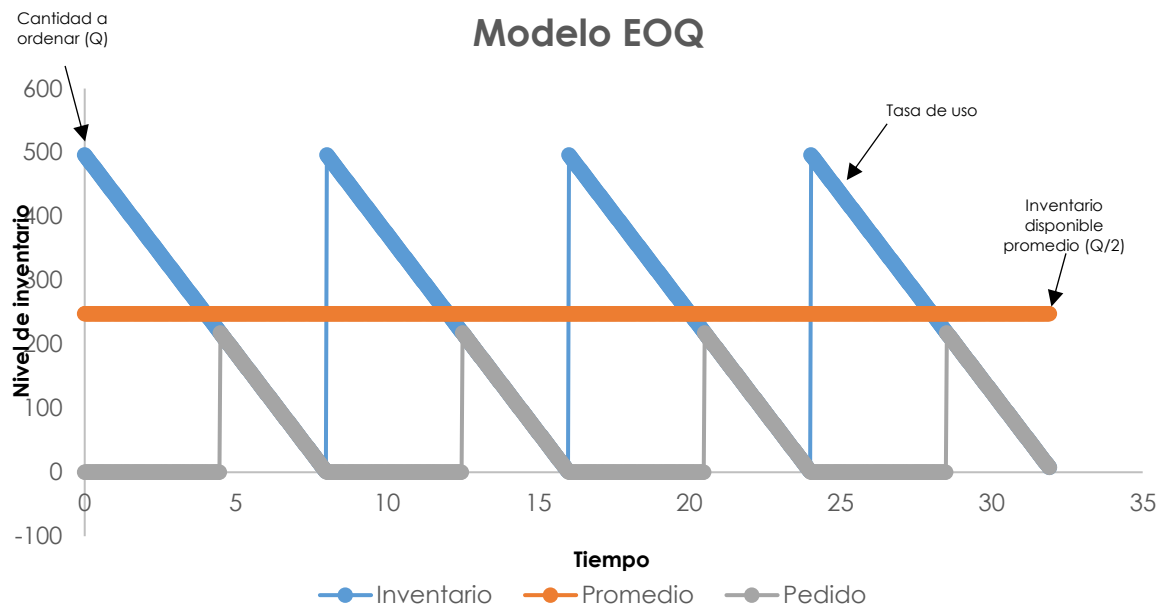
La Figura 7 muestra cómo funciona el modelo EOQ, visualizando el ciclo continuo de consumo de inventario y su reposición. El modelo EOQ busca minimizar los costos totales de inventario, equilibrando los costos de pedido y los costos de mantener inventario. En este caso, el ciclo de reposición es regular, y el inventario se repone en el momento exacto para evitar faltantes.

El gráfico refleja un flujo eficiente de inventario, asegurando que la demanda se satisfice sin sobrecargar los costos de almacenamiento.

En la Figura 7 el gráfico corresponde al modelo EOQ donde el inventario máximo es de aproximadamente 500 unidades, lo que representa la cantidad óptima. Este valor se alcanza cuando se realiza un nuevo pedido, que repone el inventario al nivel inicial.

En cada ciclo de inventario (de 6 semanas en este caso), el inventario comienza en 500 unidades (el nivel de EOQ). A medida que las semanas avanzan, el inventario disminuye de manera constante hasta 250 unidades debido a la demanda.

Al llegar a 250 unidades, un nuevo pedido es colocado, y el inventario vuelve a 500 unidades de forma inmediata, comenzando así el siguiente ciclo. Este ciclo se repite continuamente, asegurando que la distribuidora mantenga suficiente inventario para cubrir la demanda, pero no tanto como para incurrir en altos costos de mantenimiento.



**Figura 7.** Gráfico modelo EOQ

La explicación se resume para los primeros diez helados que representan mayor demanda, aunque se documenta un resumen completo del portafolio de productos.

El helado de sabores tiene una alta demanda lo que justifica un valor de EOQ elevado (526 unidades). El costo de mantenimiento es bajo, y el número de pedidos anual es razonable (29 pedidos por año), lo que indica que la estrategia de maximizar el volumen del pedido es adecuada para minimizar los costos logísticos. Sin embargo, el análisis del costo mensual sugiere que se debe mantener una cantidad mínima cercana a las 1281 unidades por mes para evitar rupturas de stock y reducir costos de reabastecimiento.

El helado de queso piña a pesar de tener una demanda menor que el primer helado, presenta un mayor costo unitario y de mantenimiento, lo que afecta directamente al EOQ, reduciendo la cantidad óptima de pedido. Se observa que realizar más de 19 pedidos al año puede incrementar los costos de logística, por lo que se debe mantener un inventario mensual de aproximadamente 296 unidades. Se debe considerar la posibilidad de ajustar el tamaño de los pedidos, ya que los costos mensuales son relativamente altos debido a la alta frecuencia de pedidos.

El helado de coco muestra una demanda menor comparada con los anteriores. La cantidad óptima de pedido es relativamente baja (145 unidades), lo que genera menos órdenes por mes. Esto es beneficioso para reducir los costos de pedidos frecuentes, aunque el costo mensual sigue siendo considerable. Se debe mantener

un inventario de 186 unidades por mes para equilibrar el costo logístico y evitar quiebres de *stock*.

La demanda del helado de mora es moderada. El modelo EOQ sugiere un número reducido de pedidos (12 al año), lo que indica que el costo por mantener inventario es mayor comparado con el costo de ordenar. En términos de gestión de inventarios, es conveniente mantener entre 100-120 unidades por mes para controlar los costos logísticos, aunque las órdenes por mes podrían reducirse a 1 pedido mensual para optimizar costos.

Para el helado de chocolate se tiene una demanda relativamente baja, y los costos de mantenimiento son estables. El EOQ de 112 unidades sugiere un sistema de inventarios con un mínimo de aproximadamente 111 unidades por mes, y con un pedido mensual, los costos logísticos se mantendrían en un nivel óptimo. En términos de gestión de inventario, es recomendable mantener el inventario en un nivel mínimo similar para evitar sobrecostos.

El helado michelada maracuyá con sal tiene una demanda baja y un costo unitario elevado, lo que incrementa el costo de mantenimiento. El EOQ recomienda realizar pedidos de 77 unidades cada vez, y debido a la baja demanda, el número de órdenes anuales es bajo (8 órdenes al año). A pesar de que los costos mensuales son más altos debido al costo unitario elevado, mantener un inventario mínimo de 53 unidades ayuda a reducir los costos de reabastecimiento y evitar sobrecostos logísticos. Con características similares al anterior (Michelada Maracuyá con sal), el análisis muestra que los costos de mantenimiento y el costo mensual del helado michelada mango con sal son altos. Se debe mantener una cantidad mínima de 48 unidades para evitar costos logísticos adicionales. Se puede realizar un máximo de 8 pedidos al año, y mantener un inventario mensual mínimo es esencial para reducir costos logísticos. Este helado (Michelada limón con sal) tiene características similares a los demás helados tipo michelada, con una demanda baja, pero un costo unitario relativamente alto. Esto genera un costo de mantenimiento que se debe controlar. La cantidad óptima de pedido es baja (72 unidades), y el número de pedidos anuales también es reducido, lo que permite una estrategia de almacenamiento más moderada. Mantener un inventario de 44 unidades por mes es suficiente para evitar quiebres de *stock* sin generar costos logísticos excesivos.

Para el helado de Michelada Guayaba con sal la baja demanda y el alto costo unitario hacen que el manejo de este ítem sea similar a los otros productos michelada. La cantidad económica de pedido (EOQ) es cercana a 71 unidades, lo que sugiere realizar pocos pedidos al año (7 en total). Para reducir los costos logísticos, es ideal mantener un inventario mensual mínimo de 42 unidades, lo que permitió mantener un equilibrio entre el costo de almacenamiento y el costo de reposición. El helado uva pasa tiene una demanda muy baja, lo que justifica un EOQ pequeño (51 unidades). El bajo número de pedidos anuales y el costo mensual más reducido sugieren que se podría mantener un inventario más bajo, alrededor de 25 unidades por mes. Esto permitió reducir significativamente los costos de mantenimiento sin sacrificar la disponibilidad del producto.

#### 4.1.3.3 Estrategia para optimización del inventario

Para cada producto luego de la implementación del modelo de máximos y mínimos se debe establecer los puntos de reorden que aseguren la disponibilidad de inventario sin incurrir en excesos de almacenamiento. Basado en la demanda mensual y el EOQ, el inventario mínimo debe ser suficiente para cubrir los periodos de reabastecimiento sin generar quiebres de *stock*.

La aplicación del modelo ABC complementa el estudio ya que los helados de alta demanda como helado sabores son considerados dentro de la clase "A", lo que significa que requieren un monitoreo frecuente debido a su impacto en el inventario total. Los productos con menor demanda, como helado coco rallado, se clasificarían como "C", lo que implica que se puede realizar un seguimiento menos frecuente y mantener inventarios mínimos más bajos para reducir costos de mantenimiento.

Para cada producto, se ajustó el EOQ para equilibrar los costos de almacenamiento y los costos de pedido. Productos con alta demanda deben tener pedidos más grandes para minimizar los costos de reabastecimiento. Los helados de baja demanda deben tener EOQs ajustados para evitar el almacenamiento excesivo.

En base a la tabla 5 analizada, se calcula los promedios de las principales variables para establecer una política general de máximos y mínimos:

Demanda Promedio al promediar todas las demandas, se obtiene una demanda promedio de aproximadamente 1,700 unidades por producto. Este dato sirve como base para definir los inventarios de máximos, especialmente para productos con demanda alrededor de este promedio.

El costo unitario promedio de todos los productos es aproximadamente 0,42. Este dato puede ser útil para establecer políticas generales de precios y costos logísticos.

- Nivel Máximo de Inventario: se recomienda establecer un nivel máximo de inventario para productos con alta demanda en aproximadamente 130-150 unidades, permitiendo responder a picos de demanda sin generar excesos que aumenten el costo de almacenamiento.
- Nivel Mínimo de Inventario: para productos con baja demanda y costos unitarios altos, se recomienda un nivel mínimo de inventario de 10-20 unidades, lo que ayudará a mantener bajo control los costos de almacenamiento sin arriesgar quiebres de *stock*.

A continuación, se presenta la tabla 6 donde se evidencia que la optimización del inventario a través de una adecuada gestión de inventarios reduce los costos logísticos.

**Tabla 6.** Reducción de costos con la aplicación del EOQ

Producto	Costo Mensual (EOQ)	Costo Mensual (Sin EOQ)	Diferencia (\$)	Reducción (\$)
Helado Sabores	\$ 0,59	\$ 0,70	\$ 0,11	\$ 1.634,57
Helado Queso Piña	\$ 0,73	\$ 0,85	\$ 0,12	\$ 428,21
Helado Coco	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 202,09
Helado Mora	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 126,87
Helado Chocolate	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 120,98
Helado Michelada Maracuyá Con Sal	\$ 1,06	\$ 1,25	\$ 0,19	\$ 120,09
Helado Michelada Mango Con Sal	\$ 1,06	\$ 1,25	\$ 0,19	\$ 109,61
Helado Chicle	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 96,97
Helado Gelatina	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 80,20
Helado Frutas	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 67,06

<b>Producto</b>	<b>Costo Mensual (EOQ)</b>	<b>Costo Mensual (Sin EOQ)</b>	<b>Diferencia (\$)</b>	<b>Reducción (\$)</b>
Helado Queso	\$ 0,73	\$ 0,85	\$ 0,12	\$ 65,74
Helado Galleta	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 61,17
Helado Maracuyá	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 50,75
Helado Ron Pasas	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 50,30
Helado Marmoleado	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 49,84
Helado Guanábana	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 44,41
Helado Empastado	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 41,69
Helado Aguacate	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 40,33
Helado Yogufresa	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 36,70
Helado Frutilla	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 23,56
Helado Queso Durazno	\$ 0,73	\$ 0,85	\$ 0,12	\$ 19,90
Helado Tiramisú	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 15,86
Helado Uva	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 14,95
Helado Leche Y Mora	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 14,05
Helado Chocolate Y Leche	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 12,23
Helado Pequeño Sabores	\$ 0,47	\$ 0,70	\$ 0,23	\$ 39,21
Helado Cerveza	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 9,97
Helado Naranja	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 9,52
Helado Taxo	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 9,52
Helado Empastado Gran	\$ 0,84	\$ 1,00	\$ 0,16	\$ 9,64

Producto	Costo Mensual (EOQ)	Costo Mensual (Sin EOQ)	Diferencia (\$)	Reducción (\$)
Helado Kiwi	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 6,80
Helado Menta Y Oreo	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 6,34
Helado Crema	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 5,89
Helado Mango	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 5,89
Helado Tamarindo	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 3,62
Helado Durazno	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 3,17
Helado Higo Queso	\$ 0,73	\$ 0,85	\$ 0,12	\$ 1,81
Helado Higo	\$ 0,61	\$ 0,70	\$ 0,09	\$ 1,36
Helado Pequeño Chicle	\$ 0,47	\$ 0,45	\$ -0,02	\$ -0,39
Helado Pequeño Chocolate	\$ 0,47	\$ 0,45	\$ -0,02	\$ -0,39
Helado Pequeño Coco	\$ 0,47	\$ 0,45	\$ -0,02	\$ -0,39
Helado Pequeño Mora	\$ 0,47	\$ 0,45	\$ -0,02	\$ -0,39
Helado Michelada Limón Con Sal	\$ 1,06	\$ 1,25	\$ 0,19	\$ 0,95

Al analizar los valores de cada helado en la tabla 6, se representa que la aplicación del modelo EOQ genera una reducción significativa en los costos de manejo de inventario para la mayoría de los helados. La diferencia promedio en costos aproximadamente \$0,09 por unidad, lo que representa un ahorro considerable en productos con alta rotación. Además, la reducción total de los productos como el Helado Sabores y Helado Queso Piña destacan por los importantes ahorros, demostrando que la aplicación del EOQ es especialmente efectiva en productos de alta demanda. Cabe destacar que existen excepciones en algunos productos con demanda muy baja, el EOQ no resulta beneficioso y, en cambio, incrementa ligeramente los costos. Estos productos requieren una gestión de inventario diferente.

A partir de la implementación del modelo EOQ, se puede observar una reducción tangible en los costos de operación. Estimando una disminución del costo total del inventario en el periodo de estudio optimizando los tamaños de pedido. Esta reducción se cuantifica al analizar cómo los costos de almacenamiento y pedido disminuyen de acuerdo con el número óptimo de unidades pedidas por vez. Al mantener el inventario cerca de los valores mínimos recomendados para productos de baja demanda y ajustando los niveles máximos para productos de alta demanda. El valor total de la reducción de costos, después de aplicar el modelo EOQ (Cantidad Económica de Pedido), es de \$3.640,26. Este es el beneficio acumulado al optimizar el manejo de inventarios para los diferentes productos incluidos en la tabla 6.

4.1.4. Proponer la integración de una herramienta tecnológica de gestión de Inventarios.

4.1.4.1. Herramientas tecnológicas existentes para la gestión de abastecimiento.

4.1.4.1.1. OpenBox

*Open Box Software, (2024)* es un *software* diseñado para la gestión eficiente de inventarios, para distribuidoras como la de helados Salcedo CARMITA. El funcionamiento de *Open Box* comienza con el registro detallado de todos los productos, donde se ingresan datos como el nombre, categoría, precio, fecha de caducidad y cantidad en *stock*. Esta clasificación facilita la organización y búsqueda de productos, permitiendo un manejo más ordenado del inventario.

El control de inventario en *OpenBox* se actualiza en tiempo real, lo que significa que cada vez que se recibe o se vende un producto, el sistema refleja automáticamente el cambio en el inventario. Además, el *software* permite configurar alertas para niveles mínimos de *stock*, lo que ayuda a evitar quiebres de inventario y asegura que los productos más demandados, como los helados tradicionales, estén siempre disponibles. También registra todas las entradas y salidas de productos, proporcionando un historial completo de las transacciones.

La gestión de pedidos se simplifica con *OpenBox*. El *software* facilita la creación de órdenes de compra basadas en los niveles de inventario y patrones de demanda histórica. También permite hacer seguimiento de los pedidos realizados a proveedores, incluyendo fechas de envío y recepción, mejorando la coordinación y el cumplimiento de tiempos de entrega. Esta funcionalidad asegura que la distribuidora siempre tenga los productos necesarios en el momento adecuado.

Ofreciendo potentes herramientas de reportes y análisis. Genera reportes detallados sobre las ventas por producto, categoría y periodo de tiempo, lo que ayuda a identificar tendencias y productos de mayor demanda. Utiliza datos históricos para prever la demanda futura y ajustar el inventario en consecuencia. Además, proporciona informes sobre las fechas de caducidad próximas, permitiendo acciones preventivas para evitar pérdidas por productos expirados.

El *software* también destaca por su capacidad de integración y accesibilidad. Puede integrarse con sistemas de punto de venta (POS) y *software* de contabilidad para una gestión más integrada. Además, ofrece la posibilidad de acceder al sistema desde cualquier dispositivo con conexión a internet, permitiendo a los gerentes monitorear y gestionar el inventario de manera remota. Esto mejora la flexibilidad y la capacidad de respuesta de la distribuidora ante cualquier situación.

Para la distribuidora de helados Salcedo CARMITA, los beneficios de implementar son numerosos. El *software* reduce significativamente el tiempo empleado en tareas manuales, como el conteo de inventario y la generación de pedidos, liberando tiempo para otras actividades. Al reducir la intervención manual, también se minimizan los errores en el registro y la gestión de inventarios, mejorando la precisión. La trazabilidad completa que ofrece permite rastrear cada producto desde su recepción hasta su venta, lo que es crucial para la gestión de productos perecederos como helados. Además, las alertas y previsiones aseguran que los productos más demandados estén siempre disponibles, evitando quiebres de *stock* y reduciendo costos de almacenamiento.

#### 4.1.4.1.2. ODOO

Una de las características destacadas de ODOO, (2024) es su capacidad para actualizar el inventario en tiempo real. Cada vez que se realiza una transacción, ya sea entrada o salida de productos, el sistema refleja automáticamente estos cambios. Además, el *software* permite configurar alertas para niveles mínimos de *stock*, lo cual ayuda a prevenir quiebres de inventario y garantiza que los productos más demandados, como los helados tradicionales, estén siempre disponibles para los clientes.

La gestión de pedidos se simplifica considerablemente. Permite crear órdenes de compra basadas en los niveles actuales de inventario y en patrones de demanda histórica. Además, facilita el seguimiento de los pedidos realizados a proveedores,

mejorando la coordinación y asegurando que las entregas se realicen en tiempo y forma. Esta funcionalidad es crucial para mantener la continuidad del negocio y la satisfacción del cliente. También ofrece robustas herramientas de análisis y reportes. Genera informes detallados sobre las ventas por producto, categoría y periodo de tiempo, lo que proporciona información clave para identificar tendencias de consumo y ajustar estrategias de inventario.

Además, el *software* emite alertas sobre fechas de caducidad próximas, permitiendo a la distribuidora tomar medidas preventivas para evitar pérdidas por productos vencidos. No solo mejora la eficiencia operativa al reducir el tiempo dedicado a tareas manuales, sino que también optimiza la precisión en la gestión del inventario y fortalece la capacidad de respuesta ante las demandas del mercado. Para la distribuidora de helados Salcedo CARMITA, implementar OpenBox significa no solo mejorar la gestión del inventario, sino también potenciar la satisfacción del cliente al asegurar disponibilidad constante de productos y mejorar la planificación estratégica basada en datos precisos y actualizados.

#### 4.1.4.1.3. HOLDED

*Holded*, (2024) se presenta como un *software* especializado en la gestión de inventarios, ofreciendo soluciones eficientes para empresas como la distribuidora de helados Salcedo CARMITA. Este sistema permite un control detallado del inventario, incluyendo información crucial como nombre, categoría, precios, *stock* y proveedores. La organización del inventario facilita la gestión diaria y asegura una visibilidad completa de los productos almacenados.

La funcionalidad principal de HOLDED reside en su capacidad para actualizar el inventario en tiempo real. Cada vez que se realiza una transacción (compra, venta o ajuste de *stock*), el sistema registra automáticamente los cambios, garantizando que la información sea precisa y actualizada en todo momento. Esta característica es fundamental para la distribuidora, ya que permite tomar decisiones informadas sobre la gestión de inventarios y minimizar el riesgo de errores asociados con métodos manuales.

Basado en análisis de demanda histórica y niveles de *stock* actuales, el *software* genera alertas y sugerencias de reabastecimiento, asegurando que los productos críticos estén siempre disponibles para los clientes. Esto no solo optimiza la eficiencia operativa, sino que también mejora la satisfacción del cliente al reducir los tiempos de espera y evitar quiebres de *stock*.

Además de su capacidad para gestionar inventarios en tiempo real y optimizar la reposición de *stock*, HOLDED ofrece herramientas analíticas avanzadas. Permite generar informes detallados sobre el desempeño del inventario, incluyendo análisis de ventas por producto, rentabilidad y rotación de inventario. Esta capacidad de análisis ayuda a la distribuidora a identificar tendencias de mercado, ajustar estrategias de inventario y mejorar la planificación financiera a largo plazo.

HOLDED se distingue por su facilidad de integración con otros sistemas empresariales. Puede ser integrado con plataformas de ventas en línea, sistemas de punto de venta (POS) y *software* de contabilidad, lo que facilita una gestión empresarial más cohesiva y eficiente.

#### 4.1.4.1.4. PURCURITY y XTUPLE

Purcurity y xTuple son sistemas ERP que ofrecen soluciones completas para la gestión de inventarios. Estos sistemas están diseñados para optimizar y automatizar procesos clave relacionados con el inventario, mejorando la eficiencia operativa y facilitando la toma de decisiones estratégicas. XTUPLE, (2024)

Purcurity se destaca por su capacidad para manejar de manera integrada todas las funciones relacionadas con el inventario. Permite el registro detallado de productos, incluyendo características como nombre, categoría, precio de compra y venta, unidades en *stock*, y datos de proveedores. Esta información centralizada facilita la organización y búsqueda de productos, asegurando un control preciso y actualizado del inventario en todo momento.

La gestión de inventario en Purcurity se realiza en tiempo real, lo que significa que cualquier transacción, desde la recepción de productos hasta las ventas, se registra instantáneamente en el sistema. Esto asegura una visibilidad completa y actualizada del *stock* disponible, permitiendo a la distribuidora tomar decisiones informadas y rápidas.

Además, Purcurity ofrece herramientas avanzadas para la planificación de la demanda y la optimización de inventarios. Utiliza algoritmos y análisis predictivos para prever la demanda futura, minimizando el riesgo de sobre *stock* o quiebres de inventario. También permite establecer niveles de reorden automáticos y configurar alertas para productos con bajo *stock*, optimizando así los niveles de inventario y reduciendo costos operativos.

Por otro lado, *xTuple* es reconocido por su flexibilidad y escalabilidad, adaptándose a las necesidades específicas de la distribuidora. Este *software* no solo gestiona el inventario, sino que también integra funciones de CRM, ventas, compras, contabilidad y fabricación en una plataforma unificada. Esto facilita una gestión integral del negocio, mejorando la eficiencia y la colaboración entre departamentos. Para un mejor entendimiento y comprensión de las aplicaciones se ha realizado un *checklist* que se muestra en la Tabla 7 y cuáles son las ventajas de cada una.

**Tabla 7.** Checklist de aplicaciones comparadas

<b>Característica</b>	<b>OpenBox</b>	<b>Odoo</b>	<b>Holded</b>	<b>Procurify</b>	<b>Xtuple</b>
Interfaz de usuario intuitiva	✓	✓	✓	✓	✓
Gestión de inventario	✓	✓	✓	✓	✓
Seguimiento de pedidos	✓	✓	✓	✓	✓
Personalización y escalabilidad	✓	✓	✓	✓	✓
Soporte multiubicación	✓	✓			
Módulos integrados		✓			
Comunidad activa	✓	✓			✓
Creación y aprobación de órdenes		✓	✓	✓	
Seguimiento del gasto y presupuesto			✓		
Integración con sistemas contables			✓		
Colaboración entre equipos			✓	✓	
Informes analíticos		✓	✓	✓	
Generación de informes		✓	✓	✓	

HOLDED continúa destacándose como una opción completa y robusta para la gestión de inventarios en la distribuidora de helados Salcedo CARMITA, al ofrecer no solo funcionalidades avanzadas de gestión de inventario en tiempo real y análisis detallados, sino también integración con gestión financiera y *eCommerce*. Esto proporciona una solución integral que puede mejorar significativamente la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente en la distribuidora.

#### 4.1.4.1.5. Explicación comparativa

En la tabla 8 se presenta una comparativa de las herramientas de *software* mencionadas, destacando sus principales características y funcionalidades.

**Tabla 8.** Comparación herramientas tecnológicas

Herramienta	Gestión de Inventarios	Tiempo Real	Gestión de Pedidos	Análisis y Reportes	Alertas de Stock Bajo/Caducidad	Integración con otros sistemas	Acceso Remoto	Destacados Técnicos
OpenBox	Registra nombre, categoría, precio, cantidad, caducidad	Sí	Creación de órdenes basadas en inventario y demanda	Detallados por producto, categoría y periodo de tiempo	Alertas para niveles bajos de stock y fechas de caducidad	Integración con POS y contabilidad	Sí	Optimiza tiempos, reduce errores, trazabilidad completa de productos percederos Precisión en la gestión de inventarios, permite mejor planificación estratégica
ODOO	Actualización automática de inventario	Sí	Genera órdenes de compra basadas en niveles de inventario	Informes detallados sobre ventas y tendencias	Alertas para evitar quiebres y productos vencidos	Sí, con POS y sistemas de contabilidad	No especificado	Análisis avanzado de rotación y rentabilidad, facilidad de integración
HOLDED	Control detallado de inventario, incluyendo stock y proveedores	Sí	Genera alertas y sugerencias de reabastecimiento	Informes sobre rentabilidad, rotación, análisis de ventas	Alertas para reabastecimiento crítico	Integración con ventas online, POS y contabilidad	No especificado	Análisis predictivo, niveles de reorden automáticos, Flexibilidad, escalabilidad y unificación de múltiples áreas del negocio
Purcurity	Registro detallado de productos y datos de proveedores	Sí	Planificación de demanda y optimización de inventarios	Algoritmos predictivos para demanda futura	Alertas automáticas para bajo stock	Sí, con CRM y otros módulos empresariales	No especificado	
xTuple	Manejo flexible y escalable de inventarios	Sí	Integrado con ventas, compras y fabricación	Funcionalidades de análisis de múltiples departamentos	Alertas configurables para stock bajo	Integración completa con CRM, ventas y fabricación	Sí	

- **Gestión de inventarios.**  
Todas las herramientas analizadas permiten una gestión exhaustiva del inventario, con funcionalidades clave para registrar productos y organizar la información. No obstante, Purcurity y xTuple ofrecen capacidades avanzadas de integración de inventario con otros módulos empresariales (como CRM y contabilidad), lo que permite un control más robusto de las operaciones.
- **Actualización en tiempo real.**  
Todas las herramientas mencionadas destacan por su capacidad de actualizar los datos del inventario en tiempo real, lo que asegura la precisión en la información disponible y permite tomar decisiones informadas con base en el *stock* actual.
- **Gestión de pedidos.**  
Tanto OpenBox, ODOO, como HOLDED simplifican la creación de órdenes de compra y permiten hacer seguimiento de los pedidos a proveedores. Purcurity y xTuple, por su parte, tienen una ventaja al integrar funciones de ventas, compras y fabricación, permitiendo una visión completa y centralizada de todas las actividades comerciales.
- **Análisis y reportes.**  
OpenBox, ODOO y HOLDED generan informes detallados para identificar tendencias y ajustar la estrategia de inventarios. Purcurity va más allá con su análisis predictivo de demanda futura, lo que proporciona un nivel superior de planificación estratégica para evitar tanto la escasez como el exceso de inventario.
- **Alertas de *stock* bajo y caducidad.**  
Todas las herramientas permiten configurar alertas para evitar quiebres de *stock* y gestionar productos perecederos, como los helados en la distribuidora CARMITA, siendo un aspecto clave en la reducción de desperdicios.
- **Integración con otros sistemas.**  
La integración es una ventaja crítica que ofrecen OpenBox, ODOO, HOLDED, Purcurity, y xTuple, ya que todos permiten conectarse con otros sistemas como puntos de venta (POS) y *software* contable. xTuple destaca por su flexibilidad, escalabilidad, y capacidad de integración entre varios departamentos.
- **Acceso remoto.**

OpenBox y xTuple permiten acceder a los datos desde cualquier dispositivo con internet, lo que mejora la capacidad de respuesta y monitoreo remoto, facilitando la gestión fuera de las instalaciones.

#### 4.1.4.1.6. Análisis Cuantitativo

Para evaluar mejor la viabilidad, es crucial analizar los costos asociados con su implementación y operación en comparación con las otras opciones. Se presenta en la tabla 9:

**Tabla 9.** Análisis comparativo de costos

Herramienta	Costo Inicial	Costo Mensual	Costos Adicionales	Costo Anual
OpenBox	Bajo (Software estándar)	\$20 - \$50 (dependiendo del plan)	\$100 (Capacitación básica) \$300	\$340 - \$700
Odo	Medio (Módulos adicionales)	\$30 - \$80 (por usuario/módulo)	(Personalización, Capacitación avanzada)	\$660 - \$1260
HOLDED	Gratuito (Sin costo de implementación)	\$0 - \$59 (dependiendo del plan)	\$50 (Capacitación inicial opcional)	\$50 - \$758
Purcunity	Alto (ERP completo)	\$100 - \$300+ (por usuario)	\$500+ (Integración, Personalización)	\$1700 - \$4100
xTuple	Alto (ERP completo)	\$150 - \$400+ (por usuario)	\$600+ (Integración, Personalización, Hardware)	\$2300 - \$5400

HOLDED se destaca como la opción más ventajosa para la distribuidora de helados Salcedo CARMITA debido a su excepcional relación costo-efectividad, caracterizada por la ausencia de costos de implementación y planes de suscripción asequibles, junto con su interfaz intuitiva que facilita una implementación y adopción rápidas por parte del personal, minimizando interrupciones operativas; además, ofrece funcionalidades esenciales para la gestión integral de inventarios, incluyendo actualizaciones en tiempo real, gestión de pedidos, análisis y reportes detallados, alertas de stock y caducidad, e integración con sistemas de contabilidad y ventas en línea; su adaptabilidad a las fluctuaciones estacionales en la demanda, crucial para

productos perecederos, y la confirmación de su eficacia mediante pruebas prácticas de cinco meses, consolidan a HOLDED como la solución ideal para optimizar la eficiencia y la toma de decisiones basada en datos en la distribuidora.

Permitió una gestión más precisa del inventario, lo que se tradujo directamente en un incremento de ventas al asegurar la disponibilidad constante de productos clave; además, HOLDED ofrece planes escalables para adaptarse al crecimiento del negocio, soporte técnico y actualizaciones regulares para garantizar la eficiencia y seguridad del sistema, y la capacidad de integrarse con plataformas de e-commerce, lo que representa una ventaja estratégica para el crecimiento continuo de la distribuidora.

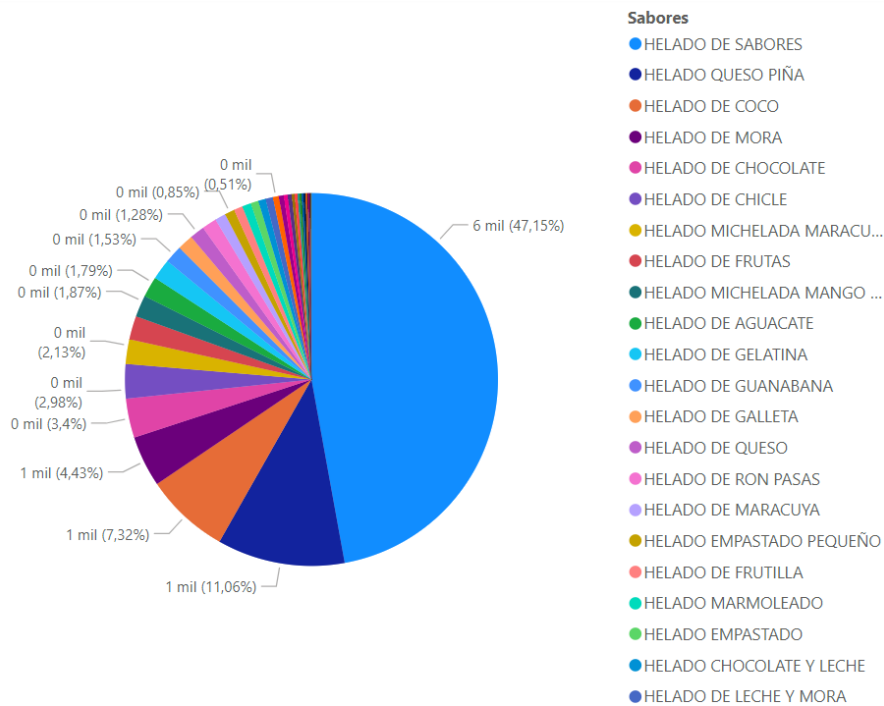
#### 4.1.4.2. Propuesta de herramienta tecnológica

Después de llevar a cabo un análisis detallado sobre la mejor opción tecnológica para la distribuidora de helados Salcedo CARMITA, y tras un periodo de cinco meses de pruebas prácticas, se ha determinado que la solución óptima es el sistema HOLDED. Este sistema se distingue por su ausencia de costos de implementación, así como por su accesibilidad, lo que lo convierte en una herramienta viable y amigable para cualquier usuario dentro de la organización.

A continuación, se presentan las Figuras 5 y 6, que ilustran las cantidades y precios de las ventas, evidenciando un notable incremento en comparación con el periodo anterior. Este análisis cuantitativo es fundamental para comprender el impacto de la implementación de HOLDED en las operaciones de la distribuidora.

Entre enero y mayo de 2024, los datos de ventas revelan que el helado tradicional fue el producto más vendido, alcanzando un 47.15% de la cuota de mercado. Le siguió el helado de queso piña, que representó un 11.06% de las ventas. Otros sabores, como el coco (7.32%), la mora (4.43%) y la leche-mora (0.51%), también contribuyeron significativamente a los resultados totales.

El uso de estos datos de ventas no solo ha permitido a la distribuidora optimizar su aprovisionamiento y evitar rupturas de stock, sino que también ha facilitado la adaptación a las preferencias cambiantes del mercado. Este enfoque basado en datos garantiza un crecimiento sostenido y una gestión más eficiente de los recursos. La implementación del sistema HOLDED se presenta, por tanto, como una herramienta tecnológica clave para mejorar la eficiencia operativa de la distribuidora, permitiendo un manejo ágil y efectivo de los inventarios.



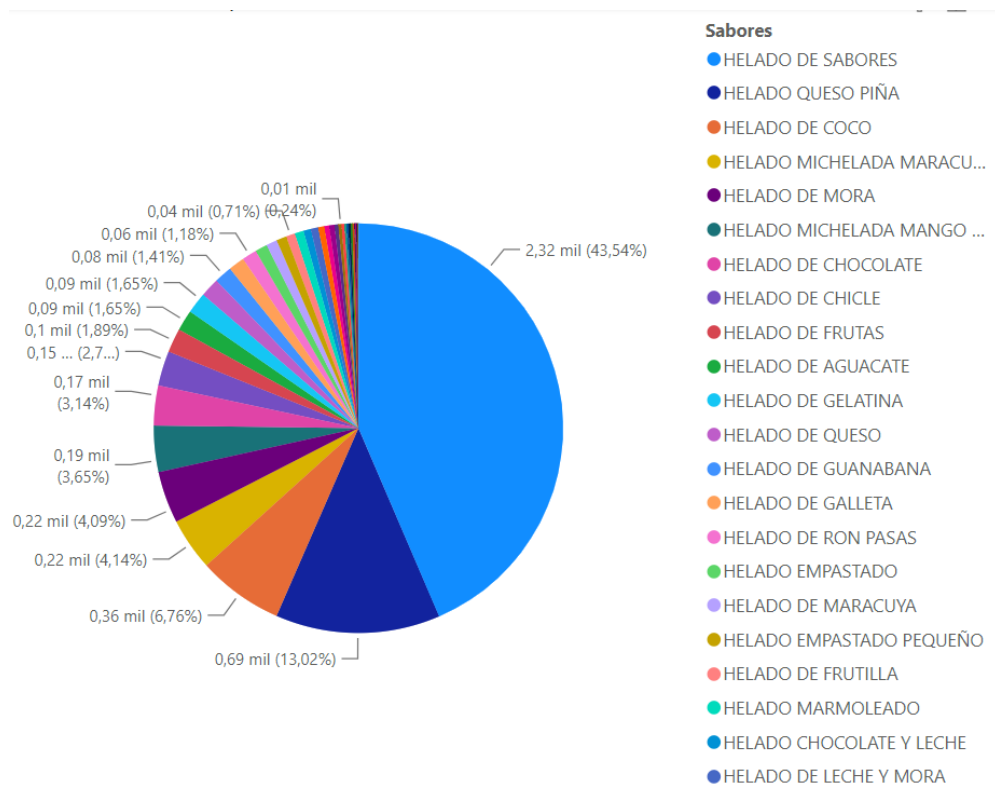
**Figura 8.** suma de cantidad total 2024

La implementación del sistema HOLDED no solo se limita a la optimización de inventarios, sino que también proporciona un marco robusto para la toma de decisiones estratégicas. A través de la recopilación y análisis de datos en tiempo real, el sistema permite a la distribuidora identificar patrones de consumo y prever tendencias en la demanda. Este enfoque predictivo es esencial en un mercado competitivo, donde las preferencias del consumidor pueden cambiar rápidamente. Al anticipar estas variaciones, la distribuidora puede ajustar sus niveles de producción y aprovisionamiento, evitando así la obsolescencia de productos y maximizando su rentabilidad.

Además, el uso de HOLDED fomenta una mayor colaboración entre los diferentes departamentos de la organización. La integración de la gestión de inventarios con las áreas de ventas y marketing permite una alineación estratégica de objetivos. Por ejemplo, la información sobre las ventas de helados puede ser utilizada por el equipo de marketing para diseñar campañas promocionales dirigidas a aumentar la demanda de sabores específicos. Esta sinergia no solo mejora la efectividad de las estrategias comerciales, sino que también contribuye a una cultura organizacional más cohesiva y orientada a resultados.

Otro aspecto relevante de HOLDED es su capacidad para generar informes detallados y visualizaciones de datos. Estos informes permiten a los gerentes evaluar

el rendimiento del negocio de manera continua y tomar decisiones basadas en evidencia. La visualización gráfica de las ventas por producto, así como el análisis de costos logísticos asociados, proporciona una visión clara de las áreas que requieren atención. Esta capacidad analítica se traduce en una gestión más informada y proactiva, lo que es crucial para el éxito a largo plazo de la distribuidora en un entorno económico dinámico.



**Figura 9.** Suma de precio total 2024

#### 4.1.4.3.1 Socialización de la interfaz de la aplicación propuesta

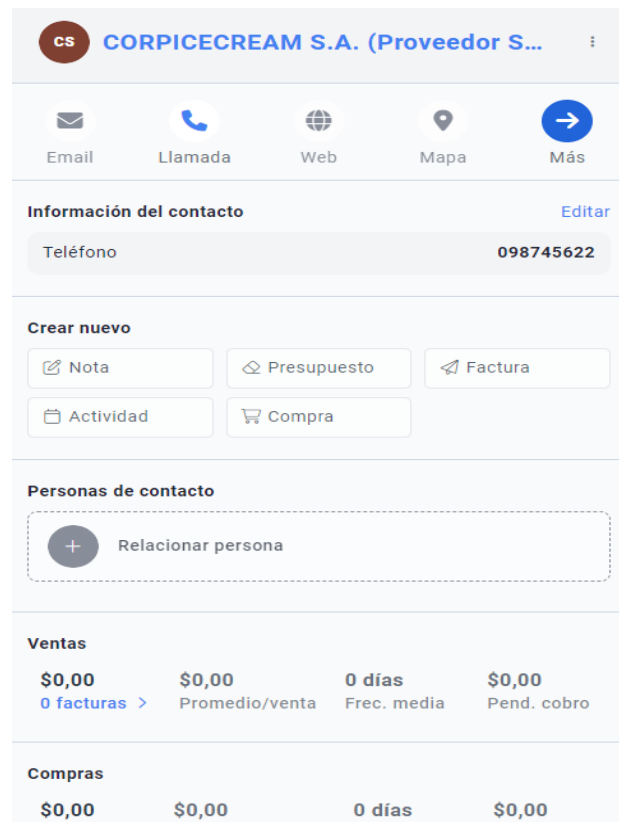
##### 4.1.4.3.1 Proveedores

En la Figura 10 se presenta la interfaz correspondiente a la gestión de proveedores dentro de la herramienta tecnológica HOLDED. Esta sección está diseñada para optimizar y facilitar el manejo de la información relacionada con los proveedores, incorporando diversas funcionalidades que permiten una administración efectiva. Entre las principales características se incluyen:

- Lista de proveedores: Esta funcionalidad proporciona un registro exhaustivo de todos los proveedores dados de alta en el sistema, permitiendo a los usuarios

acceder rápidamente a una base de datos centralizada que simplifica la gestión de relaciones comerciales.

- **Detalles del proveedor:** La herramienta permite la visualización de información específica de cada proveedor, incluyendo datos críticos como el nombre de la empresa, dirección física, número de teléfono y correo electrónico. Esta información es vital para establecer una comunicación fluida y efectiva, así como para garantizar un seguimiento adecuado en las transacciones comerciales.
- **Opciones de gestión:** HOLDED ofrece un conjunto integral de herramientas de gestión que facilitan diversas acciones sobre los proveedores. Los usuarios pueden agregar nuevos proveedores al sistema, editar información existente, eliminar registros obsoletos o consultar datos específicos de interés. Esta flexibilidad es fundamental para mantener actualizada la base de datos y asegurar que se cuenta con información precisa y relevante en todo momento.



**Figura 10.** Herramienta tecnológica HOLDED (proveedores)

#### 4.1.4.2.2. Detalles del Proveedor

En la Figura 11 se muestra la vista detallada de un proveedor específico dentro de la herramienta HOLDED. Aquí se puede visualizar y editar la información del proveedor, incluyendo:

- **Datos generales:** Nombre, dirección, teléfono, correo electrónico, sitio web, etc.
- **Información financiera:** Datos de facturación, condiciones de pago, historial de compras, etc.
- **Documentos asociados:** Facturas, contratos, certificados, etc.
- **Opciones de gestión:** Permite realizar acciones sobre el proveedor, como editar, eliminar o consultar información adicional.

**Nuevo contacto** X

Nombre | ID número | Este contacto es...  
Empresa Persona

Básico Bancos Preferencias Contabilidad

Dirección | Email

Población | Código postal | Teléfono | Móvil

Provincia | País Ecuador

Website

Nombre comercial  
Nombre comercial

Tags  
Tags

Asignar usuarios  
Usuarios

Tipo de contacto  
Sin especificar

Crear

**Figura 11.** Herramienta tecnológica HOLDED (detalles de proveedor)

#### 4.1.4.2.4. Inventario

En la sección de inventario dentro de la herramienta tecnológica HOLDED. Aquí se puede gestionar la información de los productos en *stock*, incluyendo:

- **Lista de productos:** Un listado completo de todos los productos registrados en el sistema.

- **Detalles del producto:** Permite visualizar información detallada de cada producto, como nombre, descripción, precio, cantidad en *stock*, proveedor, etc.
- **Opciones de gestión:** Permite realizar acciones sobre los productos, como agregar, editar, eliminar, consultar información o realizar movimientos de inventario.

En la figura 12 dentro de la implementación de esta aplicación en la distribuidora de helados, este formulario inicial representa el punto de partida para una gestión eficiente del inventario. Al utilizar Holded, la distribuidora puede registrar cada producto con detalles completos, asegurando un control exhaustivo sobre sus existencias. Esto no solo facilita el seguimiento y reorden de productos, sino que también permite optimizar los recursos al reducir errores, minimizar pérdidas por vencimiento, y mejorar la satisfacción del cliente mediante una información clara y precisa.

**Información básica**

Describe tu producto. Puedes utilizar esta información en los documentos que generes en Holded.

**Nombre del producto \***

Añade un nombre a tu producto

**Descripción ⓘ**

Especifica las características del artículo

**Figura 12.** Modelación e ingreso de productos al aplicativo

En la captura de imagen se destacan dos campos, Nombre del producto y Descripción. Estos campos permiten que la distribuidora capture información para la identificación y caracterización de cada artículo en su inventario.

El Nombre del producto marcado como obligatorio, sirve para la rápida identificación de los productos en el sistema. En la distribuidora de helado, el nombre del producto debe ser lo suficientemente descriptivo para diferenciar entre sabores, presentaciones o tamaños. Este tipo de precisión facilitó la gestión y evitó confusiones en el inventario.

Este campo permite agregar detalles adicionales sobre las características del producto, como ingredientes, tamaño de envase, o incluso detalles específicos que puedan interesar a ciertos mercados, como si es un producto sin gluten o vegano. Para la distribuidora de helados, esta información es relevante en la atención de clientes con necesidades dietéticas específicas y en el marketing del producto.

**Ventas**

Indica el subtotal y el impuesto aplicable. El importe total se calculará de forma automática.

**TARIFA PRINCIPAL**

Subtotal	Impuestos	Total
0 US\$	.salestax 20% x	0 US\$

**Figura 13.** Ventana de configuración de tarifas de venta

La figura 13 muestra una sección de la plataforma Holded dedicada a la configuración de tarifas de venta, con un enfoque en el cálculo automático del subtotal, los impuestos aplicables y el total de una venta. Esta captura es una herramienta útil en la gestión de ventas dentro de la distribuidora de producto como una distribuidora de helados, para asegurar precisión y eficiencia en la facturación. La tarifa principal es la base para establecer los precios de venta al cliente y garantiza que los cálculos de impuestos se apliquen de manera uniforme en todos los productos. En el campo del subtotal se ingresa el valor neto del producto antes de impuestos.

Para la distribuidora de helados, esta configuración de tarifas y la automatización en el cálculo de impuestos y valores totales aseguran una gestión eficiente y precisa de los precios, alineándose con las políticas contables y fiscales. La flexibilidad que ofrece Holded en la creación de múltiples tarifas y su capacidad de cálculo automatizado contribuyen a una operación simplificada y mejor controlada.

La sección de seguimiento de productos dentro de la plataforma Holded, es usada para mantener un control efectivo sobre los elementos que componen el inventario, particularmente en la distribuidora de helados, donde es esencial conocer las especificaciones de cada helado.

**Seguimiento**

Introduce la información que identifique el producto

SKU ⓘ	Código de barras
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Código de fabricación	Peso ⓘ
<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/> kg

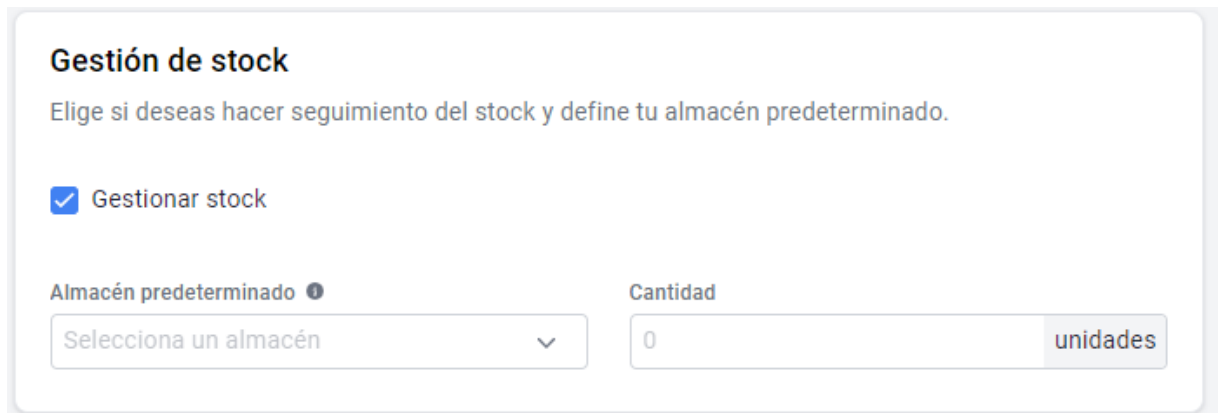
**Figura 14.** Seguimiento de productos

En la figura 14 se presenta el campo SKU que permite introducir un identificador único para cada producto en el inventario. El SKU es una referencia interna esencial que facilita la organización y el seguimiento del inventario, permitiendo diferenciar productos y variantes específicas de manera rápida y eficiente. La información del código de barras permite a la distribuidora automatizar el proceso de inventario y ventas mediante el uso de escáneres, agilizando el registro y venta de productos. En la distribuidora, el código de barras ayuda a identificar el tipo de helado específico, tamaño y sabor, minimizando los errores en la selección de productos.

La información recopilada en esta sección permite la implementación de un sistema de trazabilidad eficiente dentro de la distribuidora de helados. Al contar con estos datos, la empresa puede responder de manera ágil ante incidencias en el inventario, gestionar pedidos con mayor precisión y optimizar la reposición de productos. En términos logísticos, disponer de estos datos contribuye a una planificación más precisa de rutas de distribución, optimización de espacio en almacenes y minimización de costos operativos.

La sección de gestión de stock permitió a la distribuidora de helados mantener una precisión en el inventario, optimizando así la disponibilidad de productos para satisfacer la demanda de los clientes sin incurrir en costos adicionales por exceso de inventario. Además, al definir un almacén predeterminado y gestionar las cantidades, se facilitó la planificación y ejecución de reabastecimientos, lo que resulta en una reducción de los costos logísticos.

Por otro lado, esta sección permite una trazabilidad eficiente y visibilidad en tiempo real de los niveles de *stock*, factores esenciales para la toma de decisiones informada en la gestión de la cadena de suministro y la operativa del negocio.



**Gestión de stock**

Elige si deseas hacer seguimiento del stock y define tu almacén predeterminado.

Gestionar stock

Almacén predeterminado ⓘ

Selecciona un almacén ▼

Cantidad

0 unidades

**Figura 15.** Sección gestión de *stock*

En la figura 15 la sección de gestión de *stock* dentro de la plataforma Holded, se diseñó para permitir a los usuarios habilitados por la plataforma configurar y hacer seguimiento del inventario en tiempo real. En esta interfaz, el usuario puede optar por activar o desactivar la gestión de inventario para cada helado específico, lo cual es crucial en una distribuidora de helados donde el control del *stock* es necesario para evitar desabastecimientos y gestionar la caducidad de productos perecederos.

Para la opción de *Checkbox* "Gestionar *stock*" el usuario activa la funcionalidad de seguimiento de inventario para el producto en cuestión. Esto implica que el sistema comenzará a monitorear las cantidades disponibles y emitirá alertas o ajustes automáticos basados en las transacciones de entrada y salida de este producto.

El usuario puede seleccionar el almacén principal o predeterminado donde se ubicará el *stock* del producto. Esta funcionalidad es especialmente útil para empresas con múltiples ubicaciones de almacenamiento, permitiendo asignar productos a diferentes almacenes según su ubicación o tipo de producto.



**Categorización**

Incluye información adicional para completar tu ficha de producto.

Tags ⓘ

Busca o crea tags

**Figura 16.** Sección categorización

La sección de categorización en la plataforma Holded representada en la figura 16, que permite a los usuarios habilitados añadir información adicional a los productos mediante el uso de etiquetas o tags. Esta funcionalidad se usó para clasificar y organizar el inventario de forma eficiente, especialmente en una distribuidora de helados, donde los productos pueden ser clasificados por sabor, tipo, tamaño, o cualquier otra característica relevante.

La categorización mediante tags es una estrategia efectiva para gestionar una amplia variedad de productos. En el caso de una distribuidora de helados, las etiquetas pueden facilitar la planificación de promociones, la agrupación de productos similares y el análisis de ventas segmentado. Además, permite identificar de forma rápida y precisa las preferencias del mercado y adaptar el inventario de acuerdo con las tendencias de consumo, optimizando así el abastecimiento y la satisfacción del cliente.

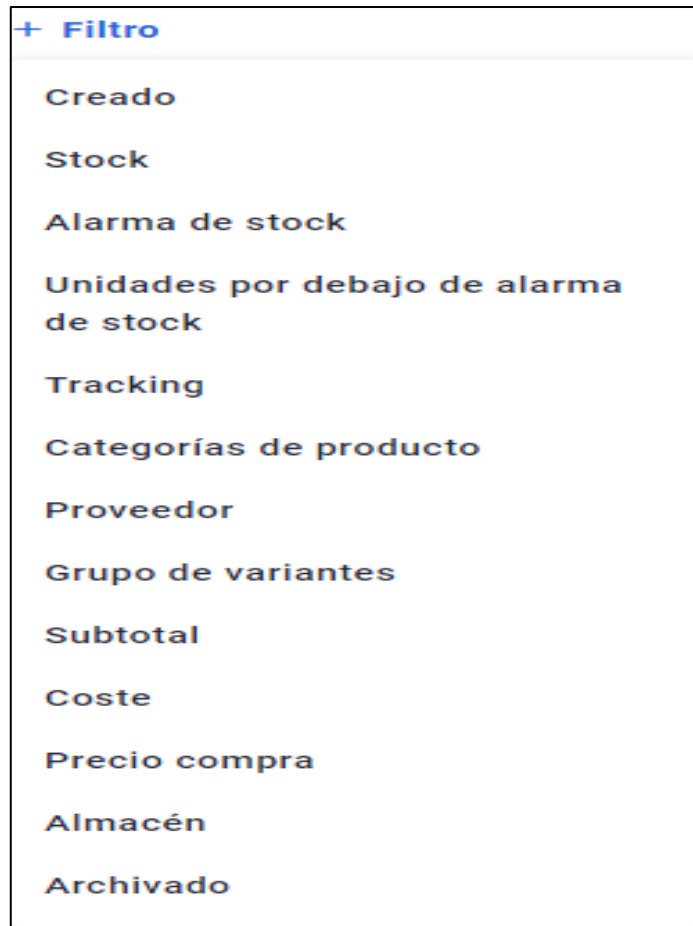


**Figura 17.** Sección para representación visual de helados

La sección Imagen del producto en la plataforma Holded, diseñada para que los usuarios suban una representación visual de sus productos. Esta funcionalidad es usada para la creación de catálogos y documentos internos de inventario, lo cual facilita la identificación rápida de productos y mejora la organización visual.

En la distribuidora de helados, disponer de una imagen de cada producto en el sistema es ventajoso, ya que facilita la identificación visual rápida de sabores, tamaños y presentaciones específicas. Esto es especialmente útil en catálogos

digitales, donde los clientes o distribuidores pueden navegar visualmente entre opciones, agilizando así los procesos de selección y pedido. Además, contribuye a minimizar errores en la logística y distribución, al permitir que los empleados verifiquen visualmente los productos antes del envío.



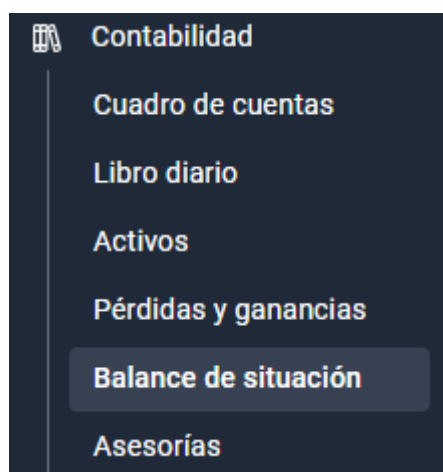
**Figura 18.** Características disponibles en el sistema

La lista de opciones de filtrado disponibles en el sistema de gestión de inventarios de Holded. Estas opciones permiten realizar búsquedas específicas de productos y optimizar la gestión del inventario en función de varios parámetros críticos. Estos filtros representados en la figura 18 mejoran significativamente la eficiencia en la gestión de inventarios, permitiendo a la distribuidora de helado optimizar sus operaciones y minimizar el riesgo de errores o pérdidas por desabastecimiento o sobre inventario.

#### 4.1.4.2.8 Movimientos.

En la sección de movimientos dentro de la herramienta tecnológica HOLDED. Aquí se puede registrar y consultar los movimientos de inventario, como entradas, salidas, ajustes, etc.

- **Lista de movimientos:** Un listado completo de todos los movimientos registrados en el sistema.
- **Detalles del movimiento:** Permite visualizar información detallada de cada movimiento, como fecha, tipo de movimiento, producto, cantidad, usuario responsable, etc.
- **Opciones de gestión:** Permite realizar acciones sobre los movimientos, como consultar información, filtrar movimientos o generar informes.



**Figura 19.** Funcionalidad aplicativa de contabilidad en Holded

La figura 19 representa la sección del menú de contabilidad dentro del sistema de Holded, permite gestionar aspectos contables. A continuación, se describen cada una de las opciones visibles y su importancia dentro de la distribuidora:

El catálogo o lista de cuentas contables de la empresa organiza los recursos económicos de la entidad en diferentes categorías (activos, pasivos, ingresos, etc.), facilitando el registro y la clasificación de las transacciones.

El registro cronológico de todas las transacciones financieras de la empresa. Es esencial para el control contable, pues documenta cada entrada de dinero y cada gasto, brindando un seguimiento detallado de las operaciones diarias.

Los activos incluyen los bienes y derechos de la distribuidora como maquinaria, vehículos de distribución, inventario de helados, entre otros.

La sección de pérdidas y ganancias reporta ingresos y los gastos, indicando la rentabilidad de la empresa en un periodo determinado.

Los documentos financieros resumen la situación económica de distribuidora en un momento específico, mostrando el total de activos, pasivos y patrimonio.

El conjunto de herramientas de la sección de contabilidad se ingresa en el aplicativo para mantener un control financiero sólido y garantizar la transparencia en las operaciones, ayudando a la distribuidora a evaluar su situación económica y tomar decisiones informadas con el fin de mejorar su rendimiento.

Cuenta	Descripción	Documento	Debe	Haber	Tags
Seleccionar cuenta			0	0	Tags
Seleccionar cuenta			0	0	Tags
Seleccionar cuenta			0	0	Tags

**Figura 20.** Captura de nuevo asiento dentro del aplicativo

La sección de nuevo asiento de la figura 20 indica el formulario contable en la plataforma Holded que es utilizado para registrar transacciones financieras en el sistema, y su estructura facilita el registro ordenado y detallado de los movimientos contables. A continuación, se describen los elementos clave de esta pantalla:

**Los tipos de asiento:** Permite seleccionar el tipo de asiento contable (por ejemplo, un apunte o ajuste). Esto clasifica el asiento según el tipo de operación y facilita su análisis posterior.

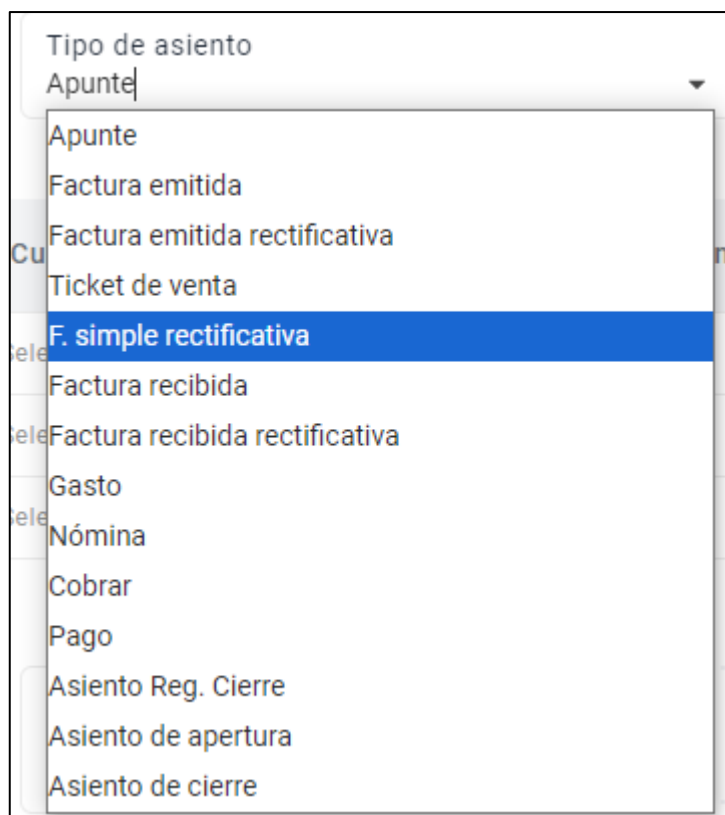
**Asiento predefinido:** Esta opción da la posibilidad de seleccionar plantillas de asientos predeterminadas. Es útil para registrar transacciones recurrentes de manera rápida y uniforme.

**Cuenta:** En esta columna, se selecciona la cuenta contable asociada a cada partida del asiento. Esto define dónde se registrará el movimiento dentro del plan contable de la empresa.

**Debe y Haber:** Estos campos registran el monto específico que entra en cada cuenta en función de si representa un cargo (Debe) o un abono (Haber).

En la distribuidora de helados, esta pantalla facilita el registro de operaciones como la compra de inventario, pagos a proveedores, y ventas. Por ejemplo, cuando se

adquieren helados en grandes cantidades, se registra el asiento donde se especifican los detalles de la compra, la cuenta de inventario afectada, y el proveedor.



**Figura 21.** Herramienta tecnológica HOLDED (movimientos contables)

La captura de la figura 21 muestra un menú desplegable en la opción de Tipo de asiento dentro de un sistema contable. Aquí se puede seleccionar el tipo específico de asiento contable a registrar. Las opciones incluyen:

1. **Apunte:** Entrada genérica para cualquier tipo de transacción.
2. **Factura emitida:** Para registrar facturas generadas por la empresa.
3. **Factura emitida rectificativa:** Para corregir una factura emitida previamente.
4. **Ticket de venta:** Entrada para ventas de menor cuantía, que no requieren factura.
5. **F. simple rectificativa:** Rectificación simple de un asiento previo.
6. **Factura recibida:** Registro de facturas emitidas por proveedores.
7. **Factura recibida rectificativa:** Corrección de una factura recibida previamente.
8. **Gasto:** Para entradas de gastos generales no asociados a facturas.

9. **Nómina:** Para registrar asientos relacionados con los pagos de nómina a empleados.
10. **Cobrar:** Registro de operaciones de cobro.
11. **Pago:** Para asientos de pagos realizados.
12. **Asiento Reg. Cierre:** Para registrar asientos de cierre de ejercicios contables.
13. **Asiento de apertura:** Registro de apertura de un nuevo ejercicio contable.
14. **Asiento de cierre:** Cierre de un ejercicio contable.

Estas opciones permiten clasificar transacciones relacionadas con las operaciones diarias, como la compra de inventario (factura recibida), los pagos a proveedores, y los ingresos por ventas (ticket de venta o Cobrar). Además, el cierre y apertura de ejercicios contables son esenciales para mantener la contabilidad organizada a lo largo del tiempo.

Mostrar todas	Mostrar todas	Mostrar todas	+ Filtro	01/01/2024 - 31/12/2024
Nombre	Grupo	Debe	Haber	Saldo
A un costo	Activos	0,00	0,00	0,00
A valor razonable	Activos	0,00	0,00	0,00
Acciones de tesorería	Patrimonio neto	0,00	0,00	0,00
Acciones ordinarias	Patrimonio neto	0,00	0,00	0,00
Acciones preferentes	Patrimonio neto	0,00	0,00	0,00
Acreedores comerciales	Pasivos	0,00	0,00	0,00
Actividades de reestructuración	Ingresos y gastos no operativos	0,00	0,00	0,00
Activos contractuales	Activos	0,00	0,00	0,00
Activos financieros disponible para la venta	Ingresos y gastos no operativos	0,00	0,00	0,00
Activos financieros medidos a valor razonable con cambios en otros resultados integrales	Ingresos y gastos no operativos	0,00	0,00	0,00
Activos restringidos	Activos	0,00	0,00	0,00
Administrativo	Los gastos de explotación	0,00	0,00	0,00

**Figura 22.** Captura de la sección cuadro de cuentas

La figura 22 muestra una sección del cuadro de cuentas dentro del sistema de contabilidad. Esta pantalla organiza las cuentas contables en distintas categorías y permite llevar el control de los movimientos en las columnas de "Debe", "Haber" y "Saldo". Las cuentas están agrupadas en diferentes categorías, como activos, patrimonio neto, pasivos, ingresos y gastos no operativos, y los gastos de explotación. Cada cuenta está identificada por su nombre y su grupo de pertenencia.

### Funciones Principales

- **Filtros y Búsqueda:** Permite seleccionar y filtrar cuentas específicas, ver todas las cuentas, y buscar una cuenta por nombre.

- **Nuevo Asiento y Nueva Cuenta:** Ofrece la posibilidad de crear nuevos asientos contables o agregar cuentas adicionales.
- **Período de Consulta:** Muestra el período contable seleccionado (01/01/2024 - 31/12/2024), lo que permite ajustar el rango de fechas para visualizar los movimientos del año.

En la distribuidora de helados, este cuadro de cuentas incluye categorías específicas como:

- **Inventario de Productos:** Para controlar el valor de los helados almacenados.
- **Proveedores y Cuentas por Pagar:** Para hacer un seguimiento de las deudas con los proveedores.
- **Ingresos por Ventas:** Para registrar los ingresos generados por la venta de helados.
- **Gastos Operativos:** Incluye gastos administrativos, de transporte y almacenamiento.

Este sistema ayuda a la distribuidora a mantener un control financiero completo, visualizar el estado de las cuentas en tiempo real, y garantizar una gestión eficiente de los recursos y obligaciones financieras.

	Objetivo	Total	%
<b>Beneficio bruto</b>	0	0	0
<b>EBITDA</b>	0	0	0
<b>EBIT</b>	0	0	0
<b>Beneficio neto</b>	0	0	0

**Figura 23.** Captura de pérdidas y ganancias dentro del aplicativo

La figura 23 muestra la sección de pérdidas y ganancias de un sistema contable, donde se puede analizar el estado financiero de la distribuidora para el período seleccionado. Esta sección incluye varias métricas como:

**Menú Desplegable de Frecuencia:** Permite seleccionar el período de análisis:

- **Anual:** Resultados para el año completo.
- **Mensual:** Resultados mensuales.

- **Objetivo:** Posibilidad de comparar los resultados actuales contra objetivos específicos.
- **Comparación periodo anterior:** Permite contrastar los resultados actuales con el período anterior.

**Período de Consulta:** Definido de 31/12/2023 a 30/12/2024, que especifica el intervalo de tiempo para el análisis de las métricas.

**Métricas Financieras:**

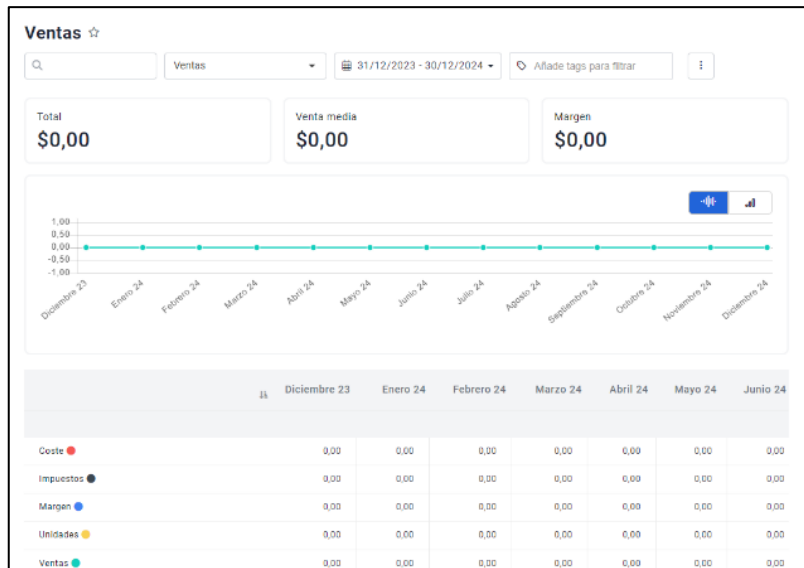
- **Beneficio Bruto:** Refleja la ganancia bruta de la empresa antes de deducir otros gastos operativos.
- **EBITDA** (Beneficios antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones): Mide la rentabilidad operativa sin considerar los gastos financieros ni la depreciación.
- **EBIT** (Beneficios antes de intereses e impuestos): Indica el beneficio operativo de la empresa después de la depreciación.
- **Beneficio Neto:** Muestra la ganancia final de la empresa después de deducir todos los gastos e impuestos.

**Columnas de Datos:**

- **Objetivo:** Valor que se pretende alcanzar.
- **Total:** Cantidad real alcanzada hasta la fecha.

Para la distribuidora de helados, esta sección es usada para la evaluación, la rentabilidad operativa medir el beneficio bruto y neto generado por la venta de los helados, descontando costos directos y gastos operativos. Además, ayuda a cumplir con objetivos financieros, al monitoreo si la distribuidora está en camino de alcanzar sus objetivos de ingresos y rentabilidad.

Incluso para la comparación del rendimiento mensual o anual, o con respecto al periodo anterior, ayudando a identificar patrones estacionales en la demanda de helados y ajustando las estrategias.



**Figura 24.** Captura de la ventana de ventas del aplicativo

La figura 24 muestra la sección de ventas en el sistema contable, donde se presenta un resumen y análisis detallado de las ventas mensuales.

**Resumen General:**

- **Total:** Monto total de las ventas en el período seleccionado.
- **Venta Media:** Promedio de ventas por mes.
- **Margen:** Margen de ganancia obtenido, reflejado en dólares.
- **Gráfico de Tendencias:** Muestra una línea con la evolución de las ventas a lo largo de los meses, desde diciembre 2023 hasta diciembre 2024.

**Tabla Detallada por Meses:**

- **Coste:** Costo de los productos o servicios vendidos.
- **Impuestos:** Cantidad de impuestos asociados a las ventas.
- **Margen:** Ganancia obtenida después de descontar costos e impuestos.
- **Unidades:** Número de unidades vendidas.
- **Ventas:** Total de ingresos por ventas.

Cada uno de estos conceptos tiene sus valores correspondientes en cada mes.

Para la distribuidora de helados, esta sección incentiva el monitoreo del desempeño mensual ayudando a analizar las ventas mensuales y detectar patrones de estacionalidad, lo cual en la venta de productos helados que suelen tener picos en ciertas temporadas. Además, facilita la gestión de costos y márgenes que permite ver los valores obtenidos después de los costos e impuestos, optimizando el control sobre la rentabilidad. El análisis de estos datos permite ajustar estrategias de ventas, precios, y campañas promocionales en base al comportamiento de las ventas

mensuales. Esta vista profundiza la evaluación si las ventas están alineadas con los objetivos y para hacer ajustes en la estrategia de negocio en tiempo real.

4.1.5. Análisis comparativo del rendimiento logístico y operativo en la distribuidora de helados Salcedo CARMITA: Evaluación de Indicadores Clave de agosto 2023 a mayo 2024.

De acuerdo con el análisis realizado, se procedió a examinar los datos relativos a la cantidad abastecida por los proveedores durante el Periodo 1, haciendo uso del Anexo 6 como referencia. A partir de la información presentada en la Tabla 7, se evidenció un cambio porcentual del 4.30% al compararlo con el Periodo 2, cuyos datos están documentados en el Anexo 7. Este análisis se llevó a cabo tras la implementación de una nueva herramienta tecnológica diseñada para optimizar la gestión de inventarios. Es importante señalar que, dado que la empresa depende de un único proveedor y tiene una frecuencia de entregas establecida a la provincia de Imbabura, este cambio porcentual, aunque positivo, no se considera significativo.

Asimismo, La tabla 10 reveló un notable incremento del 70% en el número de entregas efectuadas por el proveedor al comparar el Periodo 1 con el Periodo 2, que es el actual. Este aumento en la frecuencia de entregas es un indicador positivo del desempeño del proveedor, aunque se debe considerar la relación existente entre el volumen de pedidos y la capacidad de entrega del proveedor.

En relación con la calidad del producto entregado, se observó un cambio mínimo del 1.03% en comparación con el periodo anterior

Respecto al procesamiento de pedidos, se registró un cambio porcentual del 85.19%. Este notable aumento se debe a que la herramienta tecnológica implementada facilitó una identificación del inventario más práctica y eficiente, en contraposición al método empírico utilizado en el Periodo 1. Estos resultados preliminares sugieren un cambio significativo en el enfoque de investigación, aunque será necesario llevar a cabo un análisis exhaustivo antes de integrar estos datos en una herramienta de análisis estadístico.

En la tabla 10 se refleja que la propuesta de implementación de nuevas estrategias y herramientas tecnológicas ha generado mejoras en varias áreas clave, especialmente en el número de entregas y el tiempo de procesamiento de pedidos. Aunque algunos indicadores, como el número de proveedores y los costos, permanecen estables, los incrementos en la cantidad abastecida y la calidad del producto entregado presentan un avance hacia una gestión más eficiente en el

proceso de abastecimiento. Estos cambios son fundamentales para garantizar la continuidad operativa y la satisfacción del cliente dentro de la distribuidora de helados.

**Tabla 10.** Evaluación de indicadores agosto 2023 a mayo 2024

Categoría	Métrica	Periodo 1	Periodo 2	Cambio Porcentual (%)
		Antes Ago-Dic 2023	Después Ene-May 2024	
Abastecimiento e Inventario	Cantidad abastecida por proveedor	11256	11740	4,30
	Número de Identificación de proveedor	1	1	0,00
	Número de entregas por proveedor	10	17	70,00
Proveedores y Transportistas	Número de proveedores y transportistas	1	1	0,00
	Calidad de los productos entregados	97%	98%	1,03
Tiempo	Tiempo de llegada de pedido	480	480	0,00
	Tiempo de procesamiento de pedidos	135	20	85,19
Costos	Costo de transporte por envío	50	50	0,00
	Costo de compra por unidad de producto	0,49	0,49	0,00

La tabla 10 presenta una comparativa entre dos periodos distintos:

**Periodo 1:** (Antes: agosto a diciembre de 2023)

**Periodo 2:** (Después: enero a mayo de 2024)

Proporciona un análisis del cambio porcentual en diferentes categorías que reflejan el rendimiento del sistema de abastecimiento y gestión de inventarios con la propuesta que integra la herramienta logística

Resultado del abastecimiento e inventario

La cantidad abastecida por proveedor genera un aumento en la cantidad abastecida, pasando de 11,256 unidades en el Periodo 1 a 11,740 unidades en el Periodo 2, lo que representa un incremento del 4.30%. Este leve aumento sugiere una

mejora en la capacidad de respuesta del proveedor ante las demandas incrementadas.

El número de identificación de proveedor se mantiene constante en 1 para ambos periodos, lo que indica que la distribuidora sigue operando con un único proveedor.

El número de entregas por proveedor este indicador muestra un aumento significativo, pasando de 10 entregas en el Periodo 1 a 17 en el Periodo 2, lo que se traduce en un cambio del 70%. Este incremento sugiere una mejora en la logística de entregas, facilitando un abastecimiento más frecuente.

Para el caso de los proveedores y transportistas

El número de proveedores y transportistas al igual que el número de identificación de proveedor, este valor se mantiene en 1, indicando que la empresa no ha diversificado sus proveedores o transportistas durante el periodo analizado.

La calidad de los productos entregados representa un leve incremento, pasando de 97% en el Periodo 1 a 98% en el Periodo 2, con un cambio porcentual del 1.03%. Esto indica una mejora en la consistencia de los productos entregados.

En cuestión del tiempo:

Los tiempos de llegada de pedido se mantiene constante en 480 minutos para ambos periodos, lo que sugiere que no ha habido cambios en la logística de entrega.

Los tiempos de procesamiento de pedidos resulta una mejora drástica en este aspecto, donde el tiempo de procesamiento de pedidos se redujo de 135 minutos en el Periodo 1 a solo 20 minutos en el Periodo 2, lo que representa un cambio del 85.19%. Esta reducción significativa indica una optimización en el proceso, probablemente gracias a la implementación de herramientas tecnológicas que facilitan la gestión de inventarios.

Para el caso de los costos:

El costo de transporte por envío mantuvo sin cambios, permaneciendo en \$50 por envío, lo que sugiere estabilidad en los costos de transporte.

El costo de compra por unidad de producto también se mantiene constante en \$0.49 por unidad, lo que puede indicar que los costos de adquisición no han variado, a pesar de los cambios en el volumen de abastecimiento.

#### 4.1.5.1. Funcionalidad del aplicativo

Presenta una visión general del inventario de la distribuidora de helados que maneja diversos productos. Se observan las variaciones en el stock disponible para cada tipo

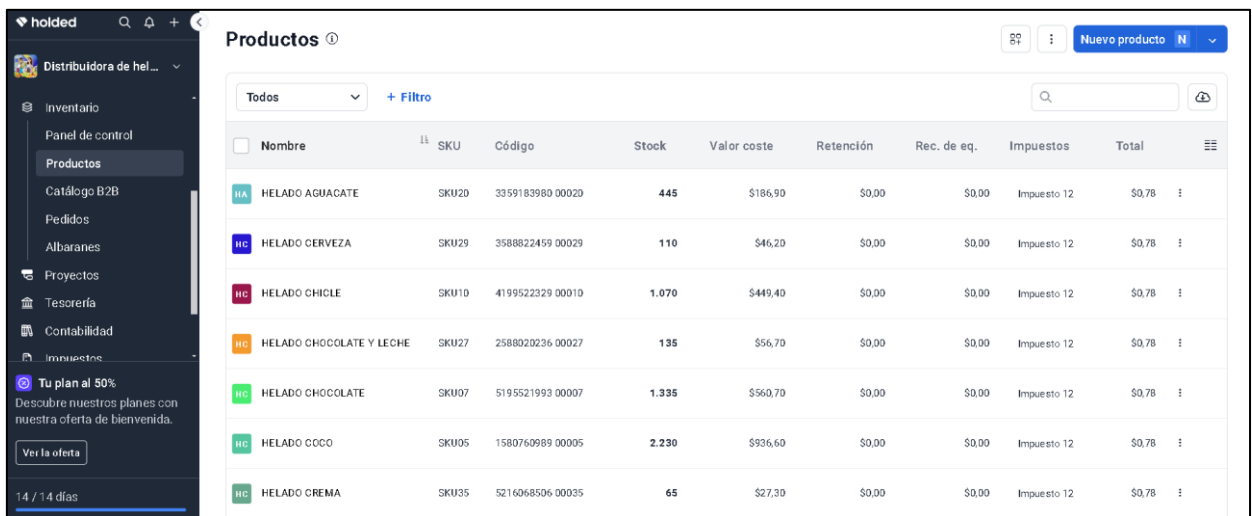
de helado, lo que puede indicar que algunos productos tienen mayor rotación que otros.

El aplicativo presenta las siguientes funciones:

Monitoreo del *stock* disponible: conocer cuántas unidades de cada producto están disponibles en tiempo real.

Control de costos: asegurarse de que los costos de adquisición o fabricación estén bien gestionados y calculados.

Prevención de necesidades de reposición: al ver los niveles de *stock* actuales y su evolución, es posible tomar decisiones informadas sobre cuándo y cuánto reponer.



Nombre	SKU	Código	Stock	Valor coste	Retención	Rec. de eq.	Impuestos	Total
HELADO AGUACATE	SKU20	3359183980 00020	445	\$186,90	\$0,00	\$0,00	Impuesto 12	\$0,78
HELADO CERVEZA	SKU29	3588822459 00029	110	\$46,20	\$0,00	\$0,00	Impuesto 12	\$0,78
HELADO CHICLE	SKU10	4195522329 00010	1.070	\$449,40	\$0,00	\$0,00	Impuesto 12	\$0,78
HELADO CHOCOLATE Y LECHE	SKU27	2588020236 00027	135	\$56,70	\$0,00	\$0,00	Impuesto 12	\$0,78
HELADO CHOCOLATE	SKU07	5195521993 00007	1.335	\$560,70	\$0,00	\$0,00	Impuesto 12	\$0,78
HELADO COCO	SKU05	1580760989 00005	2.230	\$936,60	\$0,00	\$0,00	Impuesto 12	\$0,78
HELADO CREMA	SKU35	5216068506 00035	65	\$27,30	\$0,00	\$0,00	Impuesto 12	\$0,78

**Figura 25.** Interfaz software de gestión para la distribuidora

El sistema de gestión de inventarios y ventas de la figura 25 es importante para monitorear de cerca los niveles de *stock*, el comportamiento de las ventas y los costos asociados para mantener rentabilidad de la distribuidora. La figura 26 muestra el sistema de gestión de productos utilizado, donde se detalla el estado de inventario de un producto específico, en este caso, el Helado de Aguacate.



**Figura 26.** Helado de aguacate detalle de características

Este tipo de herramienta ayuda a las empresas a mantener un control eficiente sobre sus niveles de *stock*, anticipando cuándo será necesario realizar nuevos pedidos y monitoreando las ventas para garantizar que siempre haya suficiente producto disponible para satisfacer la demanda.

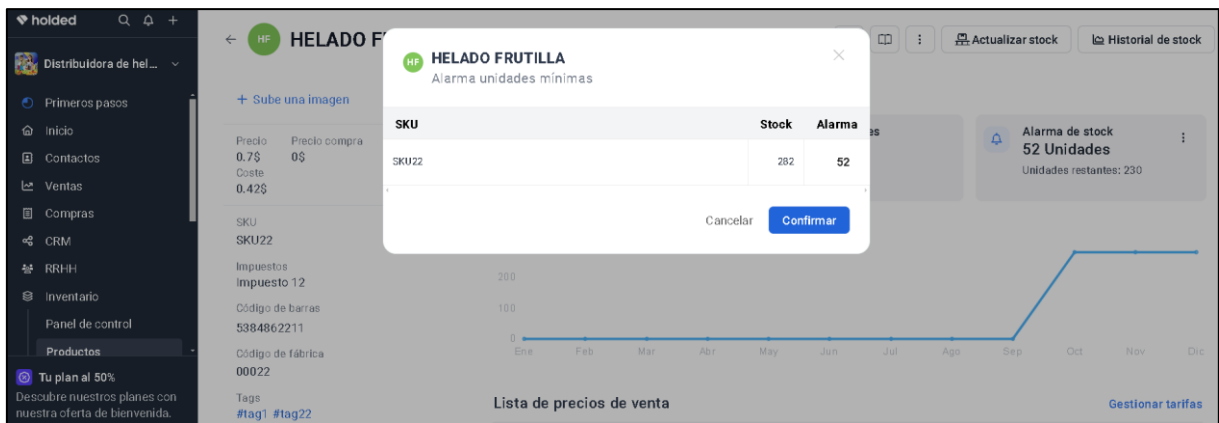
En la figura 26 se detalla la identificación del producto que se está monitoreando, lo que representa que la distribuidora maneja diferentes tipos de helados, cada uno con un SKU y características de inventario y precios únicos.

Para el helado de aguacate existe un total *stock* de 445 unidades. Actualmente, y para la representación se mantienen las 445 unidades en *stock*.

El inventario que la distribuidora tiene disponible para ser vendido a clientes en este momento asciende a las 105 unidades.

Se ha configurado una alarma que alerta al sistema cuando el *stock* del helado de aguacate cae por debajo de 220 unidades (*stock* de seguridad). Esta es una medida importante para evitar quedarse sin inventario y poder hacer pedidos de reposición a tiempo. La figura 26 muestra la evolución del inventario a lo largo del tiempo. Se observa que, hasta septiembre, el *stock* se mantuvo constante, pero en octubre hubo un aumento significativo en la cantidad de unidades disponibles, pasando de aproximadamente 105 unidades a 445 unidades. Esto corresponde a la llegada de un nuevo lote de productos o un pedido de reposición.

El SKU (*Stock Keeping Unit*) es el identificador único que se utiliza para el seguimiento del helado en el inventario. Cada producto tiene un código distinto que permite su correcta identificación en el sistema.



**Figura 27.** Representación de alertas de stock

La Figura 27 muestra la interfaz de control de inventarios, específicamente enfocada en el producto "Helado de Frutilla", bajo el SKU22. Esta interfaz pertenece al software de gestión empresarial (ERP), diseñado para monitorear en tiempo real las existencias de los helados en stock, establecer alarmas de inventario y alertar sobre niveles críticos de abastecimiento.

En la parte superior de la ventana emergente, se observa un mensaje de advertencia denominado "Alarma unidades mínimas", indicando que el nivel de inventario ha alcanzado o está cerca de un umbral crítico previamente establecido, en este caso, fijado en 52 (*stock de seguridad*) unidades. La aplicación advierte que el inventario actual es de 282 unidades, lo cual se compara con el valor de alarma para activar posibles medidas de reabastecimiento. Esta alarma es crucial para la planificación de compras, ya que previene rupturas de stock que podrían interrumpir las operaciones o las ventas.

El uso de la alarma de inventario permite optimizar la gestión de inventarios mediante la anticipación de pedidos o la reprogramación de entregas antes de que se agoten las existencias, mejorando así la eficiencia en la cadena de suministro. En términos logísticos, el software facilita la gestión del reorden, controlando el punto de pedido (ROP) y asegurando que se mantengan los niveles óptimos de inventario.

## 4.2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para analizar los datos de la hipótesis planteada, se utilizó una prueba Z para comparar dos medias de muestras independientes. Las muestras independientes fueron tomadas de los datos históricos de las cantidades abastecidas por proveedor de cada uno de los helados para el periodo de estudio con datos recopilados desde mayo 2023 a agosto 2024. Este estudio analizó el impacto de la implementación de

los modelos de inventario ABC y EOQ, junto con un sistema ERP, en los patrones de suministro de productos de helado. A través de la prueba Z, se demostró que las diferencias en los volúmenes de abastecimiento antes y después de la intervención fueron estadísticamente significativas. Los resultados de esta investigación destacaron la importancia de adoptar herramientas tecnológicas y metodologías avanzadas para optimizar la gestión de inventario y lograr una mayor eficiencia en la cadena de suministro.

Adicional, el Anexo 3 y Anexo 4 muestra la cantidad de unidades de helados abastecidas mensualmente por proveedor, distribuidas en varias categorías de sabores y estilos de helado. Cada columna representa un mes dentro del periodo de análisis, y cada fila muestra el suministro específico de un tipo de helado en particular. Los datos abarcan desde mayo de 2023 hasta agosto de 2024 con un total de 15 meses de información.

De acuerdo con los datos históricos referenciados en el Anexo 4, se extrajeron los datos resumidos en la Tabla 5 los cuales son importantes para la elaboración de la prueba Z desarrollada en el programa de Rstudio

Dado que se conoce el valor promedio, la varianza y el tamaño de muestra de cada conjunto de datos, se aplicó la prueba Z para verificar si hay una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos.

Para realizar la prueba Z y analizar si existe una diferencia significativa en los datos de ventas de helados, se generaron dos muestras aleatorias con los valores del precio total. Con base en la información del Anexo 4, se calculó el promedio, la varianza, la desviación estándar y el tamaño de muestra necesarios para implementar la prueba Z en R.

Para realizar una prueba Z de comparación de medias entre dos tipos de helados, se consolidaron los datos en dos tablas que representen las dos muestras, así como sus respectivas medias, desviaciones estándar y tamaños muestrales.

A partir de los datos que se proporcionan en el Anexo 4, se extraen subconjuntos de datos para cada tipo de helado y luego se calculó las estadísticas necesarias (media, desviación estándar y tamaño muestral) para cada muestra.

Con estas estadísticas se aplicó la prueba Z para comparar las medias de ambas muestras y determinar si hay una diferencia significativa en las cantidades vendidas de los dos tipos de helado.

Para realizar la prueba Z, se calculó la media, desviación estándar y el tamaño de cada muestra.

### **Cálculo para Muestra.**

En la tabla 11 se menciona, que la media (promedio) es la suma de las cantidades dividida por el número de observaciones.

La desviación estándar se midió de la dispersión de los datos alrededor de la media.

El tamaño de la muestra que representa el número de observaciones

Cálculo para muestras restante son los cálculos similares a los de la Muestra 1.

**Tabla 11.** Datos de análisis prueba Z.

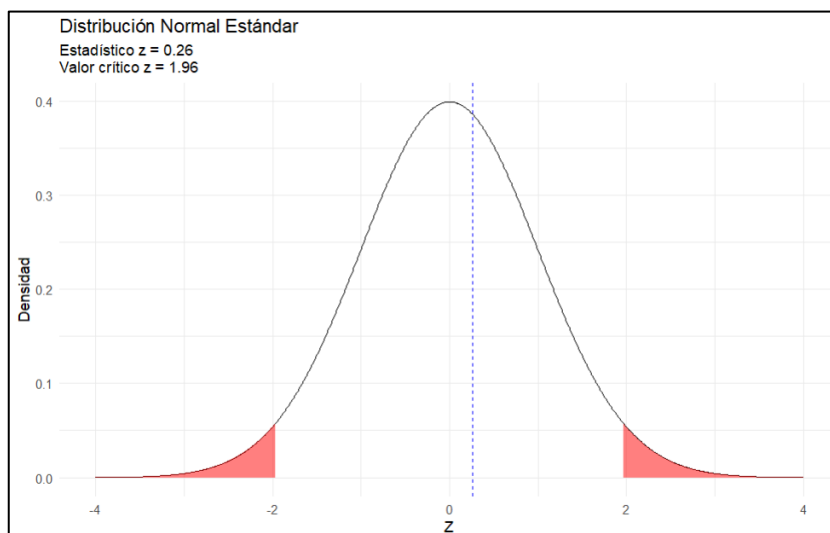
<b>DATOS 1</b>	
<b>PROMEDIO</b>	64.68
<b>VARIANZA</b>	18248.02
<b>DESVIACIÓN ESTÁNDAR</b>	135.09
<b>COEFICIENTE DE VARIACIÓN</b>	2.09
<b>NÚMERO DE DATOS</b>	174.00
<b>VARIANZA COMÚN</b>	3164533.78
<b>DATOS 2</b>	
<b>PROMEDIO</b>	61.20
<b>VARIANZA</b>	1453.64
<b>DESVIACIÓN ESTÁNDAR</b>	120.56
<b>COEFICIENTE DE VARIACIÓN</b>	1.97
<b>NÚMERO DE DATOS</b>	192.00

Se debe elaborar el código con los valores calculados que se obtienen en la Tabla 4 e incluirlos en el código de R que lo que se encuentran en el Anexo 5 y una vez digitados automáticamente arroja los valores obtenidos como se observa en la Figura 28.

Data	
data	1000 obs. of 2 variables
Values	
alfa	0.05
media_muestra1	64.68
media_muestra2	61.2
n1	174
n2	192
varianza1	18248.02
varianza2	14533.64
x	num [1:1000] -4 -3.99 -3.98 -3
y	num [1:1000] 0.000134 0.000138
z	0.25897436797515
z_critico	1.95996398454005

**Figura 28.** Datos calculados por *Rstudio*

El valor de Z crítico es de  $\pm 1.96$  y el valor Z es de 0.26, que se encuentra en el rango de aceptación. Estos valores se pueden observar de mejor manera en la Figura 29.



**Figura 29.** Campana de Gauss

Con estos valores se puede dar como concluido el análisis y dar una respuesta a la hipótesis en donde el valor del Z calculado es un valor que queda dentro de  $\pm 1,96$ , se RECHAZA la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se ACEPTA la alterna, ( $H_1$ ) es decir, la

implementación de una herramienta tecnológica mejora el proceso de abastecimiento de la distribuidora de helados Salcedo CARMITA.

### **4.3. DISCUSIÓN**

Con el diagnóstico realizado de forma cuantitativa y cualitativa se encontraron los resultados obtenidos antes y después de implementar la herramienta tecnológica en la distribuidora de helados Salcedo CARMITA que refleja un cambio significativo en la eficiencia y la gestión del proceso de abastecimiento. Antes de la implementación, el proceso de abastecimiento en la distribuidora era mayormente manual y presentaba ciertas ineficiencias. Se identificaron áreas críticas donde se necesitaba mejorar la precisión y la velocidad del proceso. De acuerdo con Porto *et al.* (2021) de un análisis exhaustivo de las prácticas del mercado farmacéutico local y datos pertinentes que diseño de un prototipo inicial funcional y pruebas con usuarios resultando un alto interés de utilidad entre los usuarios con mejoras adicionales para refinar el sistema ajustándolo a las necesidades del sector.

Concordando en la distribuidora de helados Salcedo CARMITA la verificación de los productos faltantes se realizaba de manera empírica, lo cual consumía mucho tiempo y recursos. Así comparando las herramientas y las necesidades de la empresa se introdujo de manera precisa la herramienta HOLDED, Aunque se tenía un conocimiento claro de los productos más demandados, como el helado tradicional y el de queso piña, el método manual limitaba la capacidad de gestionar eficazmente el inventario y evitar rupturas de *stock* y después de la implementación se observaron mejoras significativas.

Los datos históricos del periodo de enero a mayo de 2024 muestran que el helado tradicional ha incrementado su participación en las ventas totales en un 7.15%, alcanzando un 47.15% de las ventas. Esta mejora indica una capacidad mejorada para prever y satisfacer la demanda del mercado, gracias a la optimización en la gestión de inventario y la precisión en los pedidos. El helado de queso piña, aunque ha experimentado una ligera disminución del 0.05% en su participación, sigue siendo un producto crucial que requiere un suministro constante para evitar problemas de disponibilidad. Además, se menciona un análisis estadístico realizado con la herramienta *Rstudio*, donde se concluye que la implementación de la herramienta tecnológica ha tenido un impacto positivo estadísticamente significativo en el proceso de abastecimiento. El valor Z calculado de 0.26 confirma que la herramienta

ha mejorado de manera efectiva el manejo del inventario y la planificación de pedidos.

La comparación entre ambos periodos revela que la herramienta tecnológica HOLDED ha sido fundamental para optimizar el proceso de abastecimiento en la distribuidora de helados Salcedo CARMITA. La capacidad de identificar rápidamente los productos faltantes y gestionar los pedidos de manera más eficiente ha permitido a la empresa mantener un suministro constante de los productos más demandados, como el helado tradicional y el de queso piña, mientras gestiona adecuadamente otros sabores menos solicitados y este cambio no solo ha mejorado la satisfacción del cliente al evitar quiebres de *stock*, sino que también ha contribuido directamente al incremento en las ventas de los productos clave.

Como en la investigación el análisis estadístico realizado mediante la herramienta *Rstudio* ha proporcionado una validación objetiva del impacto positivo de la implementación de la herramienta tecnológica HOLDED en la distribuidora Salcedo CARMITA. Sin embargo, Bernal y Marchena (2022), evaluaron el impacto de las herramientas tecnológicas en la gestión logística de una empresa agropecuaria en Chimbote durante 2021, desarrollando un cuestionario basado en la Teoría General de Sistemas (TGS) y otros conceptos de gestión logística con la participación de los empleados y análisis estadístico con el coeficiente de *Gamma* y *d* de *Somers*. Que tuvo una relación significativa entre el uso de herramientas tecnológicas y la gestión logística con un valor de *p* valor asertivo ( $p < 0.05$ ) y con una intensidad moderada y direccionalidad positiva (coeficiente *d* de *Somers*: 0.280) coincidiendo en los resultados estadísticos demostrando que las herramientas mejoran significativamente la eficiencia del proceso de abastecimiento, como se refleja en el incremento de las ventas de productos clave como el helado tradicional, con un valor *Z* calculado dentro del rango de aceptación ( $\pm 1.96$ ) confirma que la implementación ha sido estadísticamente significativa para mejorar la gestión del inventario y la planificación de pedidos, asegurando una respuesta más rápida y precisa a la demanda del mercado.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

El diagnóstico resalta la importancia de cada fase en el proceso de abastecimiento y su impacto en la eficiencia operativa. Una de las áreas clave para la mejora es la reducción de los tiempos en la identificación de necesidades y en la recepción de la mercancía mediante la implementación de sistemas de gestión automatizados y una mejor planificación logística. Esto permite optimizar no solo los tiempos, sino también la precisión en la reposición de inventarios, minimizando el riesgo de rotura de *stock*, o exceso de existencias.

La distribuidora debe implementar un modelo de gestión de inventarios más dinámico y adaptativo, basado en las fluctuaciones estacionales, para optimizar la disponibilidad de productos en función de la demanda esperada y evitar sobre *stock* o desabastecimiento. En términos de rentabilidad, es crucial que la distribuidora realice ajustes en su gestión de inventario y estrategias, enfocándose en maximizar las ventas de productos más populares y potencialmente eliminando o reformulando los sabores con menos demanda para optimizar los recursos y mejorar el flujo de caja. El uso de la metodología ABC permite que la empresa enfoque sus recursos y esfuerzos en los productos más importantes según su valor y demanda. Los helados en categoría A requieren mayor atención en cuanto a gestión de inventarios, mientras que los productos en la categoría C tienen menor impacto en la inversión total, lo que tiene menos prioridad en las decisiones logísticas y de reabastecimiento. La distribuidora de helados Salcedo CARMITA, la metodología ABC ayuda a gestionar el *stock* disponible para los productos más demandados, evitando sobre *stock* o quiebres y a la programación de pedidos a proveedores para productos A, que tienen mayor rotación. El método ABC ayuda a la empresa a priorizar los productos más importantes y a optimizar sus recursos. La clasificación obtenida permite identificar que el 79% de la inversión acumulada está concentrada en un pequeño número de productos de alta demanda (categoría A). Por otro lado, los productos en las zonas B y C pueden gestionarse con menos rigor, utilizando estrategias que minimicen el costo de mantenimiento sin afectar significativamente la rentabilidad.

Para la implementación de una estrategia de gestión de inventarios de máximos y mínimos que reduzca los costos logísticos, se ajusta las cantidades económicas de pedido y mantener inventarios cercanos a los valores mínimos recomendados. Esto no solo evitará rupturas de *stock*, sino que también permite minimizar los costos de reabastecimiento y mantenimiento de inventarios. Los niveles máximos y mínimos propuestos no solo aseguran que los productos estén disponibles cuando se necesiten, sino que también reducen los costos logísticos de almacenamiento y mantenimiento. Al mantener helados de alta demanda con niveles máximos ajustados a su rotación y productos de baja demanda con mínimos estrictos, los costos se optimizaron en tres mil dólares aproximadamente solo para el periodo de análisis.

Mientras que todas las herramientas proporcionan una gestión efectiva de inventarios, Purcurity y xTuple destacan por su enfoque integral y predictivo, ideal para empresas que buscan centralizar múltiples funciones. OpenBox y ODOO son soluciones robustas para pequeñas y medianas empresas, ofreciendo simplicidad en la gestión operativa diaria. HOLDED se especializa en análisis detallados y es una opción destacada por su integración con otros sistemas empresariales.

La implementación de la herramienta tecnológica HOLDED ha demostrado claramente su capacidad para aumentar la eficiencia operativa en la distribuidora Salcedo CARMITA. Anteriormente, el proceso de abastecimiento era manual y propenso a errores, lo que resultaba en pérdidas de tiempo y recursos. Comparando las herramientas tecnológicas la mejor opción en cuanto a costos de implementación y manejo de contabilidad se dio como resultado HOLDED, la empresa ha podido optimizar la gestión de inventario y la planificación de pedidos dando cumplimiento al objetivo general de la investigación, reduciendo significativamente el tiempo dedicado a la verificación de productos y asegurando un suministro más oportuno y preciso. Esto se refleja en el aumento de las ventas de los productos más demandados, como el helado tradicional, y en la capacidad de mantener niveles adecuados de *stock* sin excesos ni faltantes.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

Para mejorar la eficiencia operativa en el proceso de abastecimiento, se recomienda establecer indicadores de rendimiento que midan la eficacia de la implementación de estos sistemas, como el tiempo promedio de recepción de mercancías y la

frecuencia de rotura de *stock*, lo que permitió realizar ajustes continuos y garantizar un flujo óptimo en el proceso de abastecimiento.

Es recomendable que la distribuidora revise periódicamente la clasificación ABC, ya que la demanda y los costos pueden variar con el tiempo, afectando la categorización de los productos. Asimismo, se sugiere implementar técnicas complementarias como EOQ o JIT para mejorar la eficiencia del inventario en cada zona.

Se recomienda segmentar los productos en categorías basadas en su demanda. Los helados de alta rotación deben tener niveles máximos adaptados a su velocidad de venta, lo que garantizará su disponibilidad y minimización de desperdicios. Por otro lado, los productos de baja demanda deben tener estrictos niveles mínimos para evitar costos innecesarios de almacenamiento y mantenimiento. Implementar sistemas de gestión automatizados que faciliten el seguimiento de inventarios y la planificación de pedidos será clave para alcanzar estos objetivos.

Continuar la integración tecnológica, aunque la implementación inicial de HOLDED ha sido exitosa, es crucial que Salcedo CARMITA continúe invirtiendo en tecnología para mantener su ventaja competitiva. Se recomienda explorar nuevas funcionalidades y actualizaciones de la herramienta que puedan mejorar aún más la gestión del inventario y la planificación de la cadena de suministro. Esto podría incluir la integración con sistemas de análisis predictivo para una mejor anticipación de la demanda y optimización de las rutas de distribución.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agrawal, S., Murthy, P., Kumar, R., Jain, S., & Agarwal, R. (2023). *Data-Driven Decision Making in Supply Chain Management*. *Innovative Research Thoughts*, 9, 265-281.  
<https://doi.org/10.36676/irt.v9.i5.1487>
- Alheadary, W. G. (2024). *The impacts of the internet of things and artificial intelligence on logistics in supply chain management*. *International journal of advanced and applied sciences*, 11(1), 161-168.  
<https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2018.4.533>
- Andrade Valles, I., Facio Arciniega, S., Quiroz Guerra, A., Alemán de la Torre, L., Flores Ramírez, M. y Rosales González, M. (2018). *Actitud, hábitos de estudio y rendimiento académico: Abordaje desde la teoría de la acción razonada*. *Enfermería Universitaria*, 15(4), 342-351.  
<https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2018.4.533>
- Battini, D., Persona, A., & Sgarbossa, F. (2014). *A sustainable EOQ model: Theoretical formulation and applications*. *International Journal of Production Economics*  
<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2013.06.026>
- Bernal Rosales, S. C. y Marchena Carbajal, K. (2022). *Influencia de las herramientas tecnológicas en la gestión logística en la Agropecuaria ZETA E.I.R.L* [Tesis de grado, Universidad César Vallejo]. Repositorio Digital UPEC.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/110292>
- Belloso Donis, E. (2020). *Definición de Herramientas Tecnológicas*. SCRIBD  
<https://es.scribd.com/document/444897338/Definicion-de-herramientas-tecnologicas-docx>
- Campó Quesquén, A. A. (2020). *Gestión de almacén e inventarios para reducir los costos de inventarios en un almacén de productos terminados*. *Revista De Investigación Multidisciplinaria CTSCAFE*, 4(12), 14. Recuperado a partir de <https://ctscafe.pe/index.php/ctscafe/article/view/133>
- Carreño Solís, A. (2017). *Cadena de suministro y logística*. Pontificia Universidad Católica del Perú.  
<https://www.fondoeditorial.pucp.edu.pe/ebooks/710-cadena-de-suministro-y-logistica-ebook.html>
- CEPAL. (2020). *Transformación digital en la logística de América Latina y el Caribe*. *América latina y el caribe*, (5).  
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/4d0f28a1-3bc8-42fa-af7d-0b70e52aff72/content>

- Cheung, K.-F., Bell, M. G. H., & Bhattacharjya, J. (2021). *Cybersecurity in logistics and supply chain management: An overview and future research directions*. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 146, 102217.  
<https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.102217>
- Chopra, S. y Meindl, P. (2013). *Administración de la cadena de suministro. Estrategia, Planeación y Operación* (Quinta Edición). PEARSON Educación.
- Contreras Rivadinayra, O., Polo Cueva, J. A. y Montoya Cárdenas, G. A. (2022). *Revisión de la Literatura sobre Gestión de Inventario en la Industria Textil*. *Quantu Yachay*, 2(1), 26-40.  
<https://doi.org/10.54942/qantuyachay.v2i1.19>
- Corrales, J. A. (2020, 28 de junio). *Experiencia del usuario: la guía completa para complacer a tu audiencia digital en el 2020*. Rockcontent.  
<https://rockcontent.com/es/blog/experiencia-del-usuario/>
- Del Castillo, S. (2023). *Logística 4.0: Innovación y eficiencia en la cadena de suministro* (Doxa Edition).  
<https://n9.cl/pan4s8>
- Fernández Cruz, P.A (2021). *Transformación Tecnológica: Revolucionando la Logística del Futuro*. *Revista Boaciencia Negocios e tecnologías*, 1-13. Recuperado a partir de <https://boaciencia.org/index.php/tecnologiaynegocios/article/view/188>
- Garzón Quiroga, J. A. y Oviedo Monroy, J. A. (2020). *Herramienta computacional para la clasificación de productos en empresas distribuidoras de Ibagué*. *Vía Innova*, 33-40.  
<https://doi.org/10.23850/2422068X.3335>
- Grupo Noatum. (2023, mayo 5). *El impacto de la tecnología en la logística: Tendencias y perspectivas* | Noatum Logistics. Global.  
<https://www.noatumlogistics.com/es/el-impacto-de-la-tecnologia-en-la-logistica-tendencias-y-perspectivas/>
- Guevara, M. Á. L. de. (2020). *Gestión de inventarios*. UF0476. Tutor Formación.  
<https://books.google.com.ec/books?id=py9JzgEACAAJ>
- Kim, S., Park, H. y Lee, J. (2021). *Remote accessibility in transportation management systems*. *International Journal of Logistics Research*, 28, 349–367.
- Kuuse, M. (2022, octubre 20). *Costos de inventario—Una rápida visión de conjunto—MRPeasy*. *Blog para fabricantes y distribuidores*.  
<https://www.mrpeasy.com/blog/es/costos-de-inventario/>
- Liu, T., Zhang, W. y Wang, H. (2020). *System response time in logistics*. *Journal of Information Systems*, 33, 501–520.  
[https://www.researchgate.net/publication/352258336\\_Impact\\_of\\_Logistics\\_Information\\_Systems\\_on\\_Logistics\\_Performance](https://www.researchgate.net/publication/352258336_Impact_of_Logistics_Information_Systems_on_Logistics_Performance)
- Mendoza, M. y Cevallos, N. (2016). *El abastecimiento estratégico y su aplicación en las empresas*. *Saber, Ciencia y Libertad*, 11(1), 129–140.  
<https://n9.cl/e253p>

- Mora, L. (2011). *Gestión Logística Integral*. Ecoe Ediciones.  
<https://n9.cl/fmzrp>
- Nugent, M. A. L. M., Quispe, J. T., Llave, A. M. T. y Morales, J. A. F. (2019). *Gestión de cadena de suministro: Una mirada desde la perspectiva teórica*. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(88), 1136-1146.  
<https://www.redalyc.org/journal/290/29062051009/html/>
- Palacios, D. y Rodriguez, M. (2021). *Herramientas de logística esbelta aplicadas a un.*  
*Revista Iberoamericana de Ciencias.*  
<http://www.reibci.org/publicados/2021/ago/4200111.pdf>
- Porto Solano, R., Silva Morales, A., Mendoza Sánchez, J. y Daza Gómez, J. (2021). *PMS (PHARMACEUTICAL MANAGEMENT SYSTEM) COMO. Interdisciplinar de Estudios en Ciencias Básicas e Ingenierías.*  
<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.5500710>
- Quijije Miraflores, C. F. (2021). *Impacto de la tecnología en la gestión logística de las PYMES guayaquileñas: Sector Vía Daule* [bachelorThesis].  
<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/19648>
- Uzir, Md. U. H., Al Halbusi, H., Thurasamy, R., Thiam Hock, R. L., Aljaberi, M. A., Hasan, N. y Hamid, M. (2021). *The effects of service quality, perceived value and trust in home delivery service personnel on customer satisfaction: Evidence from a developing country*. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 63, 102721.  
<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102721>
- Vargas, S. (2022). *Análisis de la Gestión de Abastecimiento en la Logística Hospitalaria*. *Revista Científica Anfibios*, 5(2).  
<https://doi.org/10.37979/afb.2022v5n2.117>

## VII. ANEXOS

### Anexo 1. Acta de la sustentación de pre defensa del TIC



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

### ACTA

#### DE LA SUSTENTACIÓN ORAL DE LA PREDEFENSA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ESTUDIANTE:	FUERTES BOLAÑOS JOHN MICHAEL	CÉDULA DE IDENTIDAD:	0401495197
PERIODO ACADÉMICO:	2025A		
PRESIDENTE TRIBUNAL	MSc. Alpala Alpala Luis Omar	DOCENTE TUTOR:	MSc. Matia Bolaños Iván Gabriel
DOCENTE:	MSc. Realpe Cabrera Iván Allrio		
TEMA DEL TIC:	"Herramientas tecnológicas y proceso de abastecimiento de la distribuidora de helados Salcedo CARMITA"		

No.	CATEGORÍA	Evaluación cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	PROBLEMA - OBJETIVOS	8,67	Ajustar los objetivos actuales para que se visualice como objetivos y no como actividades
2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	10,00	
3	METODOLOGÍA	8,67	Revisar la redacción con verbos en pasado
4	RESULTADOS	8,67	Mejorar la tabla de selección del software con criterios cuantitativos y cualitativos incluir un análisis de costo e implementación del software. Los resultados no deben llevar recomendaciones y acciones de mejora.
5	DISCUSIÓN	8,00	Revisar acorde a los resultados
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	8,00	Revisar acorde a los resultados
7	DEFENSA, ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL	8,00	
8	FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	10,00	

Obteniendo una nota de: **9,00** Por lo tanto, **APRUEBA** ; debiendo el o los investigadores acatar el siguiente artículo:

Art. 36.- De los estudiantes que aprueban el Informe final del TIC con observaciones.- Los estudiantes tendrán el plazo de 10 días para proceder a corregir su Informe final del TIC de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros del Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el **viernes, 7 de marzo de 2025**

  
MSc. Alpala Alpala Luis Omar  
PRESIDENTE TRIBUNAL

  
MSc. Matia Bolaños Iván Gabriel  
DOCENTE TUTOR

  
MSc. Realpe Cabrera Iván Allrio  
DOCENTE

Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI FOREIGN AND  
NATIVE LANGUAGES CENTER

ABSTRACT- EVALUATION SHEET				
<b>NAME:</b> Fuertes Bolaños John Michael				
<b>DATE:</b> Jueves 20 de marzo de 2025				
<b>Topic:</b> Herramientas tecnológicas y proceso de abastecimiento de la distribuidora de helados Salcedo CARMITA.				
<b>MARKS AWARDED</b>		<b>QUANTITATIVE AND QUALITATIVE</b>		
<b>VOCABULARY AND WORD USE</b>	Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic	Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic	Use basic vocabulary and simplistic words related to the topic	Limited vocabulary and inadequate words related to the topic
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>WRITING COHESION</b>	Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs.	Adequate progression of ideas and supporting paragraphs.	Some progression of ideas and supporting paragraphs.	Inadequate ideas and supporting paragraphs.
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>ARGUMENT</b>	The message has been communicated very well and identify the type of text	The message has been communicated appropriately and identify the type of text	Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing	The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>CREATIVITY</b>	Outstanding flow of ideas and events	Good flow of ideas and events	Average flow of ideas and events	Poor flow of ideas and events
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>SCIENTIFIC SUSTAINABILITY</b>	Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement	Minor errors when supporting the thesis statement	Some errors when supporting the thesis statement	Lots of errors when supporting the thesis statement
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>TOTAL/AVERAGE</b>	9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED	<b>TOTAL 9</b>		



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL  
CARCHI- FOREIGN AND NATIVE LANGUAGES  
CENTER**

**Informe sobre el Abstract de Artículo Científico o  
Investigación.**

**Autor:** Fuertes Bolaños John Michael

**Fecha de recepción del abstract:** Lunes, 17 de marzo de 2025

**Fecha de entrega del informe:** Jueves 20 de marzo de 2025

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

**Observaciones:**

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma Inglés. Según la rúbrica de evaluación de la traducción en Inglés, ésta alcanza un valor de 9; por lo cual se valida dicho trabajo.

Atentamente



MARATHA ARACELLY  
VIVEROS ALMEIDA

MA. Martha Viveros  
Docente responsable del  
CIDEN

**Anexo 3.** Demanda por producto para el periodo de estudio

Producto	2023								2024								TOTAL	TOTAL (%)
	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiem bra	Octubre	Noviemb ra	Diciembr a	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto		
Helado Sabores	80	80	100	200	90	64	20	78	169	28	60	80	198	100	90	100	1537	44,51%
Helado Queso Piña	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
Helado Coco	20	20	200	500	25	30	50	15	170	60	18	10	540	150	25	250	3550	10,28%
Helado Mora	0	0	100	330	18	18	40	13	120	60	18	40	310	160	10	100	2230	6,46%
Helado Chocolate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Helado Chicle	70	60	140	200	10	40	30	65	150	30	60	30	200	50	100	80	140	4,07%
Helado Frutas	70	50	100	200	10	60	30	90	170		60	10	170	60	80	80	1330	3,85%
Helado Marmoleado	50	30	50	140	80	40	20	40	140	20	30	20	120	60	60	80	980	2,84%
Helado Michelada Maracuyá Con Sal	0	50	0	120	0	0	0	0	20		40		120	50		60	460	1,33%
Helado Gelatina	50	30	50	120	70	0	15	30	50		20		30	100	50	60	675	1,95%
Helado Yogufresa	80	40	0	120	70	0	15	30	20		40	10	100	20	40	40	625	1,81%
Helado Galleta	80	60	0	120	70	0	15	15	90			20	100	100	10	100	870	2,52%
Helado Guanábana	30	30	30	120	60	30	10	15	20		30			90	30	60	555	1,61%
Helado Maracuyá	10	10	0	105	50	0	0	20	30				90	50	80	60	505	1,46%
Helado Michelada Mango Con Sal	50	50	50	110	10	50	25	10	20	30		10	80	50	40	40	810	2,34%
Helado Aguacate	50	40	0	100	60	20	15	40	80		20		20	80	50	60	635	1,84%
Helado Frutilla	0	20	20	40	20	90	10	20	20		40		80		40	40	440	1,27%
Helado Ron Pasas	0	0	0	80	30	0	0	0	50		60		70	40		30	360	1,04%
Helado Chocolate Y Leche	90	50		80	80	0	15	60	60		30			20		60	545	1,58%
Helado Queso Durazno	50	30	30	70	40	0	10	20	20		30		60	60		60	480	1,39%
Helado Empastado	50	20	30	70	40	0	10	20	50				25			5	320	0,93%
	30	0	0	60	30	0	0	5			20		10	50		30	235	0,68%
	50	0	20	60	40	0	0	5			40		50	20	40	40	365	1,06%

	2023									2024										
Helado Queso	50	40	0	50	50	50	10	20	20	30	50	40	30	50	490	1,42%				
Helado Leche Y Mora	40	0	0	20	0	0	0	5	20	20	35			5	145	0,42%				
Helado Empastado Gran	20	30	10	20	0	0	0	5			30				115	0,33%				
Helado Taxo	0		10	10	10	0	0	25	30		30	10		10	135	0,39%				
Helado Mango	20	0	10	10	10	0	0	25			10	20			105	0,30%				
Helado Naranja	20	10	10	0	0	0	0	15	20			15		5	95	0,28%				
Helado Tiramisú	20	0	0	0	0	0	0	5	20		10	10		10	75	0,22%				
Helado Uva	0	0	0	0	0	0	10	20	10		10	20	20	20	110	0,32%				
Helado Menta Y Oreo	20	20	20	20	0	0	0	10	10		10	15		10	145	0,42%				
Helado Crema	20	0	10	20	0	0	0	5	10						65	0,19%				
Helado Durazno	20	0	0	0	0	0	0	0	10						30	0,09%				
Helado Kiwi	20	0	0	0	0	0	0	0	10		10				40	0,12%				
Helado Tamarindo	20	0	0	0	0	0	0	0					5		25	0,07%				
Helado Cerveza	20	0	0	0	0	0	0	0							20	0,06%				
Helado Higo	20	0	10	20	0	0	0	5							55	0,16%				
Helado Higo Queso	10	0	0	10	0	0	0	15							35	0,10%				
Helado Michelada Limón Con Sal	10	0	0	0	0	0	0	5							15	0,04%				
Helado Pequeño Chicle	10	0	0	0	0	0	0	5							15	0,04%				
Helado Pequeño Chocolate	10	10	0	10	0	0	0	5							35	0,10%				
Helado Pequeño Coco	0	0	0	10	0	0	0	5							15	0,04%				
Helado Pequeño Mora	10	0	0	10	0	0	0	5							25	0,07%				
Helado Pequeño Sabores	0	0	0	0	0	0	0	5							5	0,01%				

**Anexo 4.** Datos para la elaboración del análisis estadístico

<b>SABORES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
HELADO DE SABORES	1000	0,42	419,60
HELADO DE LECHE Y MORA	10	0,42	4,20
HELADO CHOCOLATE Y LECHE	10	0,42	4,20
HELADO DE FRUTILLA	20	0,42	8,39
HELADO DE MORA	100	0,42	41,96
HELADO DE UVA	10	0,42	4,20
HELADO DE TIRAMISÚ	30	0,42	12,59
HELADO DE CHOCOLATE	100	0,42	41,96
HELADO DE GALLETA	50	0,42	20,98
HELADO MARMOLEADO	30	0,42	12,59
HELADO DE MARACUYÁ	30	0,42	12,59
HELADO YOGUFRESA	20	0,42	8,39
HELADO DE QUESO	50	0,54	26,79
HELADO QUESO PIÑA	250	0,54	133,93
HELADO DE QUESO DURAZNO	10	0,54	5,36
HELADO DE CERVEZA	40	0,67	26,78
HELADO MICHELADA MANGO CON SAL	50	0,89	44,65
HELADO MICHELADA MARACUYÁ CON SAL	50	0,89	44,65
HELADO DE RON PASAS	60	0,42	25,18
HELADO DE AGUACATE	45	0,42	18,88
HELADO DE COCO	150	0,42	62,94
HELADO DE FRUTAS	60	0,42	25,18
HELADO DE GUANABANA	20	0,42	8,39
HELADO PEQUEÑO	60	0,28	16,61
HELADO DE SABORES	1000	0,42	419,60
HELADO DE CHICLE	110	0,42	46,16
HELADO DE GELATINA	80	0,42	33,57
HELADO DE MORA	100	0,42	41,96
HELADO DE UVA	10	0,42	4,20
HELADO DE TAXO	10	0,42	4,20
HELADO DE MENTA Y OREO	10	0,42	4,20
HELADO DE NARANJILLA	20	0,42	8,39
HELADO DE TIRAMISÚ	30	0,42	12,59
HELADO DE CHOCOLATE	100	0,42	41,96
HELADO DE GALLETA	70	0,42	29,37
HELADO MARMOLEADO	40	0,42	16,78
HELADO DE KIWI	20	0,42	8,39
HELADO DE MARACUYÁ	40	0,42	16,78
HELADO YOGUFRESA	40	0,42	16,78
HELADO DE QUESO	50	0,54	26,79
HELADO QUESO PIÑA	250	0,54	133,93
HELADO DE QUESO DURAZNO	10	0,54	5,36
HELADO DE CERVEZA	40	0,67	26,78
HELADO MICHELADA MANGO CON SAL	70	0,89	62,50

SABORES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
HELADO MICHELADA MARACUYÁ CON SAL	70	0,89	62,50
HELADO DE RON PASAS	60	0,42	25,18
HELADO DE AGUACATE	60	0,42	25,18
HELADO DE COCO	180	0,42	75,53
HELADO DE MANGO	10	0,42	4,20
HELADO DE TAMARINDO	10	0,42	4,20
HELADO DE FRUTAS	80	0,42	33,57
HELADO DE GUANABANA	20	0,42	8,39
HELADO EMPASTADO	50	0,64	32,15
HELADO PEQUEÑO	60	0,28	16,61
HELADO DE SABORES	900	0,42	377,64
HELADO DE LECHE Y MORA	10	0,42	4,20
HELADO CHOCOLATE Y LECHE	10	0,42	4,20
HELADO DE CHICLE	100	0,42	41,96
HELADO DE GELATINA	80	0,42	33,57
HELADO DE MORA	100	0,42	41,96
HELADO DE TIRAMISÚ	30	0,42	12,59
HELADO DE CHOCOLATE	100	0,42	41,96
HELADO DE GALLETA	70	0,42	29,37
HELADO MARMOLEADO	40	0,42	16,78
HELADO YOGUFRESA	40	0,42	16,78
HELADO DE MARACUYÁ	40	0,42	16,78
HELADO DE QUESO	60	0,54	32,14
HELADO QUESO PIÑA	250	0,54	133,93
HELADO DE CERVEZA	30	0,67	20,09
HELADO MICHELADA MANGO CON SAL	70	0,89	62,50
HELADO MICHELADA MARACUYÁ CON SAL	70	0,89	62,50
HELADO DE RON PASAS	60	0,42	25,18
HELADO DE AGUACATE	50	0,42	20,98
HELADO DE COCO	180	0,42	75,53
HELADO DE FRUTAS	80	0,42	33,57
HELADO DE GUANABANA	20	0,42	8,39
HELADO EMPASTADO	50	0,64	32,15
HELADO DE SABORES	240	0,42	100,70
HELADO QUESO PIÑA	100	0,54	53,57
HELADO DE GUANABANA	60	0,42	25,18
HELADO DE COCO	80	0,42	33,57
HELADO DE MORA	20	0,42	8,39
HELADO DE SABORES	400	0,42	167,84
HELADO DE COCO	100	0,42	41,96
HELADO QUESO PIÑA	200	0,54	107,14
HELADO DE CHICLE	50	0,42	20,98
HELADO DE CHOCOLATE	40	0,42	16,78
HELADO DE QUESO	20	0,54	10,71
HELADO DE FRUTAS	40	0,42	16,78
HELADO DE MORA	40	0,42	16,78
HELADO DE GUANABANA	30	0,42	12,59

SABORES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
HELADO DE RON PASAS	30	0,42	12,59
HELADO EMPASTADO PEQUEÑO	50	0,42	20,98
HELADO DE SABORES	200	0,42	83,92
HELADO DE CHICLE	25	0,42	10,49
HELADO DE GELATINA	15	0,42	6,29
HELADO DE MORA	30	0,42	12,59
HELADO DE CHOCOLATE	30	0,42	12,59
HELADO DE GALLETA	15	0,42	6,29
HELADO MARMOLEADO	10	0,42	4,20
HELADO DE MARACUYÁ	10	0,42	4,20
HELADO DE QUESO	15	0,54	8,04
HELADO QUESO PIÑA	50	0,54	26,79
HELADO MICHELADA MANGO CON SAL	15	0,89	13,39
HELADO MICHELADA MARACUYÁ CON SAL	15	0,89	13,39
HELADO DE RON PASAS	10	0,42	4,20
HELADO DE COCO	40	0,42	16,78
HELADO DE FRUTAS	20	0,42	8,39
HELADO DE GUANABANA	10	0,42	4,20
HELADO EMPASTADO	10	0,64	6,43
HELADO EMPASTADO PEQUEÑO	10	0,42	4,20
HELADO DE SABORES	195	0,42	81,82
HELADO DE CHICLE	25	0,42	10,49
HELADO DE GELATINA	15	0,42	6,29
HELADO DE MORA	30	0,42	12,59
HELADO DE CHOCOLATE	30	0,42	12,59
HELADO DE GALLETA	15	0,42	6,29
HELADO MARMOLEADO	10	0,42	4,20
HELADO DE MARACUYÁ	10	0,42	4,20
HELADO DE QUESO	15	0,54	8,04
HELADO QUESO PIÑA	50	0,54	26,79
HELADO MICHELADA MANGO CON SAL	15	0,89	13,39
HELADO DE COCO	40	0,42	16,78
HELADO DE FRUTAS	20	0,42	8,39
HELADO DE GUANABANA	10	0,42	4,20
HELADO EMPASTADO	10	0,64	6,43
HELADO EMPASTADO PEQUEÑO	10	0,42	4,20
HELADO DE CREMA	10	0,42	4,20
HELADO DE SABORES	290	0,42	121,68
HELADO QUESO PIÑA	50	0,54	26,79
HELADO DE MORA	30	0,42	12,59
HELADO DE LECHE Y MORA	20	0,42	8,39
HELADO CHOCOLATE Y LECHE	20	0,42	8,39
HELADO DE CHICLE	50	0,42	20,98
HELADO DE GELATINA	20	0,42	8,39
HELADO DE COCO	50	0,42	20,98
HELADO DE TAMARINDO	10	0,42	4,20
HELADO YOGUFRESA	5	0,42	2,10

SABORES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
HELADO MICHELADA LIMON CON SAL	5	0,89	4,46
HELADO MICHELADA MANGO CON SAL	15	0,89	13,39
HELADO MICHELADA MARACUYÁ CON SAL	15	0,89	13,39
HELADO DE AGUACATE	20	0,42	8,39
HELADO DE MANGO	5	0,42	2,10
HELADO DE TAMARINDO	5	0,42	2,10
HELADO DE FRUTAS	20	0,42	8,39
HELADO DE GUANABANA	10	0,42	4,20
HELADO EMPASTADO PEQUEÑO	10	0,42	4,20
HELADO EMPASTADO	10	0,64	6,43
HELADO DE QUESO	25	0,54	13,39
HELADO QUESO PIÑA	50	0,54	26,79
HELADO DE QUESO DURAZNO	5	0,54	2,68
HELADO DE HIGO QUESO	5	0,54	2,68
HELADO DE RON PASAS	15	0,42	6,29
HELADO DE COCO	40	0,42	16,78
HELADO DE SABORES	300	0,42	125,88
HELADO DE LECHE Y MORA	5	0,42	2,10
HELADO CHOCOLATE Y LECHE	5	0,42	2,10
HELADO DE CHICLE	30	0,42	12,59
HELADO DE GELATINA	25	0,42	10,49
HELADO DE HIGO	5	0,42	2,10
HELADO DE FRUTILLA	10	0,42	4,20
HELADO DE MORA	30	0,42	12,59
HELADO DE DURAZNO	5	0,42	2,10
HELADO DE UVA	5	0,42	2,10
HELADO DE TAXO	5	0,42	2,10
HELADO DE MENTA Y OREO	5	0,42	2,10
HELADO DE NARANJILLA	5	0,42	2,10
HELADO DE TIRAMISÚ	5	0,42	2,10
HELADO DE CHOCOLATE	35	0,42	14,69
HELADO DE GALLETA	15	0,42	6,29
HELADO DE CREMA	5	0,42	2,10
HELADO MARMOLEADO	10	0,42	4,20
HELADO DE KIWI	5	0,42	2,10
HELADO DE MARACUYÁ	10	0,42	4,20
Sub Total		<b>11255</b>	<b>5155,60</b>
	IVA 12%		<b>618,67</b>
	<b>TOTAL</b>		<b>5774,27</b>

SABORES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Sabores	Cantidad	Precio	Precio Total
HELADO DE SABORES	250	0,42	104,90
HELADO QUESO PIÑA	50	0,54	26,79
HELADO DE MORA	50	0,42	20,98
HELADO DE CHICLE	50	0,42	20,98
HELADO DE COCO	50	0,42	20,98
HELADO DE CHOCOLATE	50	0,42	20,98
HELADO MICHELADA MANGO CON SAL	10	0,89	8,93
HELADO MICHELADA MARACUYÁ CON SAL	10	0,89	8,93
HELADO DE SABORES	300	0,42	125,88
HELADO QUESO PIÑA	100	0,54	53,57
HELADO COCO	30	0,42	12,59
HELADO DE AGUACATE	30	0,42	12,59
HELADO MICHELADA MANGO CON SAL	10	0,89	8,93
HELADO MICHELADA MARACUYÁ CON SAL	10	0,89	8,93
HEALDO MARMOLEADO	10	0,42	4,20
HEALDO MARACUYÁ	10	0,42	4,20
HELADO DE AGUACATE	20	0,42	8,39
HELADO DE GELATINA	40	0,42	16,78
HELADO DE CHOCOLATE	40	0,42	16,78
HELADO DE COCO	40	0,42	16,78
HELADO QUESO PIÑA	20	0,54	10,71
HELADO DE QUESO	20	0,54	10,71
HELADO DE CHICLE	30	0,42	12,59
HELADO DE MARACUYÁ	40	0,42	16,78
HELADO DE FRUTILLA	20	0,42	8,39
HELADO DE RON PASAS	20	0,42	8,39
HELADO DE GUANABANA	20	0,42	8,39
HELADO CHOCOLATE Y LECHE	15	0,42	6,29
HELADO CHOCOLATE Y LECHE	15	0,42	6,29
HELADO DE MORA	20	0,42	8,39
HELADO DE SABORES	140	0,42	58,74
HELADO DE FRUTAS	20	0,42	8,39
HELADO DE QUESO	50	0,54	26,79
HELADO QUESO PIÑA	200	0,54	107,14
HELADO DE QUESO DURAZNO	10	0,54	5,36
HELADO MICHELADA MANGO CON SAL	60	0,89	53,57
HELADO MICHELADA MARACUYÁ CON SAL	60	0,89	53,57
HELADO DE RON PASAS	30	0,42	12,59
HELADO DE AGUACATE	30	0,42	12,59
HELADO DE COCO	100	0,42	41,96
HELADO DE MANGO	10	0,42	4,20
HELADO DE TAMARINDO	20	0,42	8,39
HELADO DE FRUTAS	60	0,42	25,18
HELADO DE GUANABANA	30	0,42	12,59

SABORES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
HELADO EMPASTADO	30	0,64	19,29
HELADO EMPASTADO PEQUEÑO	30	0,42	12,59
HELADO DE SABORES	1000	0,42	419,60
HELADO DE LECHE Y MORA	20	0,42	8,39
HELADO CHOCOLATE Y LECHE	20	0,42	8,39
HELADO DE CHICLE	60	0,42	25,18
HELADO DE GELATINA	50	0,42	20,98
HELADO DE FRUTILLA	40	0,42	16,78
HELADO DE MORA	80	0,42	33,57
HELADO DE DURAZNO	10	0,42	4,20
HELADO DE UVA	10	0,42	4,20
HELADO DE TAXO	30	0,42	12,59
HELADO DE MENTA Y OREO	10	0,42	4,20
HELADO DE NARANJILLA	20	0,42	8,39
HELADO DE TIRAMISÚ	20	0,42	8,39
HELADO DE CHOCOLATE	80	0,42	33,57
HELADO DE GALLETA	30	0,42	12,59
HELADO DE CREMA	10	0,42	4,20
HELADO MARMOLEADO	40	0,42	16,78
HELADO DE KIWI	10	0,42	4,20
HELADO DE MARACUYÁ	30	0,42	12,59
HELADO YOGUFRESA	20	0,42	8,39
HELADO DE SABORES	280	0,42	117,49
HELADO QUESO PIÑA	60	0,54	32,14
HELADO DE COCO	60	0,42	25,18
HELADO DE GUANABANA	30	0,42	12,59
HELADO DE LECHE Y MORA	20	0,42	8,39
HELADO DE MORA	30	0,42	12,59
HELADO DE CHICLE	20	0,42	8,39
HELADO DE SABORES	350	0,42	146,86
HELADO QUESO PIÑA	100	0,54	53,57
HELADO DE COCO	100	0,42	41,96
HELADO DE GUANABANA	20	0,42	8,39
HELADO DE MORA	60	0,42	25,18
HELADO DE CHICLE	20	0,42	8,39
HELADO MICHELADA MARACUYÁ CON SAL	20	0,89	17,86
HELADO MICHELADA MANGO CON SAL	20	0,89	17,86
HELADO DE GALLETA	40	0,42	16,78
HELADO DE RON PASAS	10	0,42	4,20
HELADO DE TIRAMISÚ	10	0,42	4,20
HELADO DE SABORES	270	0,42	113,29
HELADO QUESO PIÑA	80	0,54	42,86
HELADO DE AGUACATE	30	0,42	12,59
HELADO DE KIWI	10	0,42	4,20
HELADO DE MENTA Y OREO	10	0,42	4,20
HELADO DE COCO	80	0,42	33,57

SABORES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
HELADO DE CHOCOLATE	20	0,42	8,39
HELADO DE SABORES	330	0,42	138,47
HELADO DE CHOCOLATE	40	0,42	16,78
HELADO DE AGUACATE	30	0,42	12,59
HELADO DE COCO	100	0,42	41,96
HELADO QUESO PIÑA	100	0,54	53,57
HELADO DE QUESO	30	0,54	16,07
HELADO DE CHICLE	30	0,42	12,59
HELADO DE FRUTILLA	30	0,42	12,59
HELADO DE FRUTAS	40	0,42	16,78
HELADO DE MORA	60	0,42	25,18
HELADO MARMOLEADO	20	0,42	8,39
HELADO DE MARACUYÁ	20	0,42	8,39
HELADO DE RON PASAS	30	0,42	12,59
HELADO YOGUFRESA	30	0,42	12,59
HELADO MICHELADA MARACUYÁ CON SAL	40	0,89	35,72
HELADO MICHELADA MANGO CON SAL	40	0,89	35,72
HELADO DE QUESO DURAZNO	20	0,54	10,71
HELADO EMPASTADO PEQUEÑO	40	0,42	16,78
HELADO MICHELADA MARACUYÁ CON SAL	10	0,87	8,70
HELADO QUESO PIÑA	50	0,53	26,52
HELADO DE SABORES	200	0,42	83,48
HELADO DE MORA	20	0,42	8,35
HELADO DE COCO	20	0,42	8,35
HELADO DE CHICLE	20	0,42	8,35
HELADO DE GELATINA	20	0,42	8,35
HELADO DE SABORES	180	0,42	75,13
HELADO DE SABORES	260	0,42	108,52
HELADO DE SABORES	250	0,42	104,35
HELADO DE MORA	50	0,42	20,87
HELADO DE CHOCOLATE	40	0,42	16,70
HELADO MICHELADA MARACUYÁ CON SAL	30	0,87	26,09
HELADO DE COCO	50	0,42	20,87
HELADO DE FRUTAS	30	0,42	12,52
HELADO DE GUANABANA	30	0,42	12,52
HELADO DE GALLETA	20	0,42	8,35
HELADO DE CHICLE	20	0,42	8,35
HELADO QUESO PIÑA	80	0,53	42,43
HELADO DE SABORES	210	0,42	87,65
HELADO DE COCO	30	0,42	12,52
HELADO MICHELADA MANGO CON SAL	60	0,87	52,18
HELADO DE MORA	30	0,42	12,52
HELADO DE TAXO	20	0,42	8,35
HELADO EMPASTADO	20	0,63	12,70
HELADO DE LECHE Y MORA	15	0,42	6,26

SABORES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
HELADO CHOCOLATE Y LECHE	15	0,42	6,26
HELADO DE RON PASAS	20	0,42	8,35
HELADO DE GALLETA	10	0,42	4,17
HELADO DE QUESO	10	0,53	5,30
HELADO DE SABORES	150	0,42	62,61
HELADO QUESO PIÑA	100	0,53	53,04
HELADO DE GELATINA	30	0,42	12,52
HELADO DE RON PASAS	20	0,42	8,35
HELADO DE CHOCOLATE	30	0,42	12,52
HELADO DE COCO	50	0,42	20,87
HELADO DE MORA	40	0,42	16,70
HELADO MICHELADA MANGO CON SAL	20	0,87	17,39
HELADO DE CHICLE	20	0,42	8,35
HELADO DE GALLETA	20	0,42	8,35
HELADO DE FRUTAS	20	0,42	8,35
HELADO DE GUANABANA	10	0,42	4,17
HELADO MARMOLEADO	10	0,42	4,17
HELADO DE SABORES	270	0,42	112,70
HELADO QUESO PIÑA	110	0,53	58,34
HELADO DE QUESO	20	0,53	10,61
HELADO DE AGUACATE	40	0,42	16,70
HELADO DE GELATINA	20	0,42	8,35
HELADO DE COCO	80	0,42	33,39
HELADO EMPASTADO	30	0,63	19,04
HELADO DE CHOCOLATE	40	0,42	16,70
HELADO DE MORA	20	0,42	8,35
HELADO DE GUANABANA	20	0,42	8,35
HELADO DE CHICLE	20	0,42	8,35
HELADO MICHELADA MARACUYÁ CON SAL	30	0,87	26,09
HELADO DE RON PASAS	20	0,42	8,35
HELADO DE FRUTAS	20	0,42	8,35
HELADO DE GALLETA	20	0,42	8,35
HELADO DE UVA	10	0,42	4,17
HELADO DE LECHE Y MORA	10	0,42	4,17
HELADO DE SABORES	1100	0,42	459,14
HELADO QUESO PIÑA	250	0,53	132,60
HELADO DE QUESO DURAZNO	10	0,53	5,30
HELADO DE COCO	100	0,42	41,74
HELADO DE CHOCOLATE	60	0,42	25,04
HELADO DE MORA	60	0,42	25,04
HELADO DE CHICLE	60	0,42	25,04
HELADO DE GELATINA	50	0,42	20,87
HELADO MARMOLEADO	20	0,42	8,35
HELADO DE MARACUYÁ	20	0,42	8,35
HELADO MICHELADA MARACUYÁ CON SAL	40	0,87	34,78

SABORES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
HELADO DE LECHE Y MORA	10	0,42	4,17
HELADO CHOCOLATE Y LECHE	10	0,42	4,17
HELADO DE TAXO	10	0,42	4,17
HELADO EMPASTADO PEQUEÑO	30	0,42	12,52
HELADO DE QUESO	20	0,53	10,61
HELADO DE GALLETA	20	0,42	8,35
HELADO DE AGUACATE	30	0,42	12,52
HELADO DE MENTA Y OREO	10	0,42	4,17
HELADO DE GUANABANA	20	0,42	8,35
HELADO DE MANGO	10	0,42	4,17
HELADO DE TIRAMISÚ	10	0,42	4,17
HELADO DE FRUTAS	50	0,42	20,87
Sub Total		<b>11750</b>	<b>5326,02</b>
			<b>639,12</b>
			<b>5965,14</b>
PROMEDIO	<b>61,20</b>		
VARIANZA	<b>14533,64</b>		
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	<b>120,56</b>		
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	<b>1,97</b>		
NÚMERO DE DATOS	<b>192</b>		

## Anexo 5. Código de Rstudio de prueba z

```
# Definir los parámetros y datos de entrada
media_muestral <- 64.68 # Media de la primera muestra
media_muestra2 <- 61.20 # Media de la segunda muestra
varianza1 <- 18248.02 # Varianza de la primera población (conocida)
varianza2 <- 14533.64 # Varianza de la segunda población (conocida)
n1 <- 174 # Tamaño de la primera muestra
n2 <- 192 # Tamaño de la segunda muestra
alfa <- 0.05 # Nivel de significancia
# Calcular el estadístico z
z <- (media_muestral - media_muestra2) / sqrt((varianza1 / n1) + (varianza2
/ n2))
# Calcular el valor crítico para una prueba de dos colas
z_critico <- qnorm(1 - alfa / 2)
# Imprimir resultados
cat("Estadístico z:", z, "\n")
cat("Valor crítico z:", z_critico, "\n")

# Decisión
if (abs(z) > z_critico) {
  cat("Rechazamos la hipótesis nula: Hay evidencia suficiente para afirmar
que las medias son diferentes.\n")
} else {
  cat("No rechazamos la hipótesis nula: No hay evidencia suficiente para
afirmar que las medias son diferentes.\n")
}
library(ggplot2)
# Crear datos para la distribución normal estándar
x <- seq(-4, 4, length = 1000)
y <- dnorm(x)

# Crear un dataframe para ggplot
data <- data.frame(x, y)

# Graficar la campana de Gauss con áreas de rechazo sombreadas
ggplot(data, aes(x, y)) +
  geom_line() +
  geom_area(data = subset(data, x < -z_critico), aes(x = x, y = y), fill =
"red", alpha = 0.5) +
```

```
geom_area(data = subset(data, x > z_critico), aes(x = x, y = y), fill =  
"red", alpha = 0.5) +  
geom_vline(xintercept = z, color = "blue", linetype = "dashed") +  
labs(title = "Distribución Normal Estándar",  
x = "Z",  
y = "Densidad",  
subtitle = paste("Estadístico z =", round(z, 2), "\nValor crítico z  
=", round(z_critico, 2))) +  
theme_minimal()
```

**Anexo 6.** Facturas de abastecimiento del año 2023

**NO TIENE LOGO**

PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO

CORPICECREAM S.A.

Dirección: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA  
Matriz:

Dirección: LOS MOLLES L 123 Y AV YOLANDA MEDINA  
Sucursal:

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI

Agente de Retención Resolución No. 1

R.U.C.: 0591723588001

**FACTURA**

No. 001-100-000034178

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN


1512202301059172358800120011000000341780003417819

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 21/12/2023 14:35:21

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



1512202301059172358800120011000000341780003417819

Razón Social / Nombres y Apellidos: FUERTES BOLAÑOS HENRY GEOVANNY

Identificación: 0401495155001

Fecha: 15/12/2023 Placa / Matrícula: Guía

Dirección: LAS ORQUIDEAS, IBARRA

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		10.00	HELADO DE CREMA		0.4196	0.00	0.00	0.00	4.20
		290.00	HELADO DE SABORES		0.4196	0.00	0.00	0.00	121.70
		50.00	HELADO QUESO PIÑA		0.5357	0.00	0.00	0.00	26.79
		30.00	HELADO DE MORA		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
		20.00	HELADO DE LECHE Y MORA		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39
		20.00	HELADO CHOCOLATE Y LECHE		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39
		50.00	HELADO DE CHICLE		0.4196	0.00	0.00	0.00	20.98
		20.00	HELADO DE GELATINA		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39
		50.00	HELADO DE COCO		0.4196	0.00	0.00	0.00	20.98
		10.00	HELADO DE TAMARINDO		0.4196	0.00	0.00	0.00	4.20

Información Adicional

AGENTERETENCION: AGENTE DE RETENCION RESOLUCION No 1

CORREDELECTRONICO: sincorreos@correo.com

CONTROL: 0201E0034178

REFERENCIA: 7217.70

VENDEDOR: 00001 VENDEDOR 1

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	265.00

SUBTOTAL 12%	236.61
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	236.61
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 12%	28.39
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	265.00
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

**NO TIENE LOGO**

R.U.C.: 0591723588001

FACTURA

No. 001-100-000034331

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

2812202301059172358800120011000000343310003433111

PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
CORPICECREAM S.A.

Dirección: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA  
Matriz:  
Dirección: LOS MOLLES L 123 Y AV YOLANDA MEDINA  
Sucursal:

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI  
Agente de Retención Resolución No. 1

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 04/01/2024 14:14:49

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



2812202301059172358800120011000000343310003433111

Razón Social / Nombres y Apellidos: FUERTES BOLARIOS HENRY GEOVANNY

Identificación: 0401490155001  
Fecha: 28/12/2023 Placa / Matricula: Guía  
Dirección: LAS CRUQUEAS, BARRA

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		5.00	HELADO YOGUR FRESA		0.4196	0.00	0.00	0.00	2.10
		5.00	HELADO MICHELADA LIMON CON SAL		0.8929	0.00	0.00	0.00	4.46
		15.00	HELADO MICHELADA MANGO CON SAL		0.8929	0.00	0.00	0.00	13.39
		15.00	HELADO MICHELADA MARACUYA CON SAL		0.8929	0.00	0.00	0.00	13.39
		20.00	HELADO DE AGUACATE		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39
		5.00	HELADO DE MANGO		0.4196	0.00	0.00	0.00	2.10
		5.00	HELADO DE TAMARINDO		0.4196	0.00	0.00	0.00	2.10
		20.00	HELADO DE FRUTAS		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39
		10.00	HELADO DE GUANABANA		0.4196	0.00	0.00	0.00	4.20
		10.00	HELADO EMPASTADO PEQUEÑO		0.4196	0.00	0.00	0.00	4.20
		10.00	HELADO EMPASTADO		0.6429	0.00	0.00	0.00	6.43
		25.00	HELADO DE QUESO		0.5357	0.00	0.00	0.00	13.39
		50.00	HELADO QUESO PIRA		0.5357	0.00	0.00	0.00	26.79

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		5.00	HELADO DE QUESO DURAZNO		0.5357	0.00	0.00	0.00	2.68
		5.00	HELADO DE HIGO QUESO		0.5357	0.00	0.00	0.00	2.68
		15.00	HELADO DE RON PASAS		0.4196	0.00	0.00	0.00	6.29
		40.00	HELADO DE COCO		0.4196	0.00	0.00	0.00	16.79

Información Adicional

AGENTE RETENCIÓN: AGENTE DE RETENCIÓN RESOLUCIÓN No. 1  
CORREO ELECTRÓNICO: inf@corne@corne.com  
CONTROL: 020162634331  
REFERENCIA: 7187.85  
VENDEDOR: 00001 VENDEDOR 1

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	154.30

SUBTOTAL 12%	137.77
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	137.77
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 12%	16.53
TOTAL DEVOLUCIÓN IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	154.30
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

**NO TIENE LOGO**

R.U.C.: 0591723588001

FACTURA

No. 001-100-000034330

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

2812202301059172358800120011000000343300003433019

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 04/01/2024 14:14:46

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



2812202301059172358800120011000000343300003433019

PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO

CORPICECREAM S.A.

Dirección: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA

Matriz:

Dirección: LOS MOLLES L 123 Y AV YOLANDA MEDINA

Sucursal:

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI

Agente de Retención Resolución No. 1

Razón Social / Nombres y Apellidos:		FUERTES BOLANOS HENRY GEOVANNY	
Identificación	0401465155001	Placa / Matricula:	Guia
Fecha	28/12/2023		
Dirección:	LAS ORQUIDEAS, ISARRA		

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		300.00	HELADO DE SABORES		0.4196	0.00	0.00	0.00	125.89
		5.00	HELADO DE LECHE Y MORA		0.4196	0.00	0.00	0.00	2.10
		5.00	HELADO CHOCOLATE Y LECHE		0.4196	0.00	0.00	0.00	2.10
		30.00	HELADO DE CHICLE		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
		25.00	HELADO DE GELATINA		0.4196	0.00	0.00	0.00	10.49
		5.00	HELADO DE HIGO		0.4196	0.00	0.00	0.00	2.10
		10.00	HELADO DE FRUTILLA		0.4196	0.00	0.00	0.00	4.20
		30.00	HELADO DE MORA		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
		5.00	HELADO DE DURAZNO		0.4196	0.00	0.00	0.00	2.10
		5.00	HELADO DE LVA		0.4196	0.00	0.00	0.00	2.10
		5.00	HELADO DE TAXO		0.4196	0.00	0.00	0.00	2.10
		5.00	HELADO DE MENTA Y QREO		0.4196	0.00	0.00	0.00	2.10
		5.00	HELADO DE NARANJILLA		0.4196	0.00	0.00	0.00	2.10

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		5.00	HELADO DE TIRAMISU		0.4196	0.00	0.00	0.00	2.10
		35.00	HELADO DE CHOCOLATE		0.4196	0.00	0.00	0.00	14.69
		15.00	HELADO DE GALLETA		0.4196	0.00	0.00	0.00	6.29
		5.00	HELADO DE CREMA		0.4196	0.00	0.00	0.00	2.10
		10.00	HELADO MARMOLEADO		0.4196	0.00	0.00	0.00	4.20
		5.00	HELADO DE KWI		0.4196	0.00	0.00	0.00	2.10
		10.00	HELADO DE MARACUYA		0.4196	0.00	0.00	0.00	4.20

Información Adicional	
AGENTERETENCION:	AGENTE DE RETENCION RESOLUCION No 1
CORREOELECTRONICO:	shcorreo@correo.com
CONTROL:	020160034330
REFERENCIA:	7187.85
VENDEDOR:	00001 VENDEDOR 1

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	244.40

SUBTOTAL 12%	218.21
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	218.21
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 12%	26.19
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
IRCPINA	0.00
VALOR TOTAL	244.40
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

Anexo 7. Facturas de abastecimiento del año 2024

**NO TIENE LOGO**

PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
CORPICECREAM S.A.

Dirección Matriz: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA

Dirección Sucursal: LOS MOLLES L 123 Y AV YOLANDA MEDINA

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI

Agente de Retención Resolución No. 1

R.U.C.: 0591723588001

FACTURA

No. 001-100-000034451

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

0501202401059172358800120011000000344510003445114

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 08/01/2024 16:32:23

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



0501202401059172358800120011000000344510003445114

Razón Social / Nombres y Apellidos: FUERTES BOLAÑOS HENRY GEOVANNY

Identificación 0401495155001

Fecha 05/01/2024 Placa / Matrícula: Gula

Dirección: LAS ORQUIDEAS, IBARRA

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		250.00	HELADO DE SABORES		0.4196	0.00	0.00	0.00	104.91
		50.00	HELADO QUESO PIÑA		0.5357	0.00	0.00	0.00	26.79
		50.00	HELADO DE MORA		0.4196	0.00	0.00	0.00	20.98
		50.00	HELADO DE CHICLE		0.4196	0.00	0.00	0.00	20.98
		50.00	HELADO DE COCO		0.4196	0.00	0.00	0.00	20.98
		50.00	HELADO DE CHOCOLATE		0.4196	0.00	0.00	0.00	20.98
		10.00	HELADO MICHELADA MANGO CON SAL		0.8929	0.00	0.00	0.00	8.93
		10.00	HELADO MICHELADA MARACUYA CON SAL		0.8929	0.00	0.00	0.00	8.93

Información Adicional

AGENTERETENCION: AGENTE DE RETENCION RESOLUCION No 1

CORREOELECTRONICO: sincorreo@correo.com

CONTROL: 0201E0034451

REFERENCIA: 7187.85

VENDEDOR: 00001 VENDEDOR 1

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	261.50

SUBTOTAL 12%	233.48
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	233.48
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 12%	28.02
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	261.50
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

**NO TIENE LOGO**

R.U.C.: 0591723588001

FACTURA

No. 001-100-000034534

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

1201202401059172358800120011000000345340003453411

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 15/01/2024 14:02:10

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO

CORPICREEM S.A.

Dirección Matriz: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA

Dirección Sucursal: LOS MOLLES L 123 Y AV YOLANDA MEDINA

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI

Agente de Retención Resolución No. 1

Razón Social / Nombres y Apellidos: FUERTES BOLAÑOS HENRY GEOVANNY

Identificación: 0401495155001

Fecha: 12/01/2024 Placa / Matrícula: Guía

Dirección: LAS ORQUIDEAS, IBARRA

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		300.00	HELADO DE SABORES		0.4196	0.00	0.00	0.00	125.89
		100.00	HELADO QUESO PIÑA		0.5357	0.00	0.00	0.00	53.57
		30.00	HELADO DE COCO		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
		30.00	HELADO DE AGUACATE		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
		10.00	HELADO MICHELADA MANGO CON SAL		0.8929	0.00	0.00	0.00	8.93
		10.00	HELADO MICHELADA MARACUYA CON SAL		0.8929	0.00	0.00	0.00	8.93
		10.00	HELADO MARMOLEADO		0.4196	0.00	0.00	0.00	4.20
		10.00	HELADO DE MARACUYA		0.4196	0.00	0.00	0.00	4.20

Información Adicional

AGENTERETENCION: AGENTE DE RETENCION RESOLUCION No 1

CORREOELECTRONICO: sincorreo@correo.com

CONTROL: 0201E0034534

REFERENCIA: 7187.85


VENDEDOR: 00001 VENDEDOR 1

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	258.60

SUBTOTAL 12%	230.89
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	230.89
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 12%	27.71
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	258.60
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

**NO TIENE LOGO**

R.U.C.: 0591723588001  
**FACTURA**  
 No. 001-100-000034654  
 NÚMERO DE AUTORIZACIÓN  
 1901202401059172358800120011000000346540003465412  
 FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 24/01/2024 09:17:43  
 AMBIENTE: PRODUCCIÓN  
 EMISIÓN: NORMAL  
 CLAVE DE ACCESO



1901202401059172358800120011000000346540003465412

PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
 CORPICECREAM S.A.  
 Dirección Matriz: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA  
 Dirección Sucursal: LOS MOLLES L 123 Y AV YOLANDA MEDINA  
 OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI  
 Agente de Retención Resolución No. 1

Razón Social / Nombres y Apellidos: FUERTES BOLAÑOS HENRY GEOVANNY  
 Identificación: 0401489155001  
 Fecha: 19/01/2024 Placa / Matricula: Guía  
 Dirección: LAS ORQUIDEAS, IBARRA

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		20.00	HELADO DE AGUACATE		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39
		40.00	HELADO DE GELATINA		0.4196	0.00	0.00	0.00	16.79
		40.00	HELADO DE CHOCOLATE		0.4196	0.00	0.00	0.00	16.79
		40.00	HELADO DE COCO		0.4196	0.00	0.00	0.00	16.79
		20.00	HELADO QUESO PÑA		0.5357	0.00	0.00	0.00	10.71
		20.00	HELADO DE QUESO		0.5357	0.00	0.00	0.00	10.71
		30.00	HELADO DE CHICLE		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
		40.00	HELADO DE MARACUYA		0.4196	0.00	0.00	0.00	16.79
		20.00	HELADO DE FRUTILLA		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39
		20.00	HELADO DE RON PASAS		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39
		20.00	HELADO DE GUANABANA		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39
		15.00	HELADO CHOCOLATE Y LECHE		0.4196	0.00	0.00	0.00	6.29
		15.00	HELADO CHOCOLATE Y LECHE		0.4196	0.00	0.00	0.00	6.29

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		20.00	HELADO DE MORA		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39
		140.00	HELADO DE SABORES		0.4196	0.00	0.00	0.00	58.75
		20.00	HELADO DE FRUTAS		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39

Información Adicional

AGENTERETENCION: AGENTE DE RETENCION RESOLUCION No 1  
 CORREOELECTRONICO: sincoreo@correio.com  
 CONTROL: 0201E0034654  
 REFERENCIA: 7187.85  
 VENDEDOR: 00001 VENDEDOR 1

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	249.60

SUBTOTAL 12%	222.86
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	222.86
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 12%	26.74
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	249.60
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

**NO TIENE LOGO**

R.U.C.: 0591723588001  
**FACTURA**  
 No. 001-100-000034876  
 NÚMERO DE AUTORIZACIÓN  
 3101202401059172358800120011000000348760003487619  
 FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 06/02/2024 14:05:07  
 AMBIENTE: PRODUCCIÓN  
 EMISIÓN: NORMAL  
 CLAVE DE ACCESO



3101202401059172358800120011000000348760003487619

PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
 CORPICEAM S.A.  
 Dirección Matriz: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA  
 Dirección Sucursal: LOS MOLLES L 123 Y AV YOLANDA MEDINA  
 OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI  
 Agente de Retención Resolución No. 1

Razón Social / Nombres y Apellidos: FUERTES BOLANOS HENRY GEOVANNY  
 Identificación: 9401425155091  
 Fecha: 31/01/2024 Placa / Matricula: Guia  
 Dirección: LAS ORQUIDEAS, ISARRA

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		50.00	HELADO DE QUESO		0.5357	0.00	0.00	0.00	26.79
		200.00	HELADO QUESO PIÑA		0.5357	0.00	0.00	0.00	107.14
		10.00	HELADO DE QUESO DURAZNO		0.5357	0.00	0.00	0.00	5.36
		60.00	HELADO MICHELADA MANGO CON SAL		0.8929	0.00	0.00	0.00	53.57
		60.00	HELADO MICHELADA MARACUYA CON SAL		0.8929	0.00	0.00	0.00	53.57
		30.00	HELADO DE RON PASAS		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
		30.00	HELADO DE AGUACATE		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
		100.00	HELADO DE COCO		0.4196	0.00	0.00	0.00	41.96
		10.00	HELADO DE MANGO		0.4196	0.00	0.00	0.00	4.20
		20.00	HELADO DE TAMARINDO		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39
		60.00	HELADO DE FRUTAS		0.4196	0.00	0.00	0.00	25.18
		30.00	HELADO DE GJANABANA		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
		30.00	HELADO EMPASTADO		0.6429	0.00	0.00	0.00	19.29

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		30.00	HELADO EMPASTADO PEQUEÑO		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
Información Adicional									
AGENTERETENCION:		AGENTE DE RETENCION RESOLUCION No 1							
CORREOELECTRONICO:		sincorreoe@correoe.com							
CONTROL:		0201E0034876							
REFERENCIA:		7187.85							
VENDEDOR:		00001 VENDEDOR 1							
Forma de pago		Valor							
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO		443.30							
SUBTOTAL 12%									395.80
SUBTOTAL 0%									0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA									0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA									0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS									395.80
TOTAL DESCUENTO									0.00
ICE									0.00
IVA 12%									47.50
TOTAL DEVOLUCION IVA									0.00
IRBPNR									0.00
PROPIÑA									0.00
VALOR TOTAL									443.30
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO									0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)									0.00

**NO TIENE LOGO**

R.U.C.: 0591723588001  
**FACTURA**  
 No: 001-100-00034875  
 NÚMERO DE AUTORIZACIÓN  
 3101202401059172358800120011000000348750003487516  
 FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 06/02/2024 14:05:00  
 AMBIENTE: PRODUCCIÓN  
 EMISIÓN: NORMAL  
 CLAVE DE ACCESO



3101202401059172358800120011000000348750003487516

PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
 CORPICECREAM S.A.  
 Dirección: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA  
 Matriz:  
 Dirección: LOS MOLLES L 123 Y AV YOLANDA MEDINA  
 Sucursal:  
 OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI  
 Agente de Retención Resolución No. 1

Razón Social / Nombres y Apellidos: FUERTES BOLAÑOS HENRY GEOVANNY  
 Identificación: 0401425155001  
 Fecha: 31/01/2024 Placa / Matrícula: Guia  
 Dirección: LAS ORQUIDEAS, IBAÑÑA

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		1000.00	HELADO DE SABORES		0.4196	0.00	0.00	0.00	419.64
		20.00	HELADO DE LECHE Y MORA		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39
		20.00	HELADO CHOCOLATE Y LECHE		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39
		80.00	HELADO DE CHICLE		0.4196	0.00	0.00	0.00	25.18
		50.00	HELADO DE GELATINA		0.4196	0.00	0.00	0.00	20.98
		40.00	HELADO DE FRUTILLA		0.4196	0.00	0.00	0.00	16.79
		80.00	HELADO DE MORA		0.4196	0.00	0.00	0.00	33.57
		10.00	HELADO DE DURAZNO		0.4196	0.00	0.00	0.00	4.20
		10.00	HELADO DE LIVA		0.4196	0.00	0.00	0.00	4.20
		30.00	HELADO DE TAJAO		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
		10.00	HELADO DE MENTA Y OREGO		0.4196	0.00	0.00	0.00	4.20
		20.00	HELADO DE NARANJILLA		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39
		20.00	HELADO DE TIRAMISU		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		80.00	HELADO DE CHOCOLATE		0.4196	0.00	0.00	0.00	33.57
		30.00	HELADO DE GALLETA		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
		10.00	HELADO DE CREMA		0.4196	0.00	0.00	0.00	4.20
		40.00	HELADO MARMOLEADO		0.4196	0.00	0.00	0.00	16.79
		10.00	HELADO DE KIWI		0.4196	0.00	0.00	0.00	4.20
		30.00	HELADO DE MARACUYA		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
		20.00	HELADO YOGUFRESA		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39

Información Adicional  
 AGENTE RETENCIÓN: AGENTE DE RETENCIÓN RESOLUCIÓN No 1  
 CORREO ELECTRÓNICO: sincorreo@correo.com  
 CONTROL: 0201E0034875  
 REFERENCIA: 7187.85  
 VENDEDOR: 00001 VENDEDOR 1

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	747.30

SUBTOTAL 12%	667.23
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	667.23
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 12%	80.07
TOTAL DEVOLUCIÓN IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	747.30
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

**NO TIENE LOGO**


PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
CORPICECREAM S.A.

Dirección Matriz: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA  
Dirección Sucursal: LOS MOLLES L 123 Y AV YOLANDA MEDINA

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI

Agente de Retención Resolución No. 1

R.U.C.: 0591723588001  
FACTURA  
No. 001-100-000035330  
NÚMERO DE AUTORIZACIÓN  
2202202401059172358800120011000000353300003533013  
FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 28/02/2024 16:03:22  
AMBIENTE: PRODUCCIÓN  
EMISIÓN: NORMAL  
CLAVE DE ACCESO



2202202401059172358800120011000000353300003533013

Razón Social / Nombres y Apellidos: FUERTES BOLAÑOS HENRY GEOVANNY  
Identificación: 0401495155001  
Fecha: 22/02/2024 Placa / Matrícula: Guía  
Dirección: LAS ORQUIDEAS, IBARRA

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		280.00	HELADO DE SABORES		0.4196	0.00	0.00	0.00	117.50
		60.00	HELADO QUESO PIÑA		0.5357	0.00	0.00	0.00	32.14
		60.00	HELADO DE COCO		0.4196	0.00	0.00	0.00	25.18
		30.00	HELADO DE GUANABANA		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
		20.00	HELADO DE LECHE Y MORA		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39
		30.00	HELADO DE MORA		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
		20.00	HELADO DE CHICLE		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39

Información Adicional

AGENTERETENCION: AGENTE DE RETENCION RESOLUCION No 1  
CORREDELECTRONICO: sincorreo@correo.com  
CONTROL: 0201E0035330  
REFERENCIA: 7187.85  
VENDEDOR: 00001 VENDEDOR 1

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	242.80

SUBTOTAL 12%	216.79
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	216.79
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 12%	26.01
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	242.80
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

**NO TIENE LOGO**


PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
CORPICECREAM S.A.

Dirección Matriz: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA  
Dirección Sucursal: LOS MOLLES L 123 Y AV YOLANDA MEDINA

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI

Agente de Retención Resolución No. 1

R.U.C.: 0591723588001  
FACTURA  
No. 001-100-000035620  
NÚMERO DE AUTORIZACIÓN  
0703202401059172358800120011000000356200003562011  
FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 15/03/2024 09:35:36  
AMBIENTE: PRODUCCIÓN  
EMISIÓN: NORMAL  
CLAVE DE ACCESO



0703202401059172358800120011000000356200003562011

Razón Social / Nombres y Apellidos: FUERTES BOLAROS HENRY GEOVANNY  
Identificación 0401495159001  
Fecha 07/03/2024 Placa / Matrícula: Guía  
Dirección: LAS ORQUIDEAS, IBARRA

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		350.00	HELADO DE SABORES		0.4196	0.00	0.00	0.00	148.88
		100.00	HELADO QUESO PIÑA		0.5357	0.00	0.00	0.00	53.57
		100.00	HELADO DE COCO		0.4196	0.00	0.00	0.00	41.96
		20.00	HELADO DE GUANABANA		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39
		60.00	HELADO DE MORA		0.4196	0.00	0.00	0.00	25.18
		20.00	HELADO DE CHICLE		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39
		20.00	HELADO MICHELADA MARACUYA CON SAL		0.8929	0.00	0.00	0.00	17.86
		20.00	HELADO MICHELADA MANGO CON SAL		0.8929	0.00	0.00	0.00	17.86
		40.00	HELADO DE GALLETA		0.4196	0.00	0.00	0.00	16.79
		10.00	HELADO DE RON PASAS		0.4196	0.00	0.00	0.00	4.20
		10.00	HELADO DE TIRAMISU		0.4196	0.00	0.00	0.00	4.20

Información Adicional

AGENTE DE RETENCION RESOLUCION No 1  
CORREOELECTRONICO: sincorreo@correo.com  
CONTROL: 0201E0035620  
REFERENCIA: 7187.85  
VENDEDOR: 00001 VENDEDOR 1

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	386.70

SUBTOTAL 12%	345.27
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	345.27
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 12%	41.43
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	386.70

VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

**NO TIENE LOGO**


PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
CORPICECREAM S.A.

Dirección Matriz: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA  
Dirección Sucursal: LOS MOLLES L 123 Y AV YOLANDA MEDINA

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI

Agente de Retención Resolución No. 1

R.U.C.: 0591723588001  
FACTURA  
No. 001-100-000035942  
NÚMERO DE AUTORIZACIÓN  
2103202401059172358800120011000000359420003594216  
FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 29/03/2024 11:29:29  
AMBIENTE: PRODUCCIÓN  
EMISIÓN: NORMAL  
CLAVE DE ACCESO



2103202401059172358800120011000000359420003594216

Razón Social / Nombres y Apellidos: FUERTES BOLAÑOS HENRY GEOVANNY  
Identificación: 0401495155001  
Fecha: 21/03/2024 Placa / Matrícula: Guía  
Dirección: LAS ORQUIDEAS, IBARRA

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		270.00	HELADO DE SABORES		0.4196	0.00	0.00	0.00	113.30
		80.00	HELADO QUESO PIÑA		0.5357	0.00	0.00	0.00	42.86
		30.00	HELADO DE AGUACATE		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
		10.00	HELADO DE KIWI		0.4196	0.00	0.00	0.00	4.20
		10.00	HELADO DE MENTA Y OREO		0.4196	0.00	0.00	0.00	4.20
		80.00	HELADO DE COCO		0.4196	0.00	0.00	0.00	33.57
		20.00	HELADO DE CHOCOLATE		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39

Información Adicional

AGENTERETENCION: AGENTE DE RETENCION RESOLUCION No 1  
CORREOELECTRONICO: sincomeo@correo.com  
CONTROL: 0201E0035942  
REFERENCIA: 7187.85  
VENDEDOR: 00001 VENDEDOR 1

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	245.40

SUBTOTAL 12%	219.11
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	219.11
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 12%	26.29
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	245.40
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

**NO TIENE LOGO**

R.U.C.: 0591723588001

FACTURA

No. 001-100-000036038

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

2703202401059172358800120011000000360380003603811

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 02/04/2024 16:41:39

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
CORPICECREAM S.A.

Dirección Matriz: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA

Dirección Sucursal: LOS MOLLES L 123 Y AV YOLANDA MEDINA

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI

Agente de Retención Resolución No. 1

Razón Social / Nombres y Apellidos: FUERTES BOLAÑOS HENRY GEOVANNY

Identificación: 0401495155001

Fecha: 27/03/2024 Placa / Matrícula: Gula

Dirección: LAS ORQUIDEAS, IBARRA

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		330.00	HELADO DE SABORES		0.4196	0.00	0.00	0.00	138.48
		40.00	HELADO DE CHOCOLATE		0.4196	0.00	0.00	0.00	16.79
		30.00	HELADO DE AGUACATE		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
		100.00	HELADO DE COCO		0.4196	0.00	0.00	0.00	41.96
		100.00	HELADO QUESO PIÑA		0.5357	0.00	0.00	0.00	53.57
		30.00	HELADO DE QUESO		0.5357	0.00	0.00	0.00	16.07
		30.00	HELADO DE CHICLE		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
		30.00	HELADO DE FRUTILLA		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
		40.00	HELADO DE FRUTAS		0.4196	0.00	0.00	0.00	16.79
		60.00	HELADO DE MORA		0.4196	0.00	0.00	0.00	25.18
		20.00	HELADO MARMOLEADO		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39
		20.00	HELADO DE MARACUYA		0.4196	0.00	0.00	0.00	8.39

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		30.00	HELADO YOGUFRESA		0.4196	0.00	0.00	0.00	12.59
		40.00	HELADO MICHELADA MARACUYA CON SAL		0.8929	0.00	0.00	0.00	35.71
		40.00	HELADO MICHELADA MANGO CON SAL		0.8929	0.00	0.00	0.00	35.71
		20.00	HELADO DE QUESO DURAZNO		0.5357	0.00	0.00	0.00	10.71
		40.00	HELADO EMPASTADO PEQUEÑO		0.4196	0.00	0.00	0.00	16.79

Información Adicional

AGENTE DE RETENCION RESOLUCION No 1

CORREOELECTRONICO: sncorreo@correo.com

CONTROL: 0201E0036038

REFERENCIA: 7433 25

VENDEDOR: 00001 VENDEDOR 1

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	546.00

SUBTOTAL 12%	487.50
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	487.50
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 12%	58.50
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPIVA	0.00
VALOR TOTAL	546.00
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

**NO TIENE LOGO**

PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO

CORPICECREAM S.A.

Dirección: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA  
Matriz:

Dirección: LOS MOLLES L 123 Y AV YOLANDA MEDINA  
Sucursal:

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI

Agente de Retención Resolución No. 1

R.U.C.: 0591723588001

FACTURA

No. 001-100-000036294

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

0604202401059172358800120011000000362940003629417

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 10/04/2024 13:53:49

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



0604202401059172358800120011000000362940003629417

Razón Social / Nombres y Apellidos: FUERTES BOLAÑOS HENRY GEOVANNY

Identificación: 0401495155001

Fecha: 06/04/2024 Placa / Matrícula: Guía

Dirección: LAS ORQUIDEAS, IBARRA

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		10.00	HELADO MICHELADA MARACUYA CON SAL		0.8696	0.00	0.00	0.00	8.70
		50.00	HELADO QUESO PIÑA		0.5304	0.00	0.00	0.00	26.52
		200.00	HELADO DE SABORES		0.4174	0.00	0.00	0.00	83.48

Información Adicional

AGENTERETENCION: AGENTE DE RETENCION RESOLUCION No 1

CORREOELECTRONICO: sincorreo@correo.com

CONTROL: 0201E0036294

REFERENCIA: 7636 25

VENDEDOR: 00001 VENDEDOR 1

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	136.50

SUBTOTAL 15%	118.70
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	118.70
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 15%	17.80
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	136.50
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

**NO TIENE LOGO**

R.U.C.: 0591723588001

FACTURA

No. 001-100-000036531

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

1604202401059172358800120011000000365310003653114

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 22/04/2024 16:51:52

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
CORPICECREAM S.A.

Dirección: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA  
Matriz:

Dirección: LOS MOLLES L 123 Y AV YOLANDA MEDINA  
Sucursal:

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI

Agente de Retención Resolución No. 1

Razón Social / Nombres y Apellidos: FUERTES BOLAÑOS HENRY GEOVANNY

Identificación: 0401495155001

Fecha: 16/04/2024 Placa / Matrícula: Guía

Dirección: LAS ORQUIDEAS, IBARRA

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		20.00	HELADO DE MORA		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		20.00	HELADO DE COCO		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		20.00	HELADO DE CHICLE		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		20.00	HELADO DE GELATINA		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		180.00	HELADO DE SABORES		0.4174	0.00	0.00	0.00	75.13

Información Adicional

AGENTE RETENCIÓN: AGENTE DE RETENCIÓN RESOLUCIÓN No 1

CORREO ELECTRÓNICO: sincorreos@correo.com

CONTROL: 0201E0036531

REFERENCIA: 7772.75

VENDEDOR: 00001 VENDEDOR 1

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	124.80

SUBTOTAL 15%	108.52
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	108.52
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 15%	16.27
TOTAL DEVOLUCIÓN IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	124.80
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

**NO TIENE LOGO**

R.U.C.: 0591723588001

FACTURA

No. 001-100-000036751

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

2904202401059172358800120011000000367510003675111

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 01/05/2024 13:35:06

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



2904202401059172358800120011000000367510003675111

PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO

CORPICECREAM S.A.

Dirección Matriz: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA

Dirección Sucursal: LOS MOLLES L 123 Y AV YOLANDA MEDINA

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI

Agente de Retención Resolución No. 1

Razón Social / Nombres y Apellidos:	FUERTES BOLAÑOS HENRY GEOVANNY		
Identificación	0401495155001		
Fecha	29/04/2024	Placa / Matrícula:	Guía
Dirección:	LAS ORQUIDEAS, IBARRA		

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		260.00	HELADO DE SABORES		0.4174	0.00	0.00	0.00	108.52

Información Adicional	
AGENTERETENCION:	AGENTE DE RETENCION RESOLUCION No 1
CORREOELECTRONICO:	sincorreo@correo.com
CONTROL:	0201E0036751
REFERENCIA:	7456.85
VENDEDOR:	00001 VENDEDOR 1

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	124.80

SUBTOTAL 15%	108.52
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	108.52
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 15%	16.28
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	124.80
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

**NO TIENE LOGO**


PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
CORPICECREAM S.A.

Dirección Matriz: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA  
Dirección Sucursal: LOS MOLLES L 123 Y AV YOLANDA MEDINA

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI

Agente de Retención Resolución No. 1

R.U.C.: 0591723588001  
FACTURA  
No. 001-100-000036881  
NÚMERO DE AUTORIZACIÓN  
0605202401059172358800120011000000368810003688119  
FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 17/05/2024 16:05:32  
AMBIENTE: PRODUCCIÓN  
EMISIÓN: NORMAL  
CLAVE DE ACCESO



0605202401059172358800120011000000368810003688119

Razón Social / Nombres y Apellidos: FUERTES BOLAÑOS HENRY GEOVANNY  
Identificación: 0401495155001  
Fecha: 06/05/2024 Placa / Matrícula: Guía  
Dirección: LAS ORQUIDEAS, IBARRA

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		250.00	HELADO DE SABORES		0.4174	0.00	0.00	0.00	104.35
		50.00	HELADO DE MORA		0.4174	0.00	0.00	0.00	20.87
		40.00	HELADO DE CHOCOLATE		0.4174	0.00	0.00	0.00	16.70
		30.00	HELADO MICHELADA MARACUYA CON SAL		0.8696	0.00	0.00	0.00	26.09
		50.00	HELADO DE COCO		0.4174	0.00	0.00	0.00	20.87
		30.00	HELADO DE FRUTAS		0.4174	0.00	0.00	0.00	12.52
		30.00	HELADO DE GUANABANA		0.4174	0.00	0.00	0.00	12.52
		20.00	HELADO DE GALLETA		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		20.00	HELADO DE CHICLE		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35

Información Adicional

AGENTERETENCION: AGENTE DE RETENCION RESOLUCION No 1  
CORREOELECTRONICO: sincorreo@correo.com  
CONTROL: 0201E0036881  
REFERENCIA: 7581.65  
VENDEDOR: 00001 VENDEDOR 1

Forma de pago	Valor
30 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	265.20

SUBTOTAL 15%	230.61
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	230.61
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 15%	34.58
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	265.20

VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

**NO TIENE LOGO**

PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
 CORPICECREAM S.A.

Dirección Matriz: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA  
 Dirección Sucursal: LOS MOLLES L 123 Y AV YOLANDA MEDINA


OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI

Agente de Retención Resolución No. 1

R.U.C.: 0591723588001  
 FACTURA  
 No. 001-100-000036940  
 NÚMERO DE AUTORIZACIÓN  
 1005202401059172358800120011000000369400003694018

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 17/05/2024 16:13:27  
 AMBIENTE: PRODUCCIÓN  
 EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



1005202401059172358800120011000000369400003694018

Razón Social / Nombres y Apellidos: FUERTES BOLARÍOS HENRY GEOVANNY  
 Identificación: 0401495155001  
 Fecha: 10/05/2024 Placa / Matrícula: Guía  
 Dirección: LAS ORQUIDEAS, IBARRA

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		80.00	HELADO QUESO PIÑA		0.5304	0.00	0.00	0.00	42.43
		210.00	HELADO DE SABORES		0.4174	0.00	0.00	0.00	87.65
		30.00	HELADO DE COCO		0.4174	0.00	0.00	0.00	12.52
		60.00	HELADO MICHELADA MANGO CON SAL		0.8696	0.00	0.00	0.00	52.17
		30.00	HELADO DE MORA		0.4174	0.00	0.00	0.00	12.52
		20.00	HELADO DE TAXO		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		20.00	HELADO EMPASTADO		0.6348	0.00	0.00	0.00	12.70
		15.00	HELADO DE LECHE Y MORA		0.4174	0.00	0.00	0.00	6.26
		15.00	HELADO CHOCOLATE Y LECHE		0.4174	0.00	0.00	0.00	6.26
		20.00	HELADO DE RON PASAS		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		10.00	HELADO DE GALLETA		0.4174	0.00	0.00	0.00	4.17
		10.00	HELADO DE QUESO		0.5304	0.00	0.00	0.00	5.30

Información Adicional

AGENTERETENCION: AGENTE DE RETENCION RESOLUCION No 1  
 CORREDELECTRONICO: sishcorneo@correo.com  
 CONTROL: 0201E0036940  
 REFERENCIA: 7580.85  
 VENDEDOR: 00001 VENDEDOR 1

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	297.50

SUBTOTAL 15%	258.70
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	258.70
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 15%	38.82
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	297.50
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00


**NO TIENE LOGO**

PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
CORPICECREAM S.A.

Dirección Matriz: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA  
Dirección Sucursal: LOS MOLLES L 123 Y AV YOLANDA MEDINA

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI  
Agente de Retención Resolución No. 1

R.U.C.: 0591723588001  
FACTURA  
No. 001-100-000037036  
NÚMERO DE AUTORIZACIÓN  
1505202401059172358800120011000000370360003703617  
FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 21/05/2024 10:32:48  
AMBIENTE: PRODUCCIÓN  
EMISIÓN: NORMAL  
CLAVE DE ACCESO



1505202401059172358800120011000000370360003703617

Razón Social / Nombres y Apellidos: FUERTES BOLAÑOS HENRY GEOVANNY  
Identificación: 0401495155001  
Fecha: 15/05/2024 Placa / Matrícula: Gula  
Dirección: LAS ORQUIDEAS, IBARRA

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		150.00	HELADO DE SABORES		0.4174	0.00	0.00	0.00	62.61
		100.00	HELADO QUESO PIÑA		0.5304	0.00	0.00	0.00	53.04
		30.00	HELADO DE GELATINA		0.4174	0.00	0.00	0.00	12.52
		20.00	HELADO DE RON PASAS		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		30.00	HELADO DE CHOCOLATE		0.4174	0.00	0.00	0.00	12.52
		50.00	HELADO DE COCO		0.4174	0.00	0.00	0.00	20.87
		40.00	HELADO DE MORA		0.4174	0.00	0.00	0.00	16.70
		20.00	HELADO MICHELADA MANGO CON SAL		0.8696	0.00	0.00	0.00	17.39
		20.00	HELADO DE CHICLE		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		20.00	HELADO DE GALLETA		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		20.00	HELADO DE FRUTAS		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		10.00	HELADO DE GUANABANA		0.4174	0.00	0.00	0.00	4.17

Información Adicional

AGENTE RETENCIÓN: AGENTE DE RETENCIÓN RESOLUCIÓN No 1  
CORREO ELECTRÓNICO: sincorreo@correo.com  
CONTROL: 0201E0037036  
REFERENCIA: 7394 35  
VENDEDOR: 00001 VENDEDOR 1

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO	273.00

SUBTOTAL 15%	237.39
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	237.39
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 15%	35.61
TOTAL DEVOLUCIÓN IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	273.00
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

**NO TIENE LOGO**

R.U.C.: 0591723588001

FACTURA

No. 001-100-000037160

NÚMERO DE AUTORIZACIÓN

2105202401059172358800120011000000371600003716018

FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 28/05/2024 09:40:13

AMBIENTE: PRODUCCIÓN

EMISIÓN: NORMAL

CLAVE DE ACCESO



PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO

CORPICECREAM S.A.

Dirección Matriz: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA

Dirección Sucursal: LOS MOLLES L 123 Y AV YOLANDA MEDINA

OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI

Agente de Retención Resolución No. 1

Razón Social / Nombres y Apellidos:	FUERTES BOLAÑOS HENRY GEOVANNY		
Identificación	0401495155001	Placa / Matrícula:	Guía
Fecha	21/05/2024	Dirección:	LAS ORQUIDEAS, IBARRA

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		270.00	HELADO DE SABORES		0.4174	0.00	0.00	0.00	112.70
		110.00	HELADO QUESO PIÑA		0.5304	0.00	0.00	0.00	58.35
		20.00	HELADO DE QUESO		0.5304	0.00	0.00	0.00	10.61
		40.00	HELADO DE AGUACATE		0.4174	0.00	0.00	0.00	16.70
		20.00	HELADO DE GELATINA		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		80.00	HELADO DE COCO		0.4174	0.00	0.00	0.00	33.39
		30.00	HELADO EMPASTADO		0.6348	0.00	0.00	0.00	19.04
		40.00	HELADO DE CHOCOLATE		0.4174	0.00	0.00	0.00	16.70
		20.00	HELADO DE MORA		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		20.00	HELADO DE GUANABANA		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		20.00	HELADO DE CHICLE		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		30.00	HELADO MICHELADA MARACUYA CON SAL		0.8696	0.00	0.00	0.00	26.09

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		20.00	HELADO DE FRUTAS		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		20.00	HELADO DE GALLETA		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		10.00	HELADO DE UVA		0.4174	0.00	0.00	0.00	4.17
		10.00	HELADO DE LECHE Y MORA		0.4174	0.00	0.00	0.00	4.17

Información Adicional	
AGENTERETENCION:	AGENTE DE RETENCION RESOLUCION No 1
CORREDELECTRONICO:	sincorreo@corneo.com
CONTROL:	0201E0037160
REFERENCIA:	7667.35
VENDEDOR:	00001 VENDEDOR 1

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	414.40

SUBTOTAL 15%	360.35
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	360.35
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 15%	54.03
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPINA	0.00
VALOR TOTAL	414.40
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00

**NO TIENE LOGO**

R.U.C.: 0591723588001  
**FACTURA**  
 No. 001-100-000037333  
 NÚMERO DE AUTORIZACIÓN  
 3005202401059172358800120011000000373330003733310  
 FECHA Y HORA DE AUTORIZACIÓN: 04/06/2024 12:10:22  
 AMBIENTE: PRODUCCIÓN  
 EMISIÓN: NORMAL  
 CLAVE DE ACCESO



PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE LOS HELADOS DE SALCEDO  
 CORPICECREAM S.A.  
 Dirección: LOS MOLLES Y AV YOLANDA MEDINA  
 Matriz:  
 Dirección: LOS MOLLES L. 123 Y AV YOLANDA MEDINA  
 Sucursal:  
 OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD SI  
 Agente de Retención Resolución No. 1

Razón Social / Nombres y Apellidos: FUERTES BOLAÑOS HENRY GEOVANNY  
 Identificación: 0401495155001  
 Fecha: 30/05/2024      Placa / Matrícula: Guia  
 Dirección: LAS ORQUIDEAS, IBARRA

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		1100.00	HELADO DE SABORES		0.4174	0.00	0.00	0.00	459.13
		250.00	HELADO QUESO PIÑA		0.5304	0.00	0.00	0.00	132.61
		10.00	HELADO DE QUESO DURAZNO		0.5304	0.00	0.00	0.00	5.30
		100.00	HELADO DE COCO		0.4174	0.00	0.00	0.00	41.74
		60.00	HELADO DE CHOCOLATE		0.4174	0.00	0.00	0.00	25.04
		60.00	HELADO DE MORA		0.4174	0.00	0.00	0.00	25.04
		60.00	HELADO DE CHICLE		0.4174	0.00	0.00	0.00	25.04
		50.00	HELADO DE GELATINA		0.4174	0.00	0.00	0.00	20.87
		20.00	HELADO MARMOLEADO		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		20.00	HELADO DE MARACUYA		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		40.00	HELADO MICHELADA MARACUYA CON SAL		0.8696	0.00	0.00	0.00	34.78
		10.00	HELADO DE LECHE Y MORA		0.4174	0.00	0.00	0.00	4.17

Cod. Principal	Cod. Auxiliar	Cantidad	Descripción	Detalle Adicional	Precio Unitario	Subsidio	Precio sin Subsidio	Descuento	Precio Total
		10.00	HELADO DE TAXO		0.4174	0.00	0.00	0.00	4.17
		30.00	HELADO EMPASTADO PEQUEÑO		0.4174	0.00	0.00	0.00	12.52
		20.00	HELADO DE QUESO		0.5304	0.00	0.00	0.00	10.61
		20.00	HELADO DE GALLETA		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		30.00	HELADO DE AGUACATE		0.4174	0.00	0.00	0.00	12.52
		10.00	HELADO DE MENTA Y OREO		0.4174	0.00	0.00	0.00	4.17
		20.00	HELADO DE GUANABANA		0.4174	0.00	0.00	0.00	8.35
		10.00	HELADO DE MANGO		0.4174	0.00	0.00	0.00	4.17
		10.00	HELADO DE TIRAMISU		0.4174	0.00	0.00	0.00	4.17
		50.00	HELADO DE FRUTAS		0.4174	0.00	0.00	0.00	20.87

Información Adicional  
 AGENTERETENCION: AGENTE DE RETENCION RESOLUCION No 1  
 CORREO ELECTRONICO: sincome@come.com  
 CONTROL: 0201E0037333  
 REFERENCIA: 7602 25  
 VENDEDOR: 00001 VENDEDOR 1

Forma de pago	Valor
20 - OTROS CON UTILIZACION DEL SISTEMA FINANCIERO	1017.20

SUBTOTAL 15%	884.52
SUBTOTAL 0%	0.00
SUBTOTAL NO OBJETO DE IVA	0.00
SUBTOTAL EXENTO DE IVA	0.00
SUBTOTAL SIN IMPUESTOS	884.52
TOTAL DESCUENTO	0.00
ICE	0.00
IVA 15%	132.71
TOTAL DEVOLUCION IVA	0.00
IRBPNR	0.00
PROPIÑA	0.00
VALOR TOTAL	1017.20
VALOR TOTAL SIN SUBSIDIO	0.00
AHORRO POR SUBSIDIO: (Incluye IVA cuando corresponda)	0.00