



MARKETING

**Proyecto Previa a la Obtención del Título de Licenciado en
Marketing.**

AUTORES:

Guzmán Gamboa Gabriela Michelle
Solórzano Ochoa Dayan Dennis
Zambrano Prospél Lizbeth Melissa

TUTOR:

Jorge G. Brito Aguilar, MBA

**Análisis de la metodología S&OP enfocado a empresas chocolateras
ecuatorianas**

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

Gustavo Vega, PhD.

Rector

Simón Cueva, PhD.

Vicerrector Académico

Patricio Torres, PhD.

Decano Facultad de Ciencias Administrativas

MIEMBROS DEL TRIBUNAL DE GRADO

Viviana Medina Vergara, MBA.

Directora Académica (E.)

Cristina Plúa Muñoz, MBA.

Coordinadora carrera Negocios Internacionales

Viviana Medina Vergara, MBA.

Coordinadora carrera Administración de Empresas

Tania Palacios Sarmiento, MGS.

Coordinadora carrera Marketing

DEDICATORIA

A Dios por ser mi guía durante este proceso. A mi Barbarita, mi madre por su apoyo moral, a mi padre porque desde el cielo me alienta. A mi hijo, mi pequeño motor, mi pilar que me motivó cada día, el protagonista de este sueño alcanzado, a mi esposo, mis sobrinos y a cada uno de mis familiares, esto también es para y por ustedes.

- **Gabriela**

A los pilares fundamentales de mi vida Dios, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta. A las mujeres más valiosas y admirables madre y hermana por todo su amor y motivación constante. A esa persona especial que siempre confío, alentó y apoyó de forma incondicional y a todos aquellos que han contribuido de manera significativa en mi formación académica y personal. Sus apoyos, consejos y aliento han sido fundamentales en este proceso.

- **Dayan**

A mi Teysita, madre y mi hermano Leonel por guiar mi camino en la búsqueda de ser mejor persona y profesional. A mi esposo por ayudarme a alcanzar este sueño anhelado y a mis eternos compañeros mis mascotas.

- **Lizbeth**

AGRADECIMIENTO

Nuestro principal agradecimiento es para Dios, el que nos ha guiado y permitido llegar a esta grandiosa etapa, sin él, nada fuera posible, gracias a él por cruzar en nuestros caminos a docentes que nos permitieron forjarnos y adquirir conocimientos, experiencias que nos permiten desenvolvemos en nuestro campo de trabajo.

Gracias a nuestros padres, quienes son nuestros motores que impulsan nuestros sueños, quienes siempre estuvieron a nuestros lados en los días y noches difíciles, nuestros mejores guías.

Gracias a nuestro tutor, un gran profesor, formador Jorge Brito, gracias por compartir sus conocimientos de manera profesional.

Resumen

El análisis de la Metodología S&OP (Sales and Operations Planning) en empresas del sector chocolatero, revela la importancia estratégica en un país que destaca como principal exportador de cacao en grano en América y ocupa el tercer lugar a nivel mundial en producción. El proyecto de investigación se centra en el propósito de analizar la metodología S&OP para optimizar el proceso del supply chain y mejorar la gestión de inventarios enfocado a la gestión, buscando comprender cómo la implementación efectiva del proceso S&OP puede reducir costos, optimizar inventarios y fortalecer la posición competitiva en los mercados local y global, por ende, se aborda la relevancia del S&OP en la gestión de la cadena de suministro, especialmente en el contexto de un sector chocolatero que ha contribuido significativamente al crecimiento económico del país. El análisis financiero y la evaluación de la viabilidad respaldan la importancia de optimizar la gestión de inventarios, destacando el papel crítico de la precisión de la demanda en un mercado competitivo. Este estudio ofrece una perspectiva integral para comprender y aplicar el S&OP en la industria chocolatera ecuatoriana, enfocándose en mejoras operativas y estratégicas que impulsan el rendimiento empresarial.

Palabras Clave: S&OP, Cadena de Suministro, Exportación, Gestión de Inventarios, Demanda.

Abstract

The analysis of the S&OP (Sales and Operations Planning) Methodology in companies in the chocolate sector reveals the strategic importance in a country that stands out as the main exporter of cocoa beans in America and ranks third in the world in production. The research project focuses on the purpose of analyzing the S&OP methodology to optimize the supply chain process and improve inventory management focused on management, seeking to understand how the effective implementation of the S&OP process can reduce costs, optimize inventories and strengthen the competitive position in local and global markets, therefore, the relevance of S&OP in supply chain management is addressed, especially in the context of a chocolate sector that has contributed significantly to the country's economic growth. Financial analysis and feasibility assessment support the importance of optimizing inventory management, highlighting the critical role of demand accuracy in a competitive market. This study offers a comprehensive perspective to understand and apply S&OP in the Ecuadorian chocolate industry, focusing on operational and strategic improvements that drive business performance.

Keywords: S&OP, Supply Chain, Export, Inventory Management, Demand

Índice de contenidos

Contenido

Declaración Expresa	2
DEDICATORIA.....	5
Introducción	13
CAPÍTULO 1	15
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.1 Antecedentes del problema	15
1.2 Planteamiento del problema	17
1.3 Sistematización del problema	17
1.3.1 Planteamiento de las hipótesis de investigación	18
1.3.2 Objetivo general	18
1.3.3 Objetivos específicos.....	18
1.4. Justificación de la investigación.....	19
1.4.1. Justificación Teórica.....	19
1.4.2. Justificación Práctica.....	19
1.4.1 Justificación Metodológica	20
1.5. Viabilidad del estudio	20
CAPÍTULO 2	22
MARCO TEÓRICO	22
2.1 Antecedentes teóricos.....	22
2.2. Sales and Operation Planning.....	24
2.2.1. Características	24
2.2.2. Etapas de Desarrollo del S&OP	26
2.2.3. Componentes	31
2.3. Cadena de Suministro.....	33
2.4. Gestión de Inventarios.....	34
2.4.1. Modelo de Cantidad Económica de Pedido-EOQ.....	35
2.4.2. Modelo Just In time	37
2.5. Marco contextual	39
2.5.1. Sector Alimenticio en Ecuador	39
2.5.2. Sector del Chocolate en Ecuador.....	39
2.5.3. Factibilidad del S&OP	40
CAPÍTULO 3	43

METODOLOGÍA	43
3.1. Enfoque de Investigación	43
3.2. Alcance de Investigación	44
3.3. Diseño de la Investigación	44
3.4. Población y Muestra	44
3.5. Técnicas de Recolección y Procesamiento de Información	45
Capítulo 4	47
Resultados	47
4.1. Empresas del Sector Chocolatero	47
4.2. Proveedores nacionales	50
4.2. Caso sin aplicación de S&OP	51
4.2.1. Organigrama	52
4.2.2. Portafolio de Productos	53
4.2.3. Zonas de Distribución	54
4.2.4. Selección de proveedores	54
4.2.5. Análisis Financiero	55
4.7.1. Activos	56
4.7.2. Pasivos y Patrimonio	58
4.7.3. Ingresos	59
4.7.4. Proyección Financiera	60
4.8. Análisis S&OP	61
Conclusiones	66
Bibliografía	69

Índice de Figuras

Figura 1 Componentes de la Gestión de Inventarios	35
Figura 2. Empresas de Chocolateras en Ecuador	47
Figura 3 Empresas Chocolateras por Actividad.....	48
Figura 4. Empresas Chocolateras por Provincia	49
Figura 5 Proveedores por región.....	50
Figura 6 Proveedores por Actividad	51
Figura 7 Organigrama	52
Figura 8 Variación de Activos 2017-2021	56
Figura 9 Composición de Activos.....	57
Figura 10 Pasivo y Patrimonio.....	58
Figura 11 Ventas vs Costos.....	59
Figura 12 Real vs Proyectado	60
Figura 13 Ingresos netos de la empresa	62
Figura 14 Tasa de crecimiento gradual	64

Índice de Tablas

Tabla 1 Características S&OP	24
Tabla 2 Componentes	31
Tabla 3 Características de la Cadena de Suministro.....	33
Tabla 4 Suposiciones del Modelo EOQ.....	36
Tabla 5 Características clave del JIT	38
Tabla 6 Catálogo de Productos	53
Tabla 7 Criterios de Selección de Proveedores.....	55

Introducción

El sector alimenticio en el contexto ecuatoriano ha experimentado un incremento significativo en los últimos periodos fiscales, en este aspecto, los chocolates son un producto destacado en este panorama considerando que es conocido por su producción de cacao de alta calidad, lo que le otorga una ventaja competitiva en la fabricación de chocolates. Sin embargo, con aumento de la globalización y las tendencias variables de parte de los consumidores, estas organizaciones enfrentan a desafíos constantes para perdurar ser competitivas en el mercado.

En la actualidad, la industria alimentaria, con especial énfasis en el sector del cacao, es fundamental en la economía de Ecuador, en ello, de acuerdo con las estadísticas proporcionadas por el MAGAP, el país se sitúa como el principal exportador de cacao en grano en América y ocupa la tercera posición a nivel mundial en cuanto al volumen de producción, estos datos ilustran que la producción anual de cacao ha alcanzado aproximadamente 365,000 toneladas por cosecha, destacando su posición significativa en el panorama global de la producción de cacao.

En el contexto ecuatoriano, acorde a los datos proporcionados por Anecacao, los montos por exportaciones de cacao durante el período de enero a diciembre de 2022 alcanzaron un total de \$950 millones, lo cual, representa un incremento de \$43 millones en comparación con el año anterior, que se consolida en un crecimiento porcentual del 4.71%, el incremento mencionado en las exportaciones no solo tiene un impacto positivo en la generación de empleo sino también en el desarrollo socioeconómico, por ende, es esencial destacar que la gestión eficaz de la CS se convierte en un elemento crítico para mantener la competitividad y responder de manera efectiva a la estacionalidad de la demanda del mercado.

El proceso de planificación y control de Supply Chain es una labor compleja y desafiante que involucra diversas etapas dentro de la organización, considerando que toma en

cuenta desde su estructura hasta sus procesos, manuales políticas y operatividad. Para esto las compañías del sector alimenticio pueden adoptar la metodología S&OP como una herramienta estratégica para mejorar la precisión de la demanda colaborada y, por ende, optimizar sus operaciones e indicadores.

En ello, el estudio se centra en examinar y evaluar la metodología S&OP de las empresas del sector alimenticio en Ecuador, con un enfoque específico en la categoría de chocolates, dado que, se busca comprender cómo la implementación efectiva del proceso S&OP puede contribuir a la reducción de costos, optimización de inventarios, mejora de satisfacción del cliente y fortalecimiento de la posición competitiva de las empresas chocolateras en el mercado local y global, siendo que, optimiza el uso de los recursos. Del mismo modo, se pretende identificar las mejores prácticas y desafíos que enfrentan estas empresas al aplicar el S&OP en su gestión operativa y estratégica.

En este contexto de crecimiento y expansión de la industria del cacao en Ecuador, se hace evidente la importancia para gestionar eficazmente la CS, considerando que este, es un componente crítico para garantizar la competitividad de las empresas chocolateras y satisfacer las cambiantes demandas del mercado en torno a diversas tendencias, tanto a nivel nacional como internacional, por ende, su optimización se ha convertido en una prioridad para asegurar la eficiencia y otros indicadores en la producción y distribución de cacao y chocolate.

Por otra parte, dado que el mercado de productos de cacao y chocolate es altamente dinámico y sujeto a cambios estacionales que ocasionan variaciones en la demanda, la capacidad de adaptación y respuesta rápida a estas fluctuaciones se convierte en un factor crítico, ya que, al integrar recursos y métodos que la mantengan bien gestionada se permite determinar acciones para satisfacer a los consumidores y mantener la calidad de los productos.

CAPÍTULO 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes del problema

La industria del cacao en Ecuador experimentó un crecimiento periódico, consolidándose como uno de los principales exportadores a nivel mundial. Según datos proporcionados por Anecacao, las exportaciones de cacao en 2021 alcanzaron un valor récord de \$950 millones, lo que representó un aumento significativo con respecto a periodos previos.

El sector de la producción de chocolate y la industria del cacao se torna un ámbito creciente que cada año rompe nuevas metas en Ecuador, llegando a consolidarse en diversos mercados, no obstante, con el transcurso del tiempo la creciente demanda acarrea cambios en la forma de estructura su CS de tal manera que se requiere una intervención que mejore la percepción del consumidor sobre el producto, en ello, el manejo adecuado de la competitividad se ve reflejado en más de 1.080 millones de dólares de ingresos en divisas para el país, generando empleo a más de 400.000 personas y convirtiéndose en el tercer país exportador más importante a nivel mundial, siendo uno de los cinco productos de exportación del Ecuador (Zambrano, 2023). En este contexto, la eficiencia en la planificación y ejecución de la CS se convierte en un elemento crítico para mantener la competitividad y el crecimiento sostenible de las empresas chocolateras ecuatorianas en el mercado global.

El proceso S&OP permite integrar áreas como; ventas, marketing, operaciones, finanzas y otras áreas para planificar y tomar decisiones basadas en la demanda proyectada y las capacidades de producción. La implementación exitosa del proceso conduce a una mayor visibilidad y comprensión de la demanda real y una mejor capacidad de respuesta en los cambios del mercado. El ejercicio natural del proceso inicia con pronosticar las ventas en periodos futuros respaldados por una herramienta estadística parametrizada previamente a

través de métodos y modelos existentes, orientados por acciones y comportamientos que garantizan un mayor alcance en la generación de pronósticos (Alcívar-Córdova et al., 2021).

La falta de precisión en el pronóstico de la demanda puede llevar a problemas relacionados con la adquisición, generando incertidumbre en las tendencias del mercado y la falta de alineación entre las diversas funciones de la organización (Álvarez-Ojeda & Ramos-Alfonso, 2021). Estos desafíos pueden dar lugar a problemas como la sobreproducción o escasez o exceso, altos costos operativos y una satisfacción de la clientela negativa debido a la no disponibilidad de productos en el momento adecuado.

En este aspecto, se debe tomar en cuenta que muchos de los agricultores de Cacao a nivel nacional realizan estas actividades de manera empírica, acarreando que las empresas que procesan el mismo para transformarlos en chocolate y sus derivados se vean influenciados de manera negativa y sufran retrasos en su operatividad y del mismo modo se genere incertidumbre en la disponibilidad de materia prima en las diferentes estaciones de demanda en el año.

En el contexto nacional, se puede evidenciar diversas empresas que se han llegado a conocer tanto en el mercado nacional como internacional, llevando el chocolate desde precios accesibles hasta una categoría premium, entre ellas se puede destacar Pacari quienes muestran un método de selección de proveedores que integren prácticas de sostenibilidad y la comercialización de productos orgánicos, la Universal, quienes llevan una gran trayectoria y han logrado consolidarse en otros mercados, Confiteca, Valdivi, Caoni, Chocoart, Ecuartesanal, siendo estas las más renombradas, llegando a ganar espacio en países como Alemania, Holanda, Corea del Sur, México, Malasia y otros (ESPOL, 2021).

Al exponer las diferentes problemáticas y oportunidades existentes para las empresas del sector chocolatero a nivel nacional se evidencia la necesidad de analizar la metodología

S&OP, con la finalidad de establecer las ventajas de integrar la misma en empresas chocolateras del Ecuador, de tal forma que la CS sea ágil, eficiente y óptima para satisfacer la demanda, añadiendo competitividad tanto en el mercado, para lo cual, se toma en cuenta las características de esta cadena enfocado a la producción e industrialización de Cacao, creando una propuesta replicable y adaptable a las necesidades de cada organización.

Considerando los antecedentes, esta investigación centra la necesidad de un análisis profundo en la implementación del S&OP, con el propósito de identificar sus beneficios y desafíos en la mejora de la precisión de la demanda colaborada.

1.2 Planteamiento del problema

¿Cuáles son los desafíos que enfrentan las empresas chocolateras en Ecuador en la gestión de su cadena de suministro, especialmente en lo que respecta a la precisión en la previsión de la demanda conjunta, y cómo estas dificultades impactan en su capacidad para planificar y producir de manera eficiente?

1.3 Sistematización del problema

- ¿Cuáles son los desafíos específicos que enfrentan las empresas chocolateras en Ecuador en la gestión de su cadena de suministro?
- ¿Cuáles son los factores críticos que influyen en la planificación de la demanda?
- ¿Cuáles son las principales barreras para mejorar la precisión en la previsión de la demanda en el sector cacaotero?
- ¿Cuáles son las herramientas tecnológicas disponibles para mejorar la precisión en la previsión de la demanda en la cadena de suministro del cacao?
- ¿Cuáles son las herramientas tecnológicas que utilizan las empresas locales?
- ¿Cuál es el impacto económico de una cadena de suministro ineficiente en la industria del cacao en Ecuador?

1.3.1 Planteamiento de las hipótesis de investigación

Para este proyecto de investigación se determinaron las siguientes hipótesis:

- La aplicación de herramientas avanzadas y metodologías como: S&OP para el análisis de datos y pronósticos en el proceso de la demanda colaborada conducirá un incremento en la incidencia de efectividad operativa.
- La efectiva ejecución de la metodología S&OP contribuirá a minimizar el impacto de errores en la gestión de inventarios y las falencias que acarren el daño, caducidad o deterioro de los insumos.
- La implementación de tecnologías avanzadas de análisis de datos y la mejora en la CS en la industria del cacao en Ecuador podrían contribuir a aumentar la precisión en la previsión de la demanda conjunta.

1.3.2 Objetivo general

Analizar la metodología S&OP para optimizar el proceso del supply chain mejorar la gestión de inventarios enfocado a la gestión de empresas chocolateras en Ecuador.

1.3.3 Objetivos específicos

- Recopilar fundamentos teóricos la gestión de la cadena de suministros en empresas Chocolateras de Ecuador.
- Indagar políticas de aprovisionamiento que permitan reducir errores en la proyección de la demanda, logrando minimizar las variaciones de inventario y su alto costo previniendo el riesgo de productos caducados y la falta de existencia de producto.
- Comparar el uso de la metodología S&OP enfocada a la cadena de suministros de las empresas chocolateras en Ecuador.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación Teórica

Se fundamenta en la relevancia y el aporte que representa el análisis de la gestión de la CS en las organizaciones empresariales del sector chocolatero de Ecuador. Esta justificación se apoya en la literatura y teoría existente en el campo de la CS y la gestión logística, considerando que la correcta implementación de técnicas y métodos previamente estructurados favorece la optimización de los recursos con los que cuenta y el margen de riesgo disminuye.

En la presente investigación el uso de fuentes teóricas que han sido adaptadas a diferentes tipos de organizaciones permite identificar ciertos beneficios para las empresas, siendo que, al ser integrados en organizaciones pequeñas, medianas y grandes favorecerá la gestión de la CS, no solo a nivel interno sino también en el condicionamiento e identificación de proveedores en el mercado.

Al indagar las características de esta metodología enfocado a un tipo de empresas en específico se torna como una herramienta teórica que puede ser replicada y adaptada en diferentes investigaciones en donde, el modelo pueda ser integrado en empresas del sector chocolatero, siendo que se torna un punto de partida para el análisis de indicadores específicos.

1.4.2. Justificación Práctica

Las empresas chocolateras deben enfrentarse a diversos desafíos de la estacionalidad en la demanda de sus productos, de esta forma deben tomar medidas emergentes que disminuyen su competitividad o a su vez incrementas sus costos y gastos, de esta forma al diseñar una propuesta que se enfoca en este sector cuenta con los índices y componentes requeridos por las mismas evitando falencia y una disminución en su eficiencia operativa, así como su posterior impacto en la rentabilidad. Siendo que, de esta manera este sector

empresarial contará con un soporte que puede ser tomado en cuenta para ser adaptable y replicable según sus necesidades.

1.4.1 Justificación Metodológica

En el caso de la investigación se toma en consideración una metodología ya diseñada que cuenta con respaldo teórico y práctico, sin embargo, esta es generalizada para el sector empresarial acarreado que considera diversos componentes que pueden no coincidir con el tipo de empresa o CS integrada, de esta forma, al analizar la misma y crear una propuesta que se delimita a este sector crea una alternativa que puede ser integrada en las tomas de decisiones en las empresas, llegando a incidir en la disminución del tiempo de planeación, y optimizando tanto la toma de decisiones como la gestión de los recursos con los que cuenta.

El direccionamiento de una metodología hacia un tipo de organizaciones en específico permite disminuir el tiempo de recolección de información y adaptación de las técnicas tomadas en consideración, y del mismo modo viabiliza la gestión de forma sintetizada evitando repercusiones en el cumplimiento de efectividad de las medidas tomadas para garantizar una correcta CS.

1.5. Viabilidad del estudio

Esta investigación se basa en diversos factores clave que garantizan la factibilidad y la efectividad del estudio, entre los cuales se encuentra la disponibilidad de datos relevantes y fuentes de información relacionadas con las empresas chocolateras en Ecuador y la gestión de la CS. Además, la colaboración académica y organizaciones del sector cacaoero, así como el sólido marco teórico establecido en la gestión, brindan una base sólida para la investigación.

La relevancia económica de las empresas chocolateras en Ecuador y la aplicabilidad práctica de los resultados respaldan aún más la viabilidad del estudio, considerando que existe la disponibilidad de tecnologías avanzadas y la capacidad de investigación adecuada completan los elementos que hacen que esta investigación sea viable y prometedora para abordar los desafíos en la gestión de la CS en la industria del cacao en el país.

De esta manera, es viable diseñar una estructura de CS basado en la metodología de S&OP con enfoque a empresas chocolateras de Ecuador, con la intención que disminuyan sus prácticas de gestión empíricas e incrementen la competitividad tanto en el mercado.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes teóricos

La metodología S&OP ha sido analizado e implementada en diversos contextos en donde se puede determinar su efectividad y las recomendaciones de diversos autores en su aplicación con la finalidad de lograr consolidar criterios centralizados que puedan ser tomados en consideración, de esta manera, en el presente apartado se recopilan investigaciones previas en torno a la temática, en donde se expongan los principales aportes para el desarrollo de la investigación.

En el trabajo de Carpio-Elías et al. (2022), en donde señala que previo a la determinación del uso de esta metodología se requiere conocer los componentes de la industria es decir, los aspectos principales que la componen, así como sus necesidades, siendo que de esta forma se logre determinar aquellos procesos o procedimientos que deben ser intervenidos, por ende, primero indaga las características de la cadena de valor de la industria, y posterior a ello, genera un diagnóstico de la CS en donde identifica falencias y problemáticas, evidenciando la posibilidad de mejora continua, a lo cual, concluye que la integración de la metodología permite la reestructuración multidisciplinaria de la organización mediante lo cual optimizan el uso de los recursos con los que cuentan.

Por otra parte, Reyes-Pérez & Estrada-Palomino (2019) aplicaron la metodología Sales and Operational Planning enfocado a la gestión de compras internacionales en la organización en donde tratan de mejorar de obtener ventajas competitivas en el sector de importación, en donde, puedan contar con stock disponible para sus clientes sin tener que sufrir retrasos o que estos no incidan de manera directa en la operatividad, por ende, en primer lugar hacer una

proyección de la demanda y el análisis de Pareto o ABC para consolidar un antecedente sobre los productos que son requeridos y necesarios, en ello, llegan a la conclusión que mediante este procesos lograron cumplir adecuadamente con las solicitudes de los clientes incluso en periodos de mayor demanda consideran que los retrasos y demás conflictos en la compra y transporte de mercadería no lograron un impacto negativo en la continuidad de las actividades, ni en la disponibilidad de los productos.

El tamaño de la organización también debe ser tomado en cuenta para la integración de la metodología, por ende, Diaz & Salazar (2020), desarrolla una propuesta para integrar la metodología de S&OP en una empresa mediana, en donde, trata de evidenciar que no se requiere de una inversión alta para integrarla y que, se obtienen diversos beneficios para sus indicadores y el procesos de planificación, en donde, registra los antecedentes con los que cuenta la vida institucional para crear una estructura en donde se pueda integrar estas estrategias, dado que, la organización no contaba con un registro documental de los antecedentes teóricos, por ende, se obtiene como resultado una mejora en el desarrollo de procesos y procedimientos, sin embargo, señala que debe existir un mejor manejo de la información para evidenciar el comportamiento de los indicadores a largo plazo y poder realizar correcciones en el caso de que lo necesite.

En los estudios expuestos existe diversidad de empresas e industrias, es decir que, la metodología Sales and Operational Planning puede ser integrada en diversas CS independientemente de la industria o tamaño, sin embargo, esta debe ser adaptada acorde a las necesidades de la organización, es decir, que se deben considerar aspectos sobre sus componentes los factores que inciden en el cumplimiento de sus objetivos permitiéndoles generar una planificación adecuada y la optimización del uso de sus recursos.

2.2. Sales and Operation Planning

El proceso de S&OP, se identifica como una metodología de gestión que se utiliza para coordinar y alinear las actividades de ventas y operaciones de una organización con el fin de alcanzar sus objetivos estratégicos y financieros, es decir, que puede ser delimitada a un área, departamento o proceso en específico, dado que, busca lograr un equilibrio entre la demanda del mercado y la capacidad de producción, gestionando de manera efectiva los recursos y minimizando los desajustes en la CS (Granillo-Macías, et al, 2018).

Conforme a lo indicado por The Institute of Business Forecasting & Planning (IBF), el S&OP se lo conceptualiza como "*un proceso de gestión que permite que las empresas optimicen sus operaciones y logren la alineación de sus estrategias de negocio, ventas, y operaciones para cumplir con los objetivos organizacionales*", es decir, que se integra en las organizaciones para mejorar sus indicadores mediante una metodología ya estructurada, la cual, debe ser adaptada a las necesidades empresariales (Fernández-Hurtado, et al., 2019).

2.2.1. Características

Los autores que han analizado esta metodología concuerdan en que tiene ciertas características que deben tomarse en cuenta para ser aplicadas en cualquier organización, siendo que, con ello, se puedan establecer la pertinencia de hacer uso de esta de forma eficaz con los requerimientos adecuados, de esta manera se tiene los siguientes:

Tabla 1.

Características S&OP

Integración de Funciones	- Integra las funciones de ventas, operaciones, finanzas - Puede integrarse en otras áreas relevantes
Enfoque	- Se centra en la planificación a mediano y largo plazo

	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrolla estrategias en donde la organización plantee una misión más amplia
Alineación con Objetivos Estratégicos	<ul style="list-style-type: none"> - Busca alinear las actividades operativas con los objetivos de la organización - Se diseñan metas y objetivos realistas basados en los antecedentes de la organización y el contexto del entorno
Optimización de Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Su objetivo es optimizar los recursos disponibles, como la capacidad de producción, inventarios y recursos humanos, para satisfacer la demanda del mercado - En ello, se analiza aquellos procesos que requieren más o menos recursos disponibles en la organización
Toma de Decisiones	<ul style="list-style-type: none"> - Proporciona un marco estructurado para tomar decisiones, permitiendo una gestión más eficiente y efectiva - Se diseñan procesos que se fundamentan en los antecedentes de la organización y la información disponible en el mercado.
Evaluación Continua y Reajuste	<ul style="list-style-type: none"> - Involucra una revisión periódica y continua de las proyecciones y planes, lo que permite ajustes a medida que cambian las condiciones del mercado
Mejora de la Visibilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Proporciona una mayor visibilidad a lo largo de la CS, lo que ayuda a identificar posibles cuellos de botella y oportunidades de mejora - Permite identificar falencias en la CS o hacer uso de las oportunidades disponibles para la organización

Colaboración Interna y Externa	<ul style="list-style-type: none"> - Fomenta la colaboración tanto dentro de la organización entre socios externos, como proveedores y clientes - Promueve la comunicación directa y oportuna e integra la consideración de los colaboradores en la toma de decisiones acorde a su experiencia en su área
Planificación Basada en Escenarios	<ul style="list-style-type: none"> - Permite la planificación y evaluación de diversos escenarios y estrategias alternativas para abordar la incertidumbre del mercado

Nota. (Ambrose & Rutherford, 2016) (Stank, et al., 2008) (Belotti-Pedroso, et al., 2017)

La metodología entre sus características integra la adaptabilidad a las empresas en donde menciona la optimización de los recursos con los que cuenta y la gestión de la toma de decisiones evitando el uso de recursos adicionales que no sean de beneficio para la organización, así mismo la gestión de los inventarios permite identificar aquellos productos, servicios, insumos o materiales que se requirieron en mayor o menor proporción conforme a los registros documentales con los que cuente.

2.2.2. Etapas de Desarrollo del S&OP

El proceso de Planificación y S&OP se compone de varias etapas que ayudan a las organizaciones a coordinar y alinear sus actividades de ventas y operaciones, siendo que de esta forma pueden implementarlo de manera más asertiva. Por ende, estas etapas proporcionan un marco estructurado para la gestión de la CS.

2.2.2.1. Reunión de Pre-S&OP

En esta primera fase o previo a desarrollar la integración del S&OP, se convoca a los líderes de las áreas de ventas, operaciones y finanzas para discutir los objetivos y alcance del

proceso, en esta se establecen acuerdos para la ejecución del proyecto y se definen responsables de elaborar informes (Jacobs & Chase, 2020), en ello, se debe considerar lo siguiente:

- Formalización de convenios.
- Presentación de los precedentes de la metodología.
- Definición de funciones y obligaciones dentro del proyecto.

2.2.2.2. Recopilación de Datos

Se recopilan datos históricos de ventas, inventarios, proyecciones de demanda, capacidad de producción y otros datos relevantes con los que cuenta la organización de los periodos anteriores de operatividad, estos deben contar con el respaldo necesario para ser fiables y garantizar un informe realista de la situación de la empresa (Jacobs & Chase, 2020), a continuación, se detallan algunos de los documentos requeridos:

- Registro de ventas previas y proyecciones futuras de ventas.
- Niveles de inventario, gama de productos, introducción de nuevos productos.
- Gestión de pedidos completados y no atendidos.

2.2.2.3. Demand Planning

Se pronostica la demanda futura utilizando métodos y técnicas de pronóstico, y se desarrolla un plan de ventas tentativo, en este se puede hacer uso de diversas técnicas de proyección de la demanda y análisis de inventario que permitan determinar un contexto realista sobre los productos, insumos, mercaderías, materias primas la producción y comercialización (Michigan State University, 2023), en ello se destaca las siguientes actividades:

- Requerimiento de nuevos productos, en el caso de que el proveedor se encuentra ofertando nuevos productos/servicios relacionados con los adquiridos por la empresa
- El área de venta desarrolla la proyección de la demanda, con los datos de la etapa anterior, siendo estos procesados, filtrados y analizados.
- Al determinar acuerdos entre áreas se procede a la evaluación del plan

2.2.2.4. *Supply Planning*

Se evalúa la capacidad de producción y se determina la capacidad de respuesta de la CS para cumplir con la demanda prevista, es decir, la capacidad con la cuenta la empresa para proveer de los productos, insumos, materiales, materia prima u otros en el tiempo adecuado evitando desabastecimiento (ASCM, 2020), siendo que de esta forma se procede a establecer un informe adecuado, en lo mencionado se desarrolla lo siguiente:

- Evaluación del inventario en el presente.
- Adquisiciones programadas para el mes y aquellas en tránsito.
- Adoptar decisiones cruciales relativas al estado del inventario.
- Creación de un plan de suministros ajustado a las modificaciones recientes en la planificación de la demanda.
- Ajustes en el inventario futuro, detección de posibles complicaciones de capacidad y aplicación de medidas de contingencia.

2.2.2.5. *Reunión de S&OP*

Los líderes de ventas y operaciones se reúnen para revisar los planes de demanda y oferta, y se discuten posibles ajustes y estrategias, en este punto los informes deben estar detallados siendo que, se consolidan como el antecedente bajo el cual se desarrolla el trabajo,

y se procede al diseño del plan y los componentes a abordar (Jacobs & Chase, 2020), por ende, se realiza lo siguiente:

- Coordinación entre el plan de demanda y el plan de suministros.
- Identificación de áreas donde no es posible alcanzar un consenso.
- Ajuste equilibrado entre el plan de demanda y el plan de suministros.
- Desarrollo de escenarios alternativos para resolver problemas de capacidad.
- Preparación de la presentación de los temas a tratar en la reunión ejecutiva.

2.2.2.6. *Balancing*

Se busca alcanzar un equilibrio entre la demanda y la capacidad de producción, y se ajustan los planes en consecuencia, en este, se reconsideran los datos expuestos y los planteamientos realizados para generar ajuste o correcciones al plan con la finalidad de lograr una mejor integración de la metodología en los procesos de la organización (Ambrose & Rutherford, 2016), por ende, se realiza lo siguiente:

- Revisión de la propuesta
- Sugerir cambios o alternativas
- Prever posibles sucesos
- Examinar problemáticas

2.2.2.7. *Plan de S&OP*

Incluye detalles sobre producción, inventarios, recursos y entregas, y se presenta a la alta dirección, en el diseño del plan de S&OP ya se cuenta con todos los componentes que se van a abordar, y la forma en se va a ir integrando en la operatividad de la organización, siendo que para este punto ya se han corregido las posibles falencias en el planteamiento y se han

ajustado las metas a un alcance realista de la organización. De esta manera, se desarrolla lo siguiente:

- Se socializa la ejecución del plan por área y las metas establecidas
- Se genera compromisos con los responsables de cada área
- Se procede a informar las metas planteadas

2.2.2.8. *Revisión Ejecutiva*

Garantiza el alineamiento con los objetivos estratégicos de la organización, siendo que, si bien se realizaron ajustes al plan de forma previa en la revisión de este para su ejecución pueden evidenciarse nuevas limitaciones en su integración a la operatividad de la organización (Belotti-Pedroso, et al., 2017), de esta manera se desarrolla:

- Resolver los problemas planteados por el equipo que se reunió de manera preliminar.
- Implementar ajustes necesarios en la planificación de ventas y suministros.
- Validar las modificaciones en compras y operaciones.
- Decidir sobre aspectos como atención al cliente, desarrollo de nuevos productos, proyectos especiales, entre otros.
- Tomar decisiones específicas para cada categoría de productos.

2.2.2.9. *Implementación y Seguimiento*

Se implementa el plan S&OP y se monitorea continuamente el rendimiento en relación con los objetivos establecidos, siendo que al ejecutarse de forma directa se debe controlar que lo planificado se encuentre generando los resultados planteados, llegando a incidir en la forma de percibir el entorno, siendo que, de ello, cada uno de los componente puede reajustarse, así

mismo las tendencias cambiantes del mercado pueden provocar que se realicen nuevas correcciones en torno a requerimientos que puedan aparecer (Mentzer, et al., 2011).

2.2.2.10. Revisión y Mejora Continua

Se realizan revisiones del proceso S&OP para identificar áreas de mejora y adaptarse a cambios en el entorno empresarial, de esta forma se evita que la organización sufra un impacto negativo alto como consecuencia de no gestionar ajustes y cambios necesarios en la planificación, lo cual, también evidencia la capacidad de tomar decisiones a diferentes plazos (Jacobs & Chase, 2020).

2.2.3. Componentes

Los componentes esenciales del proceso S&OP comprenden varias áreas interconectadas que contribuyen a su funcionamiento eficiente, es decir, aquellos que se deben ejecutar para lograr una correcta intervención, en ello se tiene los siguientes:

Tabla 2.

Componentes

Demand Management	<ul style="list-style-type: none">- Se enfoca en prever y gestionar la demanda de la organización- La gestión de la demanda es fundamental para garantizar que la organización pueda satisfacer las necesidades del mercado
Supply Planning	<ul style="list-style-type: none">- Se concentra en determinar la capacidad de producción y los recursos necesarios para cubrir la demanda- Incluye la planificación de la producción, la gestión de inventarios y la asignación de recursos

Revisión y Alineación Continua	<ul style="list-style-type: none"> - Esta parte del proceso S&OP implica la revisión periódica de los planes y la alineación de la demanda y la capacidad de producción - Es esencial para garantizar que los planes estén en sintonía con las condiciones cambiantes del mercado
Planificación Financiera (Financial Planning)	<ul style="list-style-type: none"> - Se relaciona con la evaluación de la viabilidad financiera de los planes S&OP - Incluye la gestión de costos, márgenes y presupuestos
Reuniones de S&OP (S&OP Meetings)	<ul style="list-style-type: none"> - Son un componente clave del proceso, donde los líderes de ventas y operaciones se reúnen para revisar y ajustar los planes
Master Production Schedule (MPS)	<ul style="list-style-type: none"> - Es un componente concreto de la planificación de la oferta que detalla la cantidad y el momento de producción de cada producto
Evaluación de Rendimiento y KPIs (Key Performance Indicators)	<ul style="list-style-type: none"> - Se establecen métricas y KPIs para evaluar el rendimiento del S&OP y su alineación con los objetivos estratégicos - Permite medir el éxito y realizar mejoras
Tecnología de Apoyo	<ul style="list-style-type: none"> - El uso de sistemas y tecnología de información son importantes en la automatización y la gestión de datos en el proceso S&OP

Nota. Basado en (Jacobs & Chase, 2020) (Simchi-Levi, et al., 2001)

Estas etapas proporcionan un marco estructurado para la gestión de la CS y son fundamentales para lograr una planificación efectiva y alinear las actividades de ventas y operaciones con los objetivos de la organización, de esta forma, se puede consolidar estrategias adecuadas que puedan ser eficientes a largo plazo, y que mediante la evaluación de indicadores se puede cuantificar el cumplimiento de los objetivos.

2.3.Cadena de Suministro

Se trata de un sistema integral que abarca desde la adquisición de materias primas y componentes, la producción y ensamblaje, hasta la distribución y entrega de productos terminados a los consumidores finales. Este proceso involucra a todos los actores y actividades relacionadas con la creación y entrega de un producto o servicio, desde los proveedores primarios hasta los clientes finales a lo largo de la CS (Chopra & Meindl, 2013). En lo mencionado se exponen las características que componen la CS:

Tabla 3.

Características de la CS

Interconexión de Procesos	- Las actividades y procesos están interconectados y dependen unos de otros para un funcionamiento eficiente
Flujo de Materiales e Información	- Implica el flujo constante de materiales y productos en diferentes etapas, así como el flujo de información que coordina y sincroniza estas actividades
Colaboración	- Esto incluye a proveedores, fabricantes, distribuidores, minoristas y otros actores que trabajan juntos para satisfacer al mercado
Optimización de Recursos	- Busca la optimización de recursos, incluyendo la gestión eficaz de inventarios, la capacidad de producción y tecnología
Flexibilidad	- Es capaz de adaptarse a cambios en las necesidades del mercado, interrupciones en la producción o situaciones inesperadas, como desastres naturales
Enfoque en el Cliente	- Es una prioridad clave en la CS - Se orientan hacia la entrega de productos y servicios de alta calidad
Gestión de Riesgos	- Se considera y gestiona activamente el riesgo en la CS para reducir posibles interrupciones y garantizar la continuidad de las operaciones

Tecnología de la Información	- Facilita la recopilación de datos, la visibilidad y la toma de decisiones informadas
Planificación Estratégica	- Es esencial para el diseño y la gestión de una CS eficiente - Incluye la previsión de la demanda, la planificación de la capacidad y la planificación de inventarios
Medición y Evaluación	- Se evalúa constantemente a través de métricas y KPIs

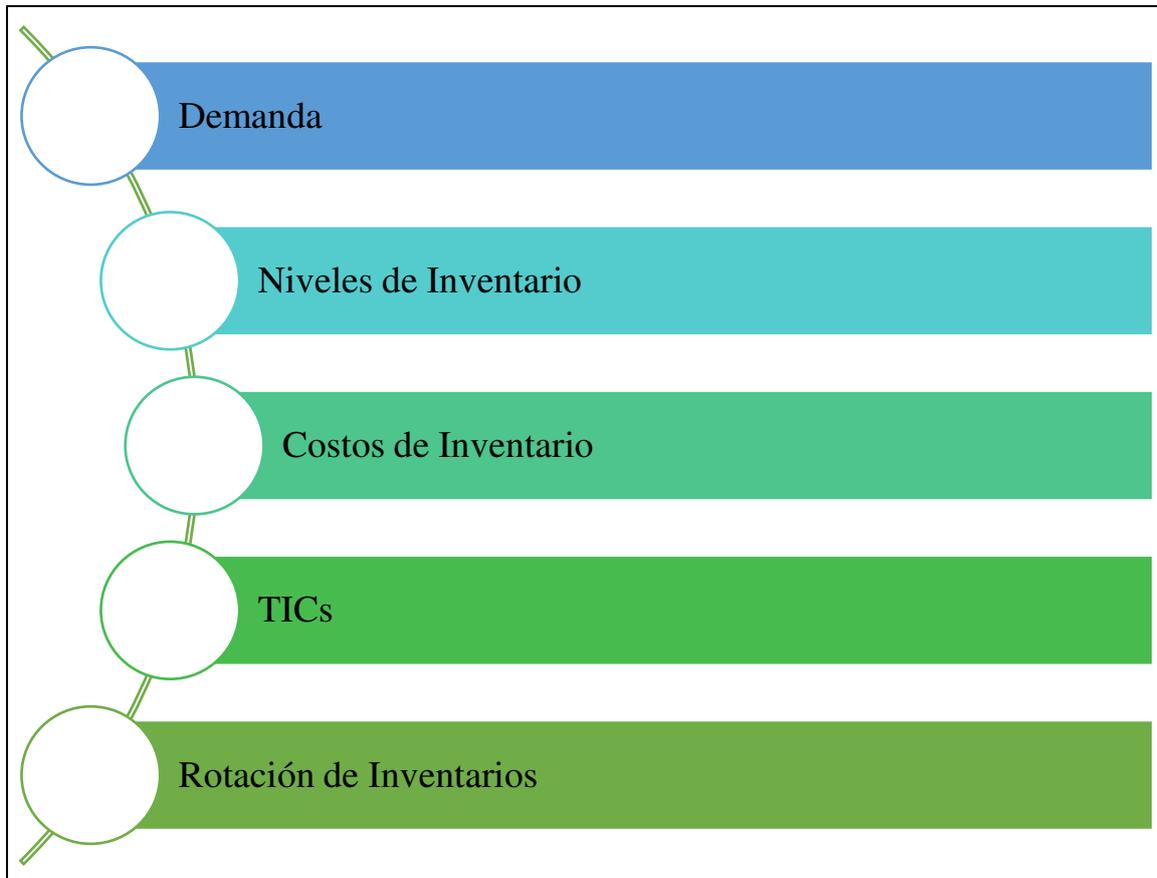
Nota. (Simchi-Levi, et al., 2001) (Jacobs & Chase, 2020)

2.4.Gestión de Inventarios

Hace referencia al proceso de supervisar y controlar los niveles de existencias de productos y materias primas en una organización, siendo que se reconozcan todo producto, insumo, o materia prima requerida para el proceso de producción y comercialización, por ende, su objetivo principal es equilibrar la disponibilidad de productos para satisfacer la demanda del cliente con la minimización de los costos asociados al almacenamiento y la inversión en inventarios (Jacobs & Chase, 2020).

Figura 1.

Componentes de la Gestión de Inventarios



Nota. (Heizer & Render, 2022)

Los diferentes componentes tomados en cuenta deben facilitar la gestión eficiente de los inventarios permitiendo identificar las necesidades en la adquisición de productos/ servicios contribuyendo a la mejora de la rentabilidad y otros aspectos del negocio.

2.4.1. Modelo de Cantidad Económica de Pedido-EOQ

El "Modelo EOQ" emerge como uno de los enfoques más empleados y reconocidos para la gestión de inventarios, siendo utilizado para calcular la cantidad óptima de unidades a solicitar en cada reposición con el propósito de minimizar los costos asociados al inventario, siendo que toma en consideración los valores adecuados en cantidades y proporciones acorde

a la disponibilidad de almacenamiento, la demandan existente y el costo de realizar un pedido para la empresa (Heizer & Render, 2022).

El modelo EOQ es una herramienta que asiste a las empresas en hallar el punto medio entre los gastos asociados al mantenimiento del inventario y los costos derivados de realizar pedidos, en otras palabras, evalúa varios factores para determinar la cantidad óptima de pedido, el propósito fundamental es establecer la cantidad ideal de unidades que se deben solicitar en cada lote de reposición con el fin de minimizar los costos totales, no obstante, su aplicación requiere la consideración de ciertos lineamientos y requisitos específicos. (Heizer & Render, 2022). Este modelo se basa en varias suposiciones clave:

Tabla 4.

Suposiciones del Modelo EOQ

Demanda Constante	- La demanda de un producto es constante y predecible a lo largo del tiempo
Costos Constantes	- Los costos de adquisición, mantenimiento de inventario y pedido se mantienen constantes
Tiempo de Entrega Constante	- Se supone que el tiempo necesario para recibir un pedido es constante.

En este modelo se predetermina que no existe la estacionalidad en la demanda y que esta va a ser constante durante un prologando periodo de tiempo, si bien, este modelo es uno de los más utilizados por su facilidad en la aplicación y el establecimiento de periodos similares, puede no ser la correcta dependiendo de la variabilidad en el mercado, sin embargo, en el caso de productos no perecibles acarrea una mejor gestión ya que los mismos pueden ser almacenados a largo plazo sin su deterioro mayoritario (Heizer & Render, 2022).

La fórmula para calcular este modelo es la siguiente:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

El modelo EOQ posibilita a las compañías calcular la cantidad ideal a ordenar en cada reposición con el objetivo de minimizar costos, englobando tanto los costos de realizar pedidos como los costos de mantenimiento. Al mantener niveles óptimos de inventario, las organizaciones logran optimizar la eficiencia operativa y disminuir los gastos vinculados al almacenamiento de productos, evitando excesos o faltantes mediante la adquisición precisa de productos.

2.4.2. *Modelo Just In time*

El JIT es un enfoque que se centra en reducir al mínimo los niveles de inventario al producir o adquirir productos solo cuando se necesitan, eliminando así los excesos de inventario y reduciendo los costos asociados al almacenamiento, es decir, que la materia prima llegue en el momento exacto cuando se inicia el proceso de producción disminuyendo de esta forma gastos de almacenamiento o pérdida de tiempo en el manejo de los inventarios disponibles, sin embargo, en este aspecto se le atribuye cierto rango de responsabilidad a los proveedores para cumplir con fechas y horarios de entrega (Heizer & Render, 2022).

Por lo tanto, se convierte en un método de gestión de inventarios que busca eliminar el desperdicio y potenciar la eficiencia al mantener niveles de inventario mínimos, en lugar de mantener grandes cantidades de productos en almacenamiento, el enfoque del JIT (Justo a Tiempo) impulsa a las empresas a centrarse en la producción, así, implementan el JIT con el propósito de producir o adquirir productos justo en el momento preciso para cumplir con la demanda de los clientes (Heizer & Render, 2022). No obstante, en este método se debe considerar lo siguiente:

Tabla 5.

Características clave del JIT

Producción Sincronizada	-	Se lleva a cabo de manera sincronizada con la demanda real del mercado
	-	Los productos se fabrican o se compran solo cuando hay una orden del cliente
Minimización de Inventarios en Proceso	-	Busca reducir al mínimo los inventarios en proceso y los productos terminados almacenados
	-	Los costos de almacenamiento y la obsolescencia de inventario disminuyen
Colaboración con Proveedores	-	Fomenta la colaboración con proveedores de entregar materias primas y componentes en el momento preciso que se necesitan para la producción
Calidad y Eficiencia	-	Se centra en mejorar la calidad y la eficiencia de los procesos para evitar retrasos y garantizar una producción fluida.
Flexibilidad y Capacidad de Respuesta	-	Facilita que las empresas sean más adaptables y capaces de reaccionar velozmente a variaciones en la demanda del mercado.

Nota. (Heizer & Render, 2022)

En el caso de este modelo la empresa otorga responsabilidad a colaboradores y proveedores, en el proceso de pedido, recepción y procesamiento de los insumos, materiales y materia prima, siendo que mediante el cumplimiento de los plazos y cantidades se puede cumplir de forma óptima con los pedidos de la organización, por ende, se debe enfatizar que en este modelo la disminución de gastos de almacenamiento y sus derivados permiten optimizar el uso de los recursos con los que cuenta la organización, sumado la generación de acuerdos con proveedores y clientes, siendo asertivos en los tiempos de entrega y su recepción.

2.5.Marco contextual

En el contexto nacional las empresas tienden a llevar un manejo empírico de la organización llegando a tomar en cuenta aspectos basados en su experiencia, y dejando de lado fundamentos teóricos y modelos predeterminados para el desarrollo de la planificación estratégica organizacional, en ello, en este apartado se expone el contexto de la temática en Ecuador para fundamentar el diseño de la propuesta y la factibilidad de esta.

2.5.1. Sector Alimenticio en Ecuador

Ecuador es conocido por su diversidad geográfica y climática, que le permite ser un productor importante de una amplia gama de alimentos, incluyendo el cacao, un ingrediente esencial en la producción de chocolates. Según datos del MAGAP de Ecuador, el país se ha destacado como el primer exportador de cacao en América, ocupando el tercer puesto a nivel mundial, por ende, al incrementarse han contribuido significativamente a la economía ecuatoriana, generando ingresos sustanciales y empleo en el país, dado que esta industria se ha fortalecido con los años, no solo en el procesamiento del producto sino también en las prácticas de sostenibilidad aplicadas para su cultivo (MAGAP, 2023).

2.5.2. Sector del Chocolate en Ecuador

Dentro del ámbito alimentario en Ecuador, la clasificación de chocolates ha experimentado un destacado crecimiento y progreso en los últimos años. Este fenómeno se atribuye a la reputación que Ecuador ha ganado como productor de cacao de primera calidad, reconocido por sus características aromáticas y gustativas únicas. Además, la industria chocolatera ha buscado mejorar tanto la calidad como la variedad de sus productos para satisfacer las cambiantes demandas de consumidores a nivel local e internacional. Por ende, el chocolate ecuatoriano ha adquirido un destacado estatus como producto de exportación y ha llegado a ser un componente esencial de la economía del país. (ESPOL, 2021).

A pesar de su crecimiento y éxito, las empresas en el sector alimenticio, incluyendo la producción de chocolates, enfrentan desafíos significativos en la gestión de inventarios, siendo que, la precisión de la demanda y el control de los niveles de inventario son críticos para garantizar una producción y distribución eficientes, en donde, la variabilidad estacional y la necesidad de mantener productos frescos y de alta calidad añaden complejidad a la gestión de inventarios en este sector (Chopra & Meindl, 2007). En este aspecto, las empresas deben encontrarse en diversos escenarios que pueden incrementar o disminuir la demanda de forma exponencial, dado la estacionalidad de festividades con periodos de menor porcentaje de ventas, así mismo, al carecer de una gestión correcta de los inventarios en muchos de los casos creado situaciones de desabastecimiento que dificulta la adquisición de los productos, o por el contrario una sobreoferta que hace que los productos deban comercializarse en menor costo para evitar la pérdida de la inversión.

En este contexto, la implementación efectiva de estrategias de gestión de inventarios, como el Modelo EOQ o el Método JIT, se presenta como crucial para optimizar las operaciones de las empresas chocolateras en Ecuador (Zambrano, 2023). Estos enfoques buscan equilibrar la disponibilidad de productos con la reducción de costos de inventario, generando un impacto significativo en la competitividad de las empresas a nivel local y global. Además, actúa como punto de partida para identificar deficiencias en la cadena de suministro y desarrollar alternativas, aumentando así las posibilidades de éxito.

2.5.3. Factibilidad del S&OP

El método S&OP se configura como una estrategia ampliamente utilizada en la gestión empresarial con el propósito de sincronizar la oferta y la demanda de un producto o servicio, con el objetivo de lograr una planificación más eficaz y precisa en toda la CS, en ello, su enfoque radica en integrar los aspectos comerciales y operativos de una organización para

facilitar la toma de decisiones informadas y alineadas con los objetivos estratégicos de la empresa, una empresa ecuatoriana dedicada a la producción de alimentos, especialmente en el sector de chocolates, se llevó a cabo un análisis detallado de este método con el fin de mejorar los indicadores de precisión de la demanda, se refiere a la capacidad de la empresa para prever con exactitud la cantidad de un producto que los consumidores desean adquirir en un momento dado. Dicha precisión resulta esencial para evitar problemas relacionados con excesos o déficits en la producción.

El S&OP es el enfoque estratégico que utilizan las empresas para gestionar sus operaciones y la alineación de los objetivos comerciales, siendo que, está diseñado para optimizar la demanda, el suministro, los recursos y la inversión para permitir la planificación de extremo a extremo, lo que permite a las organizaciones anticipar y responder de manera efectiva a las fluctuaciones del mercado, dentro de ello, el marco se enfoca en la aplicación del S&OP para mejorar los indicadores de precisión de demanda para las empresas de la industria alimenticia ecuatoriana, particularmente en el rubro de chocolates.

La industria enfrenta desafíos únicos de demanda estacional, tendencias cambiantes de los consumidores y la necesidad de mantener estándares de calidad, el objetivo principal del análisis es desarrollar estrategias y procesos que permitan a las empresas chocolateras ecuatorianas optimizar su capacidad de predecir y responder a las demandas del mercado con mayor precisión y eficiencia. Para lograr este objetivo, se pueden realizar los siguientes aspectos:

- Proceso S&OP: Se examinará de manera detallada una metodología de planificación de ventas y operaciones que abarca diversas etapas, entre las que se cuentan la proyección de la demanda, la planificación de la producción, la gestión de inventarios, la asignación de recursos y la toma de decisiones estratégicas.

- Puntaje de precisión de la demanda: Se evaluará cómo la industria chocolatera ecuatoriana mide y calcula la precisión de la demanda. Esto incluye comparar las previsiones de demanda con las cifras de ventas reales y evaluar la calidad de las previsiones.
- Factores específicos de la industria del chocolate: se tendrán en cuenta los factores específicos de la industria, como las tendencias estacionales (como la demanda navideña), las preferencias cambiantes de los consumidores, la competencia en el mercado del chocolate y los desafíos logísticos.
- Tecnología y herramientas: se explorarán las herramientas tecnológicas, como los sistemas de gestión de la CS el software de pronóstico y el análisis de datos que se pueden usar para respaldar el proceso de S&OP y mejorar la precisión de la demanda.
- Colaboración multifuncional: la colaboración entre diferentes áreas de la organización, como ventas, operaciones, logística y finanzas, es fundamental para el éxito del proceso de S&OP. Se discutirán estrategias para promover una comunicación y colaboración efectiva entre estos sectores.
- Mejores prácticas e historias de éxito: se explorarán ejemplos de empresas en la industria mundial del chocolate que han implementado con éxito la metodología S&OP para mejorar la precisión de la demanda y lograr resultados positivos en términos de eficiencia operativa y satisfacción del cliente.

En última instancia, el análisis tiene como objetivo brindar recomendaciones concretas a las empresas chocolateras ecuatorianas para implementar de manera efectiva el enfoque S&OP y mejorar la precisión de la demanda, lo que ayudará a administrar mejor la producción, el inventario y el suministro.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

El tipo de investigación a llevar a cabo en este estudio sobre la gestión de la CS de las empresas chocolateras en Ecuador se clasifica principalmente como "investigación aplicada", adoptando un enfoque "mixto" y teniendo un alcance "descriptivo y exploratorio". Se utilizará la simulación como referencia, basándose en los datos disponibles en los informes de las empresas del sector. Esta simulación servirá como antecedente para la correcta aplicación de la metodología, permitiendo una ejemplificación realista de la propuesta.

3.1. Enfoque de Investigación

Se toma en cuenta un enfoque de investigación mixto, es decir que combina elementos cualitativos como cuantitativos, esto permite una comprensión más completa de los desafíos en la gestión de la CS para abordar preguntas de investigación desde múltiples perspectivas (Creswell & Creswell, 2017). En ello que, no solo se tomó en consideración datos cuantitativos sino también la perspectiva y el aporte de diversos autores sobre la temática para diseñar una propuesta adecuada para las empresas chocolateras de Ecuador, dado que, toma en consideración informes actuales, contextualizados y analizados.

Para lo cual, en primer lugar, se tomó en consideración el manejo de la actual CS de la organización para consolidar un reporte realista sobre el manejo de inventarios, siendo el punto de partida para definir las problemáticas existentes en la misma, posterior a ello, se indaga las posibles posturas de investigaciones previas que permitan determinar un informe adecuado del contexto en que se encuentra.

3.2. Alcance de Investigación

Para la presente se consideró un alcance descriptivo, en donde se expone que, es descriptiva, ya que se buscó proporcionar una descripción detallada de la situación actual en la gestión de la CS en la industria del cacao en Ecuador con la finalidad de establecer una demanda y oferta equilibrada. Además, de tener un alcance exploratorio, ya que se identificó los desafíos específicos en esta área para generar nuevas ideas y enfoques para su mejora (Hernández Sampieri, et al., 2014). En lo mencionado, se destaca que se hace uso de datos disponibles de informes de este sector empresarial para consolidar una propuesta direccionada a la CS utilizada.

3.3. Diseño de la Investigación

Incluye la recopilación de datos tanto cualitativos como cuantitativos, de esta manera se hace uso de técnicas de observación directa y análisis documental para obtener una visión completa de los desafíos, posteriormente, se analizan estos datos para identificar patrones, tendencias y áreas de mejora. Es decir que, mediante la recopilación de información se procede a sintetizarla y estructurar los componentes que deben tomarse en cuenta.

3.4. Población y Muestra

La población se determina como el conjunto de individuos que pertenecen a un grupo específico con características similares (Hernández-Sampieri, et al., 2014), por ende, en el presente trabajo se encuentran consolidados con la CS de las empresas del sector chocolatero considerada para la investigación, por su parte, la muestra corresponde a una parte significativa de la población que se encuentra consolidada por los datos obtenidos de la misma, los cuales

se filtraron y procesaron para generar un análisis e indagar la posibilidad de integrar el S&OP en sus procesos.

La revisión bibliográfica se llevará a cabo utilizando fuentes académicas confiables, estudios de investigación, informes gubernamentales y fuentes de la industria del cacao. La recopilación de información y conocimientos a través de esta revisión ayuda a contextualizar la investigación, identificar lagunas en la literatura existente y proporcionar una base sólida para el diseño de la metodología de investigación y la formulación de preguntas de investigación específicas.

Siendo por ello que, en este caso la población se encuentra consolidada por los informes disponibles de las empresas chocolateras de Ecuador que guarden la confiabilidad y evidencian veracidad en sus reportes, y la muestra se constituye por todos los datos tomados en consideración para el procesamiento de la simulación de la metodología S&OP, siendo tomadas en cuenta aquellas que cuenten con la accesibilidad a la información, y cuyos datos puedan ser verificables, logrando así resultados adecuados que puedan emanar una comparación adecuadas.

3.5. Técnicas de Recolección y Procesamiento de Información

- **Análisis de Documentos:** Se recopilan y analizan documentos relevantes, como informes gubernamentales, informes de empresas, estudios de mercado y documentos normativos.
- **Revisión Bibliográfica:** Como se mencionó anteriormente, se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva para recopilar información sobre teorías, mejores prácticas y tendencias en la gestión de la CS de las empresas chocolateras de Ecuador.

- **Software de Análisis de Datos:** Para el procesamiento y análisis de datos, se utilizaron herramientas de software de análisis cualitativo. Estas herramientas permitirán analizar los datos recopilados y generar resultados significativos.
- **Matrices de Datos:** Se utilizarán matrices de datos para organizar y comparar los datos cuantitativos recopilados a través de encuestas. Estas matrices facilitarán la identificación de relaciones y patrones en los datos.

Capítulo 4

Resultados

En el presente apartado se analizó la CS de las empresas del sector chocolatero de Ecuador, siendo que, la misma abarca una presencia importante en el mercado, de tal manera que, se torne como una guía para otras organizaciones del sector, facilitando la aplicación de la metodología y mejorando sus resultados, de esta forma, primero se expone el contexto actual de esta sector y para posterior a ello, determinar las ventajas emanada por el uso de S&OP en una de ellas como factor de competitividad.

4.1. Empresas del Sector Chocolatero

El sector chocolatero en Ecuador es un componente clave de la industria alimentaria del país y se ha ganado un lugar prominente en la economía local y global, en ello, Ecuador es reconocido como uno de los principales productores de cacao fino y de aroma en el mundo, de esta forma, el cacao ecuatoriano, particularmente el conocido como "nacional", es apreciado por su calidad y sabor distintivos, lo que lo convierte en un ingrediente esencial para la producción de chocolate de alta calidad.

Figura 2.

Empresas de Chocolateras en Ecuador

Nota. Elaboración propia, Base de Datos Ranking SUPERCIAS (2022)

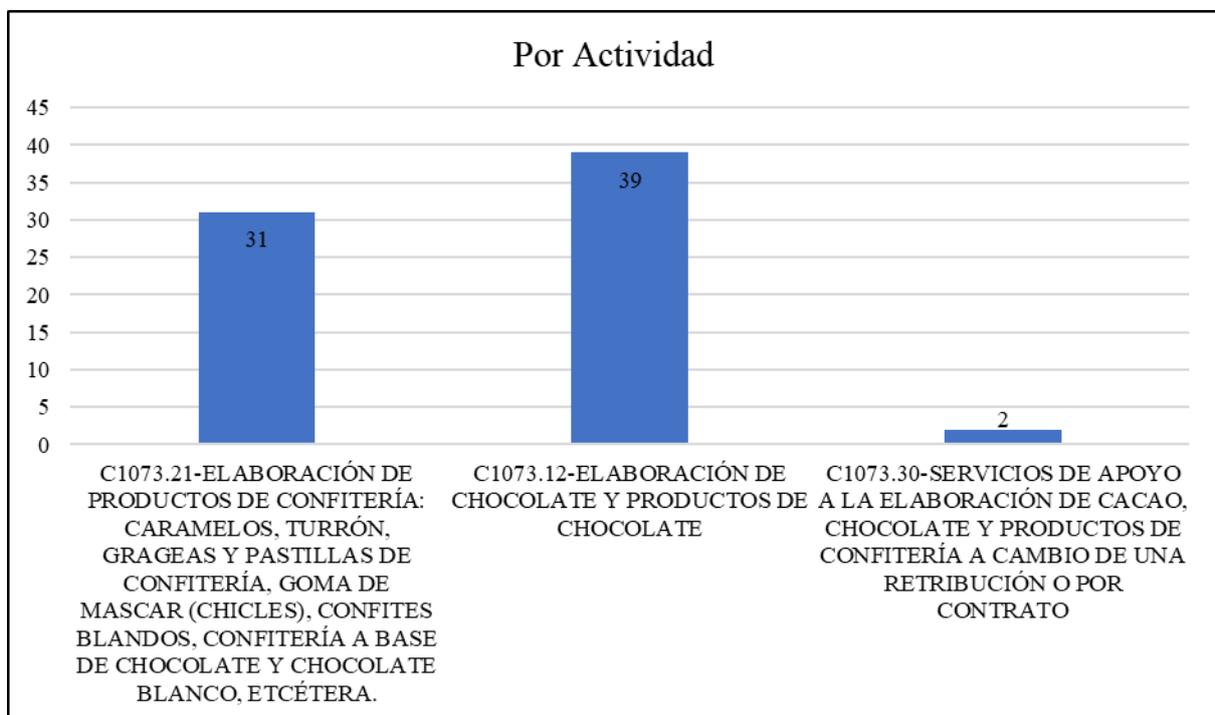
En Ecuador hay un total de 74 empresas del sector chocolatero, siendo que se encuentran aquellas que producen diversos tipos de chocolate, así como servicios de apoyo en el proceso de elaboración, sin embargo, y contrario a lo que implica la gestión logística, se tiene que la mayor cantidad de empresas de este sector que se dedican al procesamiento de Cacao para obtener productos de chocolate se encuentran en la región Sierra, esto implica que

los agricultores de las provincias del Oriente y Costa deben movilizar la materia prima hacia las bodegas de producción incrementando los costos de la CS.

Si bien en la región costa también se puede encontrar una cantidad considerable de estos, se debe enfatizar que no se consolidan ni el 50% del total registradas en la región Sierra, lo mencionado, requiere de un análisis previo en la CS para el proceso de exportación, dado que, al ser comercializados a nivel local pueden hacer uso de transporte terrestre, no obstante, las alternativas para movilizar productos a mercados internacionales requiere de la indagación de alternativas y costos, en donde, para el caso del transporte marítimo el costo sería mayor debido a que debe enviarse desde los puertos en la zona costera.

Figura 3.

Empresas Chocolateras por Actividad



Nota. Elaboración propia, Base de Datos Ranking SUPERCIAS (2022)

Del mismo modo, las empresas que se dedican exclusivamente a la elaboración de chocolate y productos derivados se tornan la mayoría de este conglomerado, dado que,

conforme a la base de datos de SUPERCIAS se puede evidenciar que para el cierre del periodo 2022 existieron un total de 39, por consiguiente, siguen aquellas, que producen diversos servicios y entre ellos, se encuentra el procesamiento de cacao para la elaboración de Chocolate, siendo que, en este caso el producto de chocolate es solo uno de sus catálogo.

Dentro de ello, se puede identificar que tan solo dos empresas en el contexto nacional ofrecen el servicio de apoyo a empresas del sector chocolatero, evidenciando que la oferta es mínima, y de requerirlo las empresas nacionales deberán buscar apoyo internacional acarreado incremento en los costos de operatividad.

En lo mencionado, se debe tomar en cuenta que la ubicación de la planta de producción debe ser accesible y encontrarse en un entorno adecuado con accesibilidad a los proveedores, así como a los mercados en donde se comercializa los productos, en donde, al ser el caso de la exportación deben movilizar los productos hacia los puertos marítimos o aéreos dependiendo de la cantidad y el caso.

Figura 4.

Empresas Chocolateras por Provincia

Nota. Elaboración propia, Base de Datos Ranking SUPERCIAS (2022)

En la figura anterior se puede visualizar que la mayor cantidad de empresas del sector chocolatero se encuentran en la provincia de Pichincha, siendo que, esta industria elabora sus productos en la misma, seguida de la Guayas, en ello, cabe recalcar que, se trata de los dos poblados más grandes a nivel nacional, es decir, se trata de las provincias con mayor población, lo que puede generar accesibilidad a proveedores, insumos y mano de obra, sin embargo, las demás empresas se encuentran distribuidas en las demás provincias, las cuales, si bien cuentan con un mercado propio, la disponibilidad de proveedores se puede ver limitada.

4.2. Proveedores nacionales

Al encontrarse las empresas realizando su proceso de producción en las diferentes provincias a nivel nacional, y considerando que, estos son parte de la CS de las empresas del sector chocolatero se procede a exponer la oferta de las mismas a nivel nacional, en donde, se tiene que tomar en cuenta que varios de ellos se encuentran catalogados como exportadores y envían la materia prima hacia otros mercados, siendo proveedores tanto de la industria chocolatera nacional como internacional.

Figura 5

Proveedores por región

Nota. Elaboración propia, Base de Datos Ranking SUPERCIAS (2022)

En contrariedad con la ubicación de las empresas chocolateras a nivel nacional, la mayor cantidad de proveedores se encuentran en la región Costa, en este aspecto se debe considerar que esto se da como respuestas a las condiciones climáticas y ambientales que favorecen el cultivo de Cacao, así como el proceso de secado y demás fases que se requieren previo a su comercialización como materia prima para la elaboración de chocolate y sus derivados.

Según lo expuesto, se resalta la necesidad de que las empresas utilicen sus propios recursos para el transporte de insumos, materia prima y equipos, por ende, en este contexto, las empresas situadas en la región costera se benefician de una ventaja competitiva, dado que disfrutan de costos de transporte más bajos y plazos de entrega más cortos, lo mencionado, les permite acceder a proveedores cercanos en un tiempo reducido, evitando retrasos en la producción y, en última instancia, mejorando su eficiencia y competitividad.

Figura 6.

Proveedores por Actividad

Nota. Elaboración propia, Base de Datos Ranking SUPERCIAS (2022)

Los proveedores disponibles en el contexto nacional corresponden a las actividades expuestas en la Figura anterior, en dónde se puede evidenciar que existe agricultores de cacao y distribuidores de equipos y maquinaria necesaria para el proceso de producción, siendo esto muy importante para evitar problemáticas en el proceso de producción, sin embargo, al tomar en cuenta los requerimientos existen riesgos que deben ser abordados por las empresas previo a la selección de proveedores.

4.2. Caso sin aplicación de S&OP

La empresa considerada para el estudio actual cuenta con una trayectoria de 34 años en el mercado nacional y 28 a nivel internacional, siendo que sus productos la calidad de sus productos y la relación existente con sus socios comerciales le han permitido mantenerse competitiva en el mercado, del mismo modo, exponen encontrarse en constante crecimiento y búsqueda de nuevas oportunidades en el mercado, a la fecha actual, cuenta con una capital registrado en la Superintendencia de Compañías en adelante SUPERCIAS que supera los 55 millones de dólares, tratándose de una organización sólida con capacidad de adaptarse.

Sin embargo, al ser una empresa cuyos productos cuenta con una demanda estacionaria en donde la capacidad de predecir cantidades y proyectar la necesidad de materia prima puede verse afectada, la disponibilidad de proveedores en el mercado dificulta que puedan cumplir con los requerimientos de sus clientes en las temporadas más altas, disminuyendo su control y

seguimiento del proceso de producción, así como de los estándares de calidad de la materia prima adquirida.

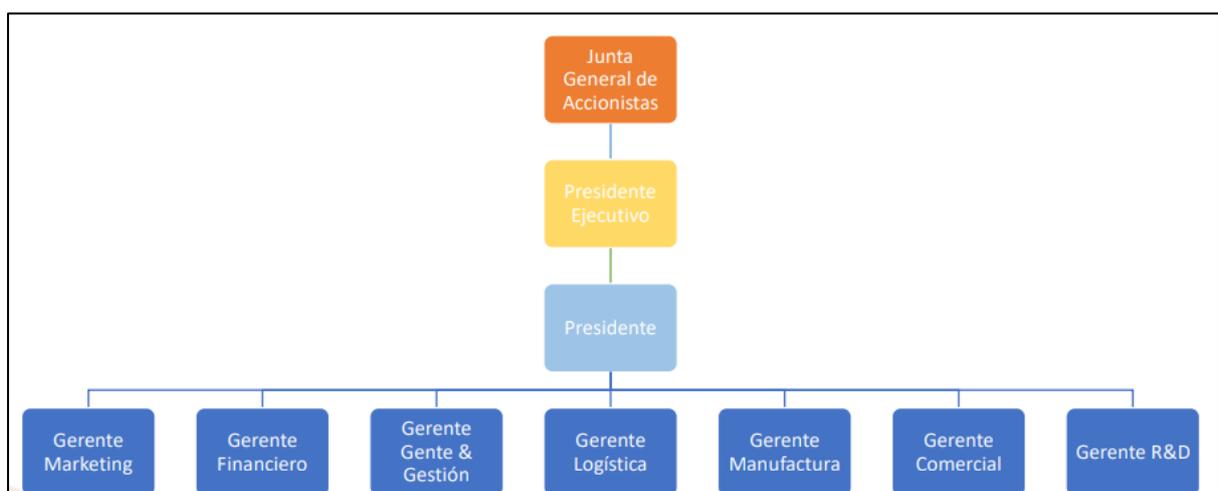
Al contar con varias sedes a nivel internacional su división de acciones también se encuentra distribuida en los países que cuentan con puntos de almacenamiento o fábricas de procesamiento, de ello, en el contexto nacional cuentan con el 44% de participación en acciones de esta, y participan en el pago de impuestos con la declaración de sus ingresos correspondiente a este margen de participación.

4.2.1. Organigrama

Un organigrama es una herramienta esencial para comprender la jerarquía y la comunicación dentro de la empresa, dado que esta facilita la colaboración, del mismo modo, ofrece una visión clara de cómo se asignan los roles y responsabilidades en la empresa, lo que es esencial para la gestión efectiva y el logro de los objetivos corporativos. Por otra parte, con este recurso se puede analizar la forma en que la empresa maneja.

Figura 7.

Organigrama



La empresa cuenta con 301 miembros del personal para el cierre del periodo 2021 a nivel nacional, en donde se puede identificar que 144 empleados y 157 operarios, en estos no se encuentran incluidos el personal de servicios tercerizados, transporte y otros procesos que no se encuentran considerados dentro de los departamentos de la organización, pero son parte importante de su operatividad.

4.2.2. Portafolio de Productos

Tabla 6.

Catálogo de Productos

Galletas	- Cappuccino Galletas Dulces 130g
	- Cocoa Galletas de Chocolate Taco 125g
	- El Bandido Galletas Dulces Wafer de Chocolate 21,6 g
	- Galleta de Vainilla Taco 130 g
	- Galletas de Sal Taco 110 g
	- Manicho Galleta de Chocolate 20 g

Barras	de	- Chocolate Bombón Surtido Regalo 140 g Packx28u
Chocolate		- Chocolate Manicho Barra 28 g
		- Huevitos Chocolate Bombón Relleno Packx50u 265 g
		- Manicho Ball Chocolate Bombón Packx4u 17g
		- Manicho Block Chocolate en barra 150g
		- Manicho Chocolate Relleno Caramelo 50g
		- Manicho Galleta de Chocolate 20 g
		- Superior Chocolate en Barra 100 g

	- Superior Chocolate en Barra 200 g
Otros	- Menta Glacial Chicle Funda x100u 290g
	- Cocoa Chocolate en Polvo Doypack 172.5g

Nota: Catálogo de Productos, categoría chocolates año 2023

Si bien la empresa cuenta con otros productos estos corresponden a una división diferente que se maneja de forma independiente en la organización, por ende, se toma en cuenta la sección de chocolates y su CS para el análisis del presente estudio, a lo cual, se debe destacar que existe una presencia amplia en el mercado nacional, y, en el mercado internacional ha ido ganando espacio ofreciendo productos que generan impacto en el consumidor y la preferencia de este.

4.2.3. Zonas de Distribución

La empresa cuenta con presencia a nivel nacional, no obstante, mantiene sus fábricas y bodegas de almacenamiento en las ciudades de Guayaquil y Quito con canales de comunicación online para que los clientes y proveedores puedan contactarse con los encargados de cada área, de esta forma hacen uso de servicios tercerizados para la entrega de sus productos, así como el establecimiento de convenios para los pedidos.

4.2.4. Selección de proveedores

Al ser una empresa que cuenta con reconocimiento internacional esta ha determinado diversos parámetros para sus proveedores, lo mencionado con la finalidad de que se cumplan los estándares de Q requerido y exista un margen de cumplimiento adecuado en torno a los cronogramas, siendo que de esta forma la materia prima y los insumos pueden encontrarse en torno a las necesidades de la producción. Por ende, toman en cuenta los siguientes criterios:

Tabla 7.

Criterios de Selección de Proveedores

Criterio	Indicador
Tiempo	<ul style="list-style-type: none">- % de entregas a tiempo- % de cumplimiento de pedido- Capacidad de producción (Mensual, semanal, diaria)
Capacidad	<ul style="list-style-type: none">- Cantidad de unidades disponibles- El proveedor cuenta con la capacidad de producir las cantidades solicitadas
Financiamiento	<ul style="list-style-type: none">- El proveedor cuenta con fondos propios o fuentes de financiamiento accesible
Normas de bioseguridad	<ul style="list-style-type: none">- Mantienen la higiene y sanidad en las diferentes fases de producción- Cumple con las normativas vigentes de saneamiento y salubridad
Medioambiente	<ul style="list-style-type: none">- Integra prácticas de sostenibilidad en sus procesos- Promueve las practicas amigables con el medio ambiente

Nota: Basado en el reporte empresarial 2021

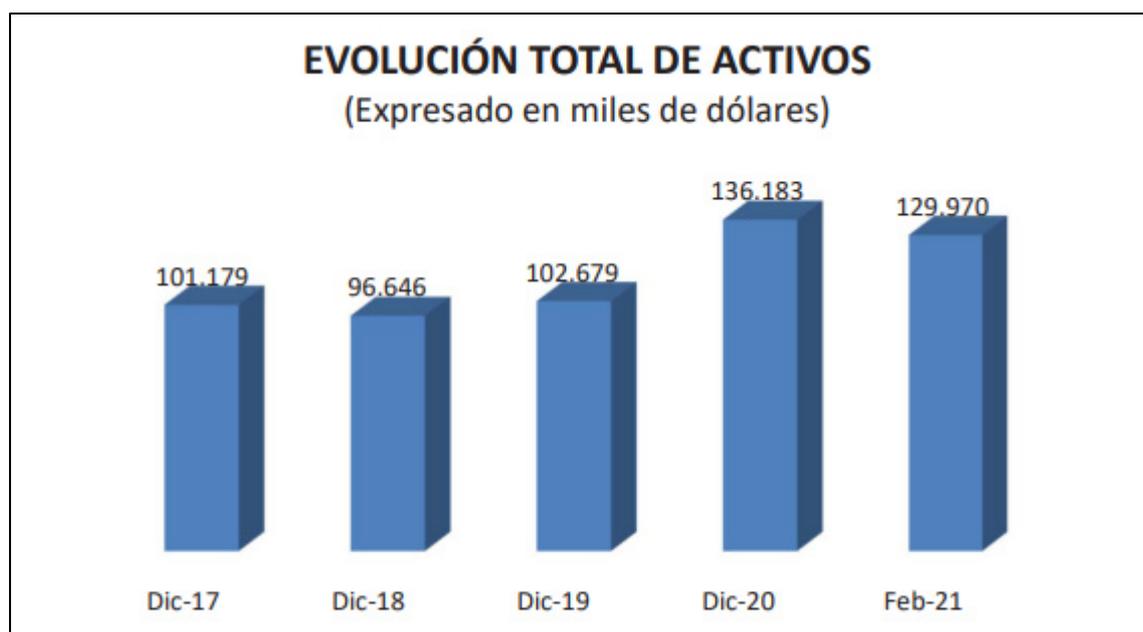
4.2.5. Análisis Financiero

Es una evaluación sistemática del estado financiero de una empresa o entidad, que implica el examen de sus estados financieros y otros datos económicos para obtener información útil sobre su rendimiento y solidez, este es esencial para inversores, gerentes, accionistas y otras partes interesadas, ya que proporciona una visión detallada de la situación de la entidad, siendo el punto de partida para tomar decisiones informadas.

4.7.1. Activos

Figura 8.

Variación de Activos 2017-2021



Nota: Obtenido de OBL (2021)

Durante los últimos periodos, ha experimentado un incremento notable en su total de activos en el año 2017, los activos ascendían a un total de US\$ 101.179, mientras que, en febrero del 2021, esta cifra se elevó a US\$ 129.970, lo que representa un crecimiento del 28,45% en este período. Sin embargo, en el año 2018, se registró una disminución en el valor de los activos, con una reducción del 4,48% con respecto al año anterior.

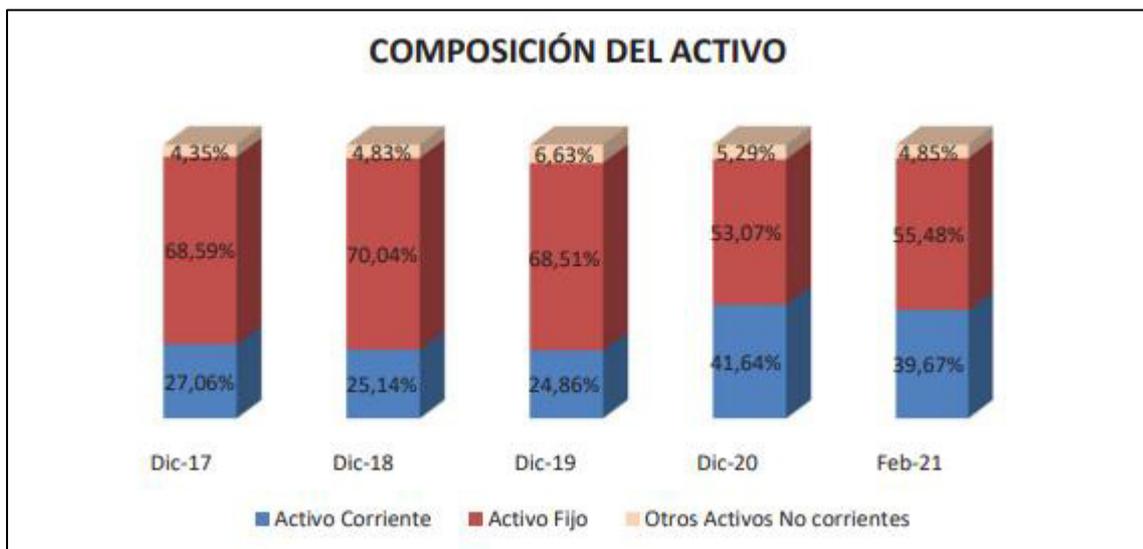
Este decremento se atribuye a la disminución en la disponibilidad de efectivo de la empresa, que pasó de US\$ 1.707 a US\$ 168 miles de dólares en dicho año, por otra parte, los inventarios también experimentaron una disminución significativa del 10,64%, disminuyendo de US\$ 8.556 a US\$ 7.646 miles de dólares al cierre de 2018. En ese mismo período, las cuentas

por cobrar, que representaban el 15,71% de los activos totales, experimentaron una reducción del 5,18%, mientras que el valor de las propiedades y equipos también mostró un descenso del 2,46%.

No obstante, en el año 2019, se observó un incremento en el total de activos, con un crecimiento del 6,24%, lo mencionado, se debió principalmente al significativo incremento del 275,81% en el efectivo de la empresa y a un aumento del 14,57% en las cuentas por cobrar, para diciembre de 2020, los activos de la compañía experimentaron un crecimiento notable del 32,63% en comparación con el año anterior, dado que, la disponibilidad de efectivo se incrementó significativamente, pasando de US\$ 630 a US\$ 33.274 miles de dólares, como consecuencia, los inventarios también experimentaron un aumento, aumentando de US\$ 6.714 a US\$ 7.766 miles de dólares. Además, otras cuentas como las propiedades y equipos mostraron un incremento del 2,75%, al igual que otros activos corrientes y no corrientes.

Figura 9.

Composición de Activos



Nota: Obtenido de OBL (2021)

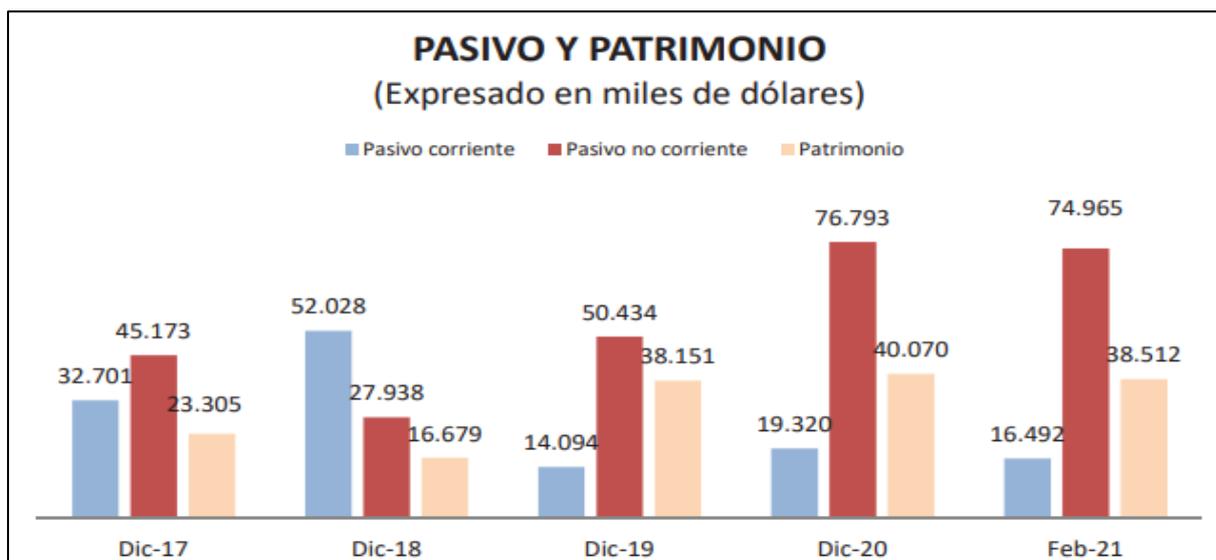
Un aspecto destacado en la estructura de activos corrientes es la creciente importancia del efectivo y equivalentes en el balance de la empresa, dado que, al cierre de febrero de 2021, esta cuenta representó el 62,58% del total de activos corrientes, esta cifra muestra un incremento significativo en comparación con el 6,23% registrado en diciembre de 2017, la disponibilidad de efectivo y equivalentes ha experimentado un crecimiento notable a lo largo de estos años.

Estos cambios en la composición de los activos corrientes indican una transformación significativa en la gestión de activos de la empresa durante este período, siendo que, la mayor proporción de efectivo y equivalentes puede reflejar una estrategia orientada a la liquidez y la disponibilidad de recursos financieros, mientras que la disminución en la proporción de cuentas por cobrar puede deberse a cambios en las políticas crediticias o en las prácticas de gestión de cuentas por cobrar.

4.7.2. Pasivos y Patrimonio

Figura 10.

Pasivo y Patrimonio



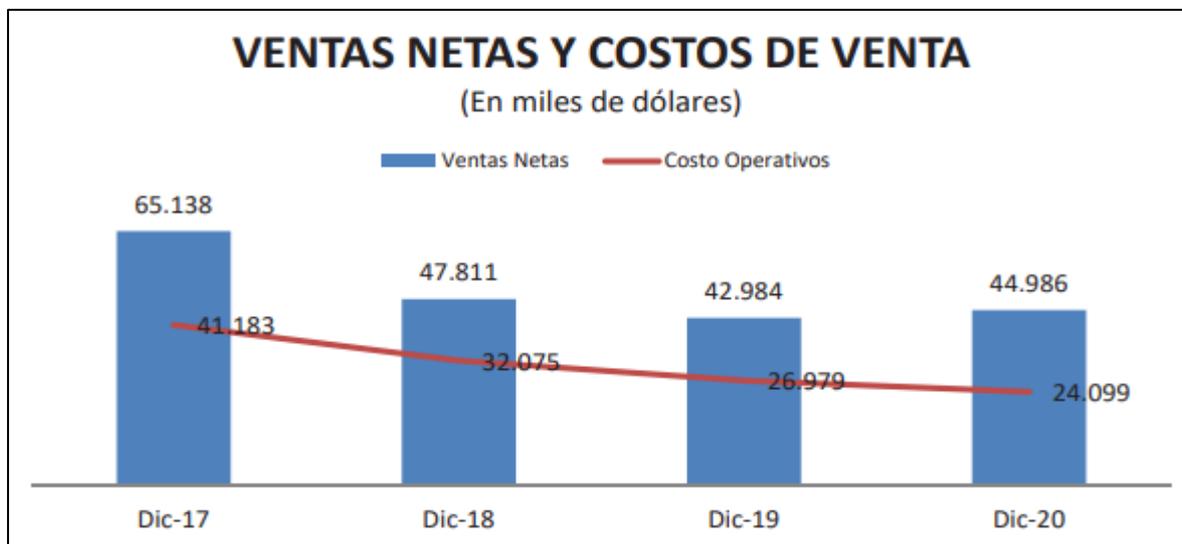
Nota: Obtenido de OBL (2021)

En este ítem se puede identificar que los principales pasivos de la empresa son obligaciones financieras a largo plazo, en donde para el año 2017 se encontraban en menor proporción que para el periodo 2021, de tal manera, la empresa ha incrementado su endeudamiento como parte de sus estrategias para invertir en el incremento de mercados.

4.7.3. Ingresos

Figura 11.

Ventas vs Costos



Nota: Obtenido de OBL (2021)

En los últimos periodos, la empresa ha experimentado fluctuaciones en sus ventas netas, dado que, para el periodo 2017, las ventas netas alcanzaron un total de US\$ 65.138 miles de dólares, no obstante, en el año 2018, se observó una disminución considerable, con ventas netas de US\$ 47.811 miles de dólares, lo que representa una variación negativa del 26,60% con respecto al año anterior, para 2019, las ventas netas continuaron su tendencia a la baja, llegando a US\$ 42.984 miles de dólares al cierre de diciembre, lo mencionado, representa una disminución adicional del 10,10% en comparación con el año anterior.

En contraste, en el año 2020, se registró un cambio positivo en esta tendencia, con un crecimiento del 4,66% en las ventas netas, que alcanzaron un total de US\$ 44.986 miles de dólares al cierre de diciembre. Sin embargo, al comparar los datos de ventas en comparación con el costo la disminución es menor, evidenciando que la gestión de inventarios y la optimización de los recursos con los que cuenta no es la idónea.

Los costos elevan el valor de precio unitario de los productos acarreado que la variabilidad en las estaciones disminuya su competitividad, de esta forma cada uno de los proveedores también se ve afectado de forma directa, dado que, su margen de ingresos disminuye como consecuencia de la falta ingresos por las ventas, por ende, se pretende la mejora continua de estos procesos en donde la proyección de la demanda haga uso de las fórmulas de gestión de inventarios.

4.7.4. Proyección Financiera

Figura 12.

Real vs Proyectado

RESULTADOS E INDICADORES	2019	2020	2021	2022	2023	2024	ABRIL 2021	ABRIL 2022
	REAL			PROYECTADO			INTERANUAL	
Ingresos de actividades ordinarias (miles USD)	42.984	45.452	49.122	50.596	52.114	53.677	10.234	10.022
Utilidad operativa (miles USD)	209	5.994	4.224	4.278	4.927	5.075	(783)	(1.717)
Utilidad neta (miles USD)	(2.714)	732	(1.110)	45	179	206	(2.101)	(3.391)
EBITDA (miles USD)	3.181	9.326	7.619	7.673	8.323	8.471	(783)	(1.717)
Deuda neta (miles USD)	50.241	48.735	46.255	45.565	45.995	46.575	49.358	53.272
Flujo libre de efectivo (FLE) (miles USD)	(5.298)	2.772	4.671	4.167	3.320	3.339	756	(2.408)

Para los siguientes años la empresa proyecta un incremento en sus ingresos, siendo que de esta forma puedan cumplir con las obligaciones financieras adquiridas, en ello, se determina un crecimiento homogéneo que le permita disminuir el riesgo en su operatividad, llegando a

influir de forma positiva en la capacidad de la organización de invertir en nuevos productos que generen un impacto positivo en el mercado, generando preferencia en los consumidores.

4.8. Análisis S&OP

El S&OP, es una metodología ampliamente utilizada en el ámbito empresarial dentro del ámbito chocolatero en Ecuador para mejorar la gestión de la CS, especialmente en empresas del sector alimenticio, una de ellas es la Empresa Pacari, la cual se dedica al desarrollo de chocolate alta calidad en Ecuador, en el caso examinado, la gestión de la demanda indica una falta de control y utilización de herramientas adecuadas, lo que ha llevado a un aumento del nivel de endeudamiento y una disminución de la capacidad de integrar inversiones. Como resultado, han debido hacer uso de los recursos con los que cuentan, lo que ha disminuido su capacidad de negociación tanto con proveedores como con clientes, ya que, aunque el costo unitario de los productos ha aumentado, estos tienen un posible incremento dentro del valor que se distribuye en el mercado, lo cual disminuye su rentabilidad.

El análisis del proceso S&OP en empresas chocolateras en Ecuador es un ejercicio esencial para comprender la dinámica de esta industria en crecimiento, la implementación efectiva del S&OP genera un aporte beneficioso con relación al incremento de activos sin embargo esta empresa tiene los desafíos de la precisión en la demanda, optimizar sus operaciones y mantener su posición en el mercado.

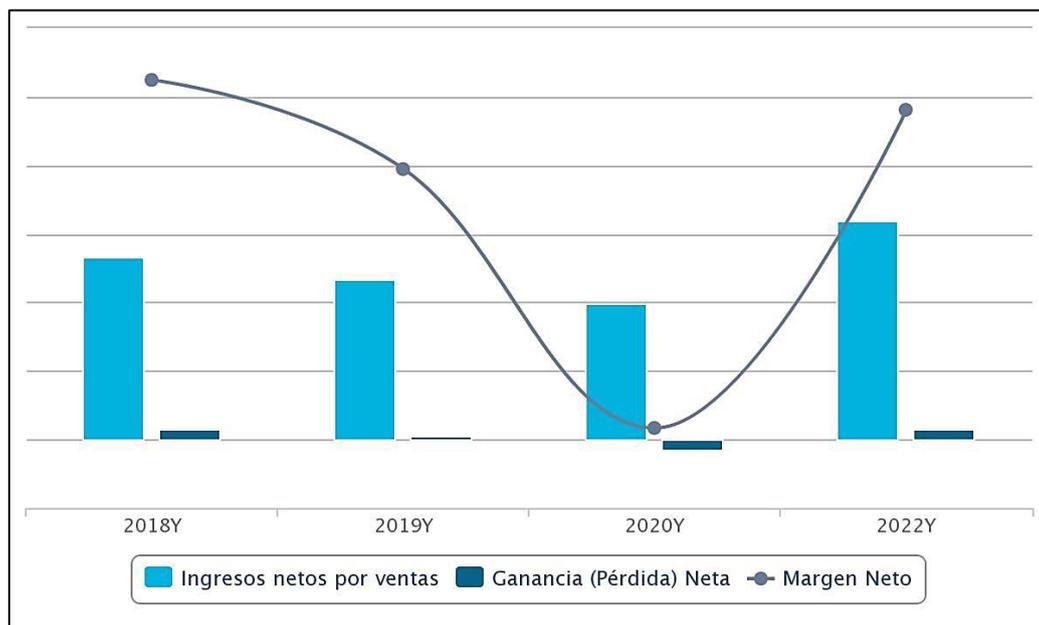
La gestión adecuada de activos también juega un papel importante en la estrategia financiera de estas empresas. En última instancia, el análisis y la aplicación de prácticas efectivas en el ámbito del S&OP son fundamentales para el éxito al permitir que todas las áreas que conforman la empresa estén integradas dentro de los planes de marketing, al igual que permiten el desarrollo de un adecuado proceso de administración de la CS continuo de las empresas chocolateras en Ecuador.

En el caso de la empresa analizada al no haber integrado la metodología S&OP hizo un uso inadecuado de los recursos con los que cuenta acarreado que su nivel de endeudamiento vaya incrementándose y el margen de rentabilidad disminuyendo, lo cual, provoca que su presencia en el mercado sea poco competitiva enfatizando que, su capacidad de innovarse e invertir en nuevos procedimientos disminuya.

Para el desarrollo del proceso S&OP dentro de la empresa de chocolate Pacari se evidencia la aplicación y recolección de datos de múltiples fuentes, que van desde registros de ventas históricas, proyección de ventas, datos de la materia prima e información financiera. Por otro lado, se establece que el plan estratégico de producción tendrá una duración de 12 a 18 meses, lo cual permite considerar las diferentes demandas de los mercados, la capacidad de producción y rentabilidad que posee el producto en ese tiempo.

Figura 13.

Ingresos netos de la empresa



Nota. Tomado del informe de Desempeño de la Compañía 2022

El S&OP, es una metodología ampliamente utilizada en el ámbito empresarial dentro del ámbito chocolatero en Ecuador para mejorar la gestión de la CS, especialmente en empresas

del sector alimenticio, una de ellas es la Empresa Pacari, la cual se dedica al desarrollo de chocolate alta calidad en Ecuador, en donde la disponibilidad de proveedores es importante para la adquisición de materia prima.

La *Figura 13*, evidencia que el ingreso neto por ventas tuvo un incremento considerado en el año 2022 con relación al 2018; al igual de establecer una pérdida de ganancia neta baja y un margen neto elevado, esto con relación a la aplicación de nuevas metodologías que permitieron desarrollar un nivel de control y utilización de herramientas adecuadas, lo que ha llevado a un aumento del nivel de capacidad de integrar inversiones, lo que ha elevado su capacidad de negociación tanto con proveedores como con clientes, ya que, aunque el costo unitario de los productos ha aumentado, estos tienen un posible incremento dentro del valor que se distribuye en el mercado, lo cual disminuye su rentabilidad.

El análisis del proceso S&OP en empresas chocolateras en Ecuador es un ejercicio esencial para comprender la dinámica de esta industria en crecimiento, la implementación efectiva del S&OP genera un aporte beneficioso con relación al incremento de activos sin embargo esta empresa tiene los desafíos de la precisión en la demanda, optimizar sus operaciones y mantener una posición competitiva en el mercado.

La gestión adecuada de activos también juega un papel importante en la estrategia financiera de estas empresas. En última instancia, el análisis y la aplicación de prácticas efectivas en el ámbito del S&OP son fundamentales para el éxito al permitir que todas las áreas que conforman la empresa estén integradas dentro de los planes de marketing, al igual que permiten el desarrollo de un adecuado proceso de administración de la CS continuo de las empresas chocolateras en Ecuador.

Figura 14.

Tasa de crecimiento gradual

Ingresos netos por ventas	60,82% ▲
Total Ingreso Operativo	59,12% ▲
Ganancia operativa (EBIT)	-985,21% ▼
EBITDA	N/D
Ganancia (Pérdida) Neta	N/D
Activos Totales	28,52% ▲
Total de patrimonio	42,85% ▲
Margen Operacional	-18,31% ▼
Margen Neto	N/D
Rendimiento Sobre El Patrimonio (ROE)	N/D
Relación Deuda/Capital	-2,33% ▼
Prueba Ácida	-0,51% ▼
Coeficiente De Efectivo	-0,32% ▼

Nota. Tomado del informe de Desempeño de la Compañía 2022

La *Figura 2*, muestra un crecimiento anual con relación al ingreso neta por ventas del 60,82%; un total de ingreso operativo del 59,12%; una ganancia operativa (EBIT) del -985,21%; con un total de activos totales del 28,52%; el total de patrimonio del 42,85%, un margen operacional del -18,31% y una relación deuda/capital del -2,33%, lo cual evidencia que la empresa ha desarrollado una buena eficiencia dentro de la gestión de costos al poseer una retención de sus ingresos; al igual de demostrar un valor positivo en relación a sus operaciones; sin embargo al poseer cifras negativas demuestra que la empresa no tiene rentabilidad en relación a sus operaciones o productos comerciales centrales.

Para el desarrollo del proceso S&OP dentro de la empresa de chocolate Pacari se evidencia la aplicación y recolección de datos de múltiples fuentes, que van desde registros de

ventas históricas, proyección de ventas, datos de la materia prima e información financiera. Por otro lado, se establece que el plan estratégico de producción tendrá una duración de 12 a 18 meses, lo cual permite considerar las diferentes demandas de los mercados, la capacidad de producción y rentabilidad que posee el producto en ese tiempo.

En base a los resultados se evidencia que dentro los beneficios encontrados con la aplicación del proceso S&OP dentro de la empresa de chocolate Pacari, la eficiencia en primera instancia relacionada a la producción, lo cual le permite coordinar de forma adecuada la demanda del mercado y seguir posicionando dentro de los primeros lugares; al igual que ha permitido la optimización de recursos, lo cual se relaciona con la reducción de costos sin afectar la calidad del producto, esto al utilizar materia primar y mano de obra de forma adecuada. Por otro lado, permitió que la empresa logre ajustar la productividad y ventas de forma ágil esto de acuerdo con las condiciones cambiantes del mercado, al igual, de permitir la alineación de forma estratégica, los cuales se relacionan con los objetivos a largo plazo, por ello, ha permitido que Pacari se establezca como uno de los líderes dentro de la producción de alta calidad del Ecuador.

Finalmente, dentro de los beneficios encontrados con la aplicación del proceso S&OP dentro de la empresa de chocolate Pacari, es la eficiencia en la producción, lo cual le permite coordinar de forma eficiente la demanda del mercado y seguir posicionando dentro de los primeros ligares; permite la optimización de recursos, lo cual se relaciona con la reducción de costos sin afectar la calidad del producto, esto al utilizar materia primar y mano de obra de forma adecuada. Por otro lado, permitió que la empresa logre ajustar la productividad y ventas de forma ágil esto de acuerdo con las condiciones cambiantes del mercado, al igual, de permitir la alineación de forma estratégica, los cuales se relacionan con los objetivos a largo plazo, por ello, ha permitido que Pacari se establezca como uno de los líderes dentro de la producción de

alta calidad del Ecuador y convirtiéndose en una empresa eficiente y rentable al momento de tratar el cacao.

Conclusiones

La recopilación de fundamentos teóricos ha revelado que la gestión de la CS en empresas chocolateras ecuatorianas se ve influenciada por la necesidad de mantener estándares de calidad en la producción de cacao, aprovechando la reputación del país como productor de cacao de alta calidad, en ello, la integración de tecnologías avanzadas y prácticas sostenibles también emerge como un enfoque crucial para optimizar las operaciones

El uso de los fundamentos teóricos y metodológicos del S&OP en las empresas chocolateras les permite identificar problemáticas en la gestión de inventarios y la CS, considerando que, se trata de un sector cuya demanda tiene estacionalidad, lo cual, puede ocasionar un déficit en la oferta y, por ende, disminución de su rentabilidad como parte de las dificultades para cubrir el mercado.

La investigación expone la importancia de las políticas de aprovisionamiento, que desempeñan un papel crítico en la reducción de errores en la proyección de la demanda. Esta reducción se traduce en la minimización de variaciones de inventario y su consecuente impacto en los costos. Además, estas políticas contribuyen a prevenir el riesgo de productos caducados y la falta de existencia de productos, lo que resulta fundamental para mantener la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.

La implementación de la metodología S&OP dentro de las empresas chocolateras del Ecuador, se posiciona como una estrategia clave la cual optimiza el proceso del supply chain, al igual, de mejorar la gestión de los planes de marketing que se relaciona con el proceso de administración dentro de la CS. Esta metodología ayuda que estas empresas pueden alinear de forma eficaz la oferta con la demandan lo cual les permite la reducción de costos con relación

a la materia prima y la mano de obra, manteniendo la eficiencia en la producción y aumentando su competitividad dentro del mercado, permitiéndoles así que sus productos lleguen a tiempo a los consumidores, desarrollo de inventario optimo y reduce el riesgo de pérdidas de producción.

Por otro lado, la recopilación teórica permite identificar que se necesita una estrategia y marco estructurado de la gestión de la CS, lo cual permite el desarrollo de una planificación efectiva con relación a las actividades de venta y operaciones que permiten el logro de los objetivos estratégicos de la empresa, al igual de generar estrategias que logren ser eficientes a corto y largo plazo, al igual de generar un alto grado de satisfacción al cliente de los productos recibidos.

Las políticas de aprovisionamiento destinadas a la reducción de errores en la proyección de demanda, permite la minimización de las variaciones dentro del inventario, al igual de erradicar el riesgo de la presencia de productos caducados y la falta de existencia, este aspecto es importante dentro de la gestión de CS, lo que realza y protege la rentabilidad de las empresas. Estas políticas se basan en la recopilación de datos, la implementación de nuevas tecnologías y la colaboración con los proveedores de materia prima, lo cual les permite a las empresas satisfacer la demanda dentro del mercado y mitigar costoso.

Finalmente, la propuesta sobre la metodología S&OP la cual está enfocada a la CS de las empresas chocolateras en Ecuador, se establece como una iniciativa y guía para la aplicación de forma adecuada, con la finalidad de generar mayor productividad, baja de costos, disminución de errores y genera que las empresas se constituyan como empresas con productos de calidad y remuneración alta.

Al comparar los dos casos de las empresas del estudio se puede evidenciar que al pasar el periodo de emergencia sanitaria la organización que hizo uso del S&OP pudo afrontar de

mejor manera las dificultades, dado que, al contar con la colaboración de sus proveedores pudieron coordinar con los mismos la calidad y las condiciones de su materia prima, con ello, cubrir la demanda del mercado sin afectar sus actividades operativas.

Bibliografía

- Álvarez-Córdova, K., Quezada-Campoverde, J., Barrezueta-Unda, S., Garzón-Montealegre, V. J., & Carvaja-Romero, H. (2021). Análisis económico de la exportación del cacao en el Ecuador durante el periodo 2014 –2019. *Polo del Conocimiento*, 6(3), 2430-2444. doi:10.23857/pc.v6i3.2522
- Álvarez-Ojeda, V., & Ramos-Alfonso, Y. (2021). Selección de proveedores, factor de éxito en la gestión de compras del producto restauración. *REICOMUNICAR*, 4(7), 15-26. doi:https://doi.org/10.46296/rc.v4i7.0022
- Ambrose, S., & Rutherford, B. (2016). Sales and Oper Sales and Operations Planning (S&OP): A Gr ations Planning (S&OP): A Group Effectiveness Approach. *Academy of Marketing Studies Journal*, 20(2).
- ASCM. (2020). *What Is Supply Planning?* Obtenido de Association for Supply Chain Management: <https://www.ascm.org/lp/supply-planning/>
- Belotti-Pedroso, C., Rosso-Calache, L., Lima-Junior, F., Lago-Silva, A., & Ribeiro-Carpinetti, L. (2017). Proposal of a model for sales and operations planning (S&OP) maturity evaluation. *Production*, 27. doi:http://dx.doi.org/10.1590/0103-6513.20170024
- Bernal. (2010).
- Carpio-Elias, F., Diaz-Martino, D., & Vera-Arboleda, F. (2022). *Propuesta de Implementación del Ciclo S&OP en una empresa de Ingeniería para el sector Minero*. Lima: Universidad del Pacífico.
- Casanova-Villalba, C., Núñez-Liberio, R., Navarrete-Zambrano, C., & Proaño-González, E. (2021). Gestión y costos de producción: Balances y perspectivas. *Revista de Ciencias*

Sociales, 27(1), 302-3014. Obtenido de
<https://www.redalyc.org/journal/280/28065533025/html/>

Cevallos-Bravo, M. (2021). Efectividad Del Sistema De Gestión Del Costo Como Un Óptimo Empresarial. *Ciencias administrativas*(17).
doi:<http://dx.doi.org/https://doi.org/10.24215/23143738e071>

Chopra, S., & Meindl, P. (2013). *Supply Chain Management* (Quinta ed.). New Yersey: Pearson Education.

Costa-Ruiz, M., Armijos-Buitron, V., Loaiza-Andrade, F., & Aguirre-Valdiviezo, G. (2018). Inversión en TICS en las empresas del Ecuador para el fortalecimiento de la gestión empresarial Periodo de análisis 2012-2015. *Espacios*, 39(47), 5-16.

Diaz, A., & Salazar, S. (2020). *Propuesta de Implementación de Sales & Operational Planning en empresa Mediana*. Cali: Universidad de ICESI.

ESPOL. (2021). *El chocolate ecuatoriano se exporta con 17 marcas*. Guayaquil: Escuela Politecnica del Litoral.

Fernández-Hurtado, S., Martínez-Martínez, L., & Ngono-Fouda, R. (2019). Barreras que Dificultan la Planeación Estratégica en las Organizaciones. *Tendencias*, 20(1), 254-279.

Granillo-Macías, R., Simón-Marmolejo, I., & Santana-Robles, F. (2018). *Sales & Operations Planning (S&OP), y su integración en la cadena de suministros*. España: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Heizer, J., & Render, B. (2022). *Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management* (Décimo cuarta ed.). Washington : Pearson.

- Hernández-Sampieri, R., Hernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.). México: McGraw-Hill.
- Jacobs, R., & Chase, R. (2020). *Operations and supply chain management : the core* (Quinta ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Krajewski, L., & Ritzman, L. y. (2008). *Administración de Operaciones. Procesos y Cadenas de Valor*. Pearson Educación.
- MAGAP. (2023). *MAGAP impulsa proyecto de reactivación del Cacao Fino y de Aroma*. Ecuador: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca.
- Mentzer, J., Stank, T., & Esper, T. (2011). SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AND ITS RELATIONSHIP TO LOGISTICS, MARKETING, PRODUCTION, AND OPERATIONS MANAGEMENT. *Journal of Business Logistics*, 29(1), 31-46. doi:<https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2008.tb00067.x>
- Michigan State University. (26 de Julio de 2023). *How Demand Planning Can Improve the Supply Chain*. Obtenido de Michigan State University Online: <https://www.michiganstateuniversityonline.com/resources/supply-chain/how-demand-planning-improves-supply-chain/>
- Mikel Mauleón Torres, P. L. (2021). *Logística Inbound*.
- Pulido, J. (2014). *Gestión de la Cadena de Suministros*. Torino.
- Reyes-Pérez, J., & Estrada-Palomino, J. (2019). *Aplicación de la Herramienta* . Lima: Universidad Ricardo Palma.
- Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., & Simchi-Levi, E. (2001). Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies. *Journal of Business Logistics*, 22(1). doi:10.1002/j.2158-1592.2001.tb00165.x

Stank, T., Mentzer, J., & Esper, T. (2008). Supply Chain Management and its Relationship to Logistics, Marketing, Production, and Operations Management. *Journal of Business Logistics*, 29(1), 31-46. doi:10.1002/j.2158-1592.2008.tb00067.x

Zambrano, L. (06 de agosto de 2023). El precio internacional del cacao en un año subió 62 %. *Expreso*.