

**Estrategias de Mejoramiento de la Gestión de la Cadena de Suministro para una  
Productora y Comercializadora de Verduras Orientales de la Zona Rural del Municipio de  
Palmira**

Liceth Mayerli Ceballos Rengifo

Victor Manuel Duque Quintero

Asesor

Héctor Leonidas Brown Puerta

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería ECBTI

Ingeniería Industrial

2024

## Resumen

La temática objeto de estudio de la presente investigación es la gestión de la cadena de suministro, abordando los desafíos enfrentados por la comercializadora de verduras orientales Verdor S.A.S (una compañía que produce y comercializa más de ocho variedades de verduras orientales en zona rural de Palmira, Valle) su gerente propietario en una charla generalizada sobre dicha organización sostuvo que esta comercializadora viene enfrentando desde la época de pandemia una serie de contingencias relacionadas precisamente con su cadena de suministro, que de hecho hoy se percibe fragmentada, debido un comportamiento de demanda variable, dificultades para mantener la calidad e idoneidad de los productos, altos costos logísticos, gestión de proveedores y un cuestionado servicio al cliente. Conforme a esta realidad el siguiente proyecto planteó la siguiente pregunta de investigación ¿Cuáles son las estrategias de gestión de la cadena de suministro más efectivas que pueden implementarse para superar los desafíos operativos que enfrenta esta productora y comercializadora de verduras orientales? Interrogante, que buscó resolverse mediante el cumplimiento secuencial de estos tres objetivos: evaluar el impacto de la variabilidad en la demanda, analizar los obstáculos y oportunidades en la gestión de proveedores, e identificar estrategias específicas que propendan por la eficiencia de la cadena de suministro. Con base este compendio de propósitos específicos, los resultados esperados corresponden a: optimización de la eficiencia operativa, reducción de costos logísticos, mejora en la planificación de la producción y gestión de existencias, incremento en la satisfacción del cliente, y mayor competitividad en el mercado local.

***Palabras clave:*** suministro, inventario, aprovisionamiento, estrategias, demanda

### **Abstract**

The subject of study of this research is supply chain management, addressing the challenges faced by the oriental vegetable marketer Verdor S.A.S (a company that produces and markets more than eight varieties of oriental vegetables in the rural area of Palmira, Valle) its owner manager in a general talk about said organization stated that this marketing company has been facing a series of contingencies since the pandemic times related precisely to its supply chain, which in fact today is perceived as fragmented, due to variable demand behavior, difficulties in maintaining the quality and suitability of products, high logistics costs, supplier management and questionable customer service. In accordance with this reality, the following project posed the following research question: What are the most effective supply chain management strategies that can be implemented to overcome the operational challenges faced by this producer and marketer of oriental vegetables? Question, which sought to be resolved through the sequential fulfillment of these three objectives: evaluate the impact of variability in demand, analyze the obstacles and opportunities in supplier management, and identify specific strategies that promote the efficiency of the supply chain. Based on this compendium of specific purposes, the expected results correspond to: optimization of operational efficiency, reduction of logistics costs, improvement in production planning and stock management, increase in customer satisfaction, and greater competitiveness in the market. local.

**Keywords:** supply, inventory, supply, strategies, demand.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	11
Planteamiento del Problema .....	12
Formulación del Problema.....	15
Sistematización del Problema.....	15
Justificación .....	16
Objetivos.....	18
Objetivo General.....	18
Objetivos Específicos.....	18
Marco Referencial.....	19
Marco Teórico.....	19
Suministros .....	19
Cadena de Suministro .....	19
Gestión de la Cadena de Suministro.....	19
Aspectos Generales de la Cadena de Suministro.....	20
Servicio al Cliente.....	20
Plazos Precisos de Entrega.....	21
Procesos de la Cadena de Suministro .....	21
Elementos de la Cadena de Suministros.....	22
Marco Contextual.....	23
Marco Legal .....	24
Norma Técnica Colombiana NTC 5422 Empaque y Embalaje de Frutas, Hortalizas y Tubérculos Frescos.....	25

Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) .....	25
Resolución 187 de 2006 - Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural .....	26
Metodología .....	27
Tipo de Investigación.....	27
Descriptiva .....	27
Enfoque .....	27
Mixto (Cuantitativo-Cualitativo) .....	27
Método .....	28
Deductivo .....	28
Fuentes de recopilación de información .....	28
Primarias .....	28
Secundarias .....	28
Técnicas e instrumentos de recopilación de información .....	28
Cualitativos .....	28
Cuantitativos .....	28
Unidad de análisis .....	28
Diseño de un Formato de Evaluación para Medir el Impacto de la Variabilidad en la Demanda .....	29
Análisis Histórico (Pronóstico de Demanda).....	29
Pasos Para Calcular el Pronóstico de Demanda.....	30
Clasificación ABC para priorización de inventarios .....	32
Evaluación de las operaciones de producción .....	34
Análisis de los Obstáculos y Oportunidades en la Gestión de Proveedores .....	35
Análisis de la Cadena de Suministro .....	35

Cultivo.....	35
Cosecha.....	35
Limpieza y revisión.....	36
Empacado:.....	36
Logística y Transporte: .....	36
Entrega en supermercados y mercados móviles .....	36
Evaluación de los Puntos Críticos y las Áreas de Oportunidad en Términos de Gestión de Inventarios.....	38
Planteamiento de Estrategias Específicas Proclives de la Eficiencia de la Cadena de Suministro .....	42
Estrategias específicas para el proceso de producción agrícola.....	42
Estrategia 01: Adopción de Tecnologías Agrícolas Modernas.....	42
Estrategia 02: Diversificación de Cultivos .....	43
Estrategia 03. Manejo Integrado de Plagas (MIP) y Agricultura Orgánica: .....	43
Estrategia 04. Capacitación y Desarrollo de Mano de Obra: .....	43
Estrategias específicas para el proceso de higienización del producto.....	43
Estrategia 05. Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) - Proceso de Limpieza.....	43
Estrategias específicas para el proceso de empacado del producto .....	43
Estrategia 06. Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) - Proceso de Empacado: .....	43
Estrategias específicas para el proceso de logística de transporte del producto .....	44
Estrategia 07. Almacenamiento y Transporte Sostenible .....	44

Estrategia 08. Optimización del proceso de Despachos y Tiempos de Entrega ...	44
Estrategias específicas para el proceso de entrega en punto de venta .....	44
Estrategia 09. Sistemas de Gestión de Inventario en Punto de Venta .....	44
Estrategia 10. Mejora en la Comunicación en la Cadena de Suministro: .....	44
Conclusiones .....	45
Recomendaciones .....	47
Referencias Bibliográficas .....	49
Apéndices.....	51

### Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Cuadro Operativo (Objetivos-Actividades-Instrumento)</i> .....	29
<b>Tabla 2</b> <i>Datos Históricos de Ventas Mensuales (en unidades del producto Pat Choi)</i> .....	30
<b>Tabla 3</b> <i>Datos de Ventas Anuales y Costo Unitario</i> .....	32
<b>Tabla 4</b> <i>Resultado Clasificación ABC (Método 20/80 Pareto)</i> .....	33
<b>Tabla 5</b> <i>Evaluación de puntos críticos y áreas de oportunidad</i> .....	38

## Lista de Figuras

**Figura 1** *Formato de evaluación de producción*..... 34

**Figura 2** *Diagrama de Flujo de Proceso asociado a la Cadena de Suministro* ..... 37

**Lista de Apéndices**

**Apéndice A** *Identificación de los departamentos clave* ..... 51

**Apéndice B** *Definición de roles y responsabilidades por departamento* ..... 52

## **Introducción**

En el ámbito de la producción y comercialización de verduras, surge la necesidad de optimizar la gestión de la cadena de suministro para una empresa especializada en ofrecer esta clase de bienes agrícolas. El proyecto titulado "Estrategias de Mejoramiento de la Gestión de la Cadena de Suministro para una Productora y Comercializadora de Verduras" tiene como objetivo central mejorar los procesos logísticos involucrados en el flujo de productos desde la producción hasta el consumidor final.

Este proyecto se fundamenta en la premisa de que una gestión eficiente de la cadena de suministro no solo refuerza los cimientos operativos de la empresa, sino que también contribuye a la calidad, frescura y disponibilidad de cada unidad de verdura que llega al consumidor. En un entorno empresarial dinámico y competitivo, la empresa busca no solo mantenerse a la vanguardia, sino también optimizar la eficiencia operativa, promover la sostenibilidad y aumentar la satisfacción del cliente.

A medida que se emprende el estudio y desarrollo de estrategias específicas, este proyecto se posiciona como un conjunto de directrices que apunta a mejorar el rendimiento general, coordinar de manera más efectiva a los actores clave de la cadena de suministro y proporcionar respuestas ágiles a los desafíos cambiantes del mercado. Desde la etapa de producción hasta la entrega final al consumidor, la gestión de la cadena de suministro se conceptualiza como un proceso técnico que, cuando se optimiza, garantiza no solo la frescura y calidad de cada unidad de verdura, sino también la consolidación de la marca como un referente confiable en el ámbito de las productoras y comercializadoras de alimentos frescos. Este proyecto, en su esencia, busca mejorar la eficiencia operativa y cultivar una reputación sólida y duradera en el exigente mercado de verduras frescas.

## **Planteamiento del Problema**

La productora y comercializadora de verduras Verdor S.A.S. es una empresa familiar dedicada a la producción y comercialización de verduras frescas y nutritivas de origen asiático. Dentro de la estructura de la organización en mención, se destacan dos procesos esenciales que desempeñan un papel fundamental en su evolución, sostenibilidad y expansión. El primer proceso, de naturaleza productiva, se enfoca en las actividades dirigidas a la transformación de la materia prima, representada por la semilla, para dar lugar a un producto final en forma de verduras y hortalizas. Tras pasar por una secuencia de operaciones, se materializa el producto final, y a partir de este punto, se inicia el segundo proceso clave en la dinámica organizativa: la comercialización de los productos.

En el caso particular de esta empresa su Gerente Propietario en una charla generalizada sobre dicha organización sostuvo que esta comercializadora viene enfrentando desde la época de pandemia una serie de contingencias relacionadas precisamente con su cadena de suministro, que de hecho hoy se percibe fragmentada, debido un comportamiento de demanda variable, dificultades para mantener la calidad e idoneidad de los productos, altos costos logísticos, gestión de proveedores y un cuestionado servicio al cliente.

En forma puntual, lo primero que enfatiza el propietario de esta comercializadora es que la demanda de verduras es muy variable, hecho que se explica por diversas razones; el clima, (no existe una predicción precisa por fenómenos como el de la Niña, por ejemplo), las preferencias de los consumidores (en Colombia muchas personas se “cansan” de comer lo mismo) y eventos inesperados (pandemias, estallido social, bloqueos en las vías, entre otros. Esta variabilidad puede dificultar la planificación de cuántas verduras cultivar y cómo administrar las existencias,

lo que a veces puede llevar a tener demasiadas o muy pocas verduras disponibles en ciertos momentos.

Interpretando estos comentarios, y considerando que la cadena de suministro para esta empresa involucra varias etapas desde que las verduras se cultivan hasta que llegan a manos de los clientes, corresponde desde el análisis, involucrar a todas las personas implicadas en esta cadena, como los productores, los distribuidores y los minoristas. Conviene subrayar entonces, que la coordinación y la comunicación entre todos estos actores resulta compleja, porque de alguna manera todos estos grupos propenden por sus intereses económicos, lo que puede afectar la fluidez de cómo se entregan las verduras a los clientes finales.

En consecuencia, la actualidad para esta comercializadora y más puntualmente para su gestión de cadena de suministro, presenta un complejo escenario, donde la demanda variable surge como la principal variable independiente que incide significativamente en los desafíos que enfrenta la empresa. Esta variabilidad, originada por factores como el clima impredecible, las cambiantes preferencias de los consumidores y eventos inesperados como pandemias y disturbios sociales, afecta la planificación de la producción y la gestión de existencias. Esta incertidumbre en la demanda repercute directamente en múltiples aspectos de la cadena, involucrando a productores, distribuidores y minoristas.

Entre las variables dependientes, la eficiencia de la cadena de suministro se ve directamente afectada por la demanda variable, ya que su variabilidad impacta la planificación, la distribución y la disponibilidad de productos a lo largo de toda la cadena. La calidad e idoneidad de los productos también se ven comprometidas, ya que la variabilidad en la demanda y las dificultades asociadas para mantener altos estándares de calidad pueden afectar la satisfacción del cliente y la reputación de la empresa.

Los costos logísticos constituyen otra variable dependiente, ya que la demanda variable y la fragmentación en la cadena de suministro contribuyen a altos costos operativos, influyendo directamente en la rentabilidad y sostenibilidad financiera de la empresa. La gestión de proveedores, crucial para mantener la consistencia en la calidad y entrega de productos, se ve desafiada por la demanda variable y la complejidad en la cadena de suministro.

Finalmente, la satisfacción del cliente, una variable dependiente clave, se ve directamente impactada por la eficiencia de la cadena de suministro, la calidad de los productos y su disponibilidad. En conjunto, estas variables reflejan la interconexión crítica entre los diversos actores de la cadena, destacando la importancia de abordar la variabilidad en la demanda para optimizar la eficiencia y la sostenibilidad de la cadena de suministro en su totalidad.

En el caso de que la comercializadora en mención persista en este escenario caracterizado por una demanda variable, se pueden prever diversos resultados: Impacto en la Rentabilidad (disminuyendo los márgenes de beneficio debido a la necesidad de gestionar eficientemente la cadena de suministro y hacer frente a los desafíos logísticos; satisfacción del cliente (inconsistencia en la disponibilidad de productos puede generar insatisfacción entre los clientes incluyendo el estigma negativo de empresa poco seria); estabilidad en la Cadena de Suministro (interrupciones en la cadena, que por su secuencialidad altera las fases siguientes), adaptación a escenarios Inesperados (dada la variabilidad de la demanda y la presencia de eventos inesperados, la capacidad de la empresa para adaptarse a cambios repentinos en las condiciones del mercado y en la oferta y la demanda podría convertirse en un factor determinante).

Ante estos desafíos, la comercializadora podría verse motivada a explorar estrategias de mitigación, como el fortalecimiento de la colaboración con proveedores, la implementación de

tecnologías de previsión de demanda más avanzadas y la mejora de la flexibilidad en la cadena de suministro.

### **Formulación del Problema**

¿Cuáles son las estrategias de gestión de la cadena de suministro más efectivas que pueden implementarse para superar los desafíos operativos que enfrenta esta productora y comercializadora de verduras orientales?

### **Sistematización del Problema**

¿De qué manera se puede evaluar el impacto de la variabilidad en la demanda, influenciada por factores climáticos y eventos inesperados, en la planificación de la producción y la gestión de existencias de la cadena de suministro?

¿Qué obstáculos y oportunidades en la gestión de proveedores, permiten o no permiten asegurar la consistencia en la calidad y la entrega de productos a lo largo de la cadena de suministro?

¿Qué estrategias específicas propenden por la eficiencia de la cadena de suministro, abordando los altos costos logísticos y optimizando los procesos desde la producción hasta la entrega final al cliente?

## **Justificación**

La puesta en marcha para este proyecto "Estrategias de Mejoramiento de la Gestión de la Cadena de Suministro para una Productora y Comercializadora de Verduras" se sustenta en la necesidad imperante de adaptarse y prosperar en un entorno empresarial dinámico y competitivo, específicamente en el sector de producción y comercialización de verduras. Esta iniciativa se centra en optimizar la eficiencia operativa, reducir costos y minimizar tiempos en los procesos logísticos, desde la producción hasta la entrega final, para mantener la competitividad en un mercado que demanda respuestas ágiles y operaciones eficientes. La adaptabilidad y la sostenibilidad son imperativas en un contexto empresarial dinámico. Mejorar la gestión de la cadena de suministro permitirá a la empresa ajustarse de manera más efectiva a los cambios en la demanda, eventos inesperados y otros desafíos del entorno empresarial, asegurando su permanencia y éxito a largo plazo.

Además, la optimización de la cadena de suministro está directamente relacionada con la calidad, frescura y disponibilidad de los productos ofrecidos. La mejora de estos aspectos es fundamental para satisfacer las expectativas del consumidor y mantener una reputación positiva en el mercado. Este proyecto busca, asimismo, fortalecer la satisfacción del cliente. Entregar productos de alta calidad de manera consistente y eficiente fortalece la reputación de la marca, generando confianza entre los consumidores y fomentando la lealtad a largo plazo.

En un mercado cada vez más competitivo, la eficiencia operativa se convierte en un diferenciador clave. Este proyecto tiene como objetivo posicionar a la empresa como un referente en la producción y comercialización de verduras frescas, destacándose por su capacidad para ofrecer productos de calidad de manera eficiente.

Considerando que el proyecto se enfocará en mejorar la gestión de la cadena de suministro de una productora y comercializadora de verduras orientales ubicada en la zona rural del municipio de Palmira, el alcance de esta investigación abarcará desde la producción agrícola hasta la entrega final al consumidor, incluyendo procesos como la siembra, cosecha, almacenamiento, transporte y distribución. Se analizará y optimizará cada fase de la cadena para aumentar la eficiencia y reducir posibles impactos negativos en el medio ambiente.

Desde los resultados deseados, la implementación de estrategias de mejora en la gestión de la cadena de suministro permitirá lograr una operación más eficiente y sostenible para la productora y comercializadora de verduras orientales. En forma puntual, se espera una mayor precisión en la planificación de la producción, una reducción de los desperdicios y pérdidas durante el transporte y almacenamiento, así como una mejora en la entrega puntual de los productos a los clientes. Este resultado contribuirá directamente a la optimización de los recursos, aumentando la rentabilidad del negocio y fortaleciendo su posición en el mercado.

Finalmente, el proyecto generará impactos positivos tanto a nivel social como ambiental. En términos sociales, la mejora en la eficiencia de la cadena de suministro permitirá la generación de empleo en la zona rural, mejorando las condiciones laborales de los trabajadores agrícolas y contribuyendo al desarrollo económico local. Además, al optimizar los procesos, se podrían ofrecer productos a precios más competitivos, beneficiando a los consumidores finales, y desde una perspectiva ambiental, la optimización de la cadena de suministro reducirá los desperdicios y las emisiones de carbono asociadas al transporte innecesario o ineficiente, en forma análoga la implementación de prácticas sostenibles en la producción agrícola también contribuirá a la preservación de los recursos naturales y a la minimización de los impactos ambientales adversos.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Proponer estrategias de mejoramiento de la gestión de la cadena de suministro para la productora y comercializadora de verduras orientales ubicada en la zona rural del municipio de Palmira

### **Objetivos Específicos**

Diseñar un formato de evaluación para medir el impacto de la variabilidad en la demanda, influenciada por factores climáticos y eventos inesperados, en la planificación de la producción y la gestión de existencias de la cadena de suministro.

Analizar los obstáculos y oportunidades en la gestión de proveedores, identificando áreas de mejora que permitan asegurar la consistencia en la calidad y la entrega de productos a lo largo de la cadena de suministro.

Identificar estrategias específicas que propendan por la eficiencia de la cadena de suministro, abordando los altos costos logísticos y optimizando los procesos desde la producción hasta la entrega final al cliente.

## **Marco Referencial**

### **Marco Teórico**

#### ***Suministros***

El suministro se refiere a la dotación de un bien que debe pasar por un proceso para ir desde el productor hasta el consumidor o beneficiario final. Forma parte de la cadena de suministro, que incluye la adquisición, transformación y entrega del bien final al consumidor. El suministro no solo se aplica a bienes, sino también a servicios como el agua y la electricidad. Cuanto mayor sea el suministro de un bien, significa que existe más disponibilidad de este, lo que debería tender a bajar el precio del producto, siempre que estemos refiriéndonos a un mercado sin control de precios. (Westreicher, 2020).

#### ***Cadena de Suministro***

La cadena de suministro es el conjunto de actividades, organizaciones, personas, información y recursos involucrados en el movimiento de un producto o servicio desde el punto de origen hasta el consumidor final. Incluye la adquisición de materias primas, la fabricación, el almacenamiento y la distribución. Su objetivo principal es satisfacer las necesidades del cliente final, entregando los bienes y servicios a tiempo, optimizando los costos y manejando adecuadamente los inventarios y almacenes. (Quadminds, 2021)

#### ***Gestión de la Cadena de Suministro***

La gestión de las cadenas de suministro es la integración de los procesos clave de negocio desde los usuarios finales a través de los proveedores primarios que suministran productos, servicios e información que agrega valor para los clientes y los otros involucrados. (Pinzón Hoyos, 2016).

La cadena de suministros, como su nombre lo indica, es una secuencia de eslabones o procesos, en donde se tiene como objetivo principal la satisfacción competitiva en el cliente final; así mismo, cada proceso se dedica con todo su potencial a producir y elaborar una parte del producto, a su vez, cada producto que es elaborado agrega valor al proceso. Es importante tener claro que la cadena de suministros también se entiende como las instalaciones y los medios de distribución, donde se logra obtener materia prima, transformarla, llegar al producto terminado y la distribución de este al cliente. (Camacho et al., 2012)

La gestión de la cadena de suministro se centra en administrar el flujo de la producción y de todos los procesos que transforman una materia prima en un producto final. Es una función clave en la fabricación y la distribución minorista porque su eficiencia influye en el éxito de otros aspectos que constituyen el negocio. (Hindsman, 2020).

### ***Aspectos Generales de la Cadena de Suministro***

La gestión de la cadena de suministro se centra en administrar el flujo de la producción y de todos los procesos que transforman una materia prima en un producto final. Es una función clave en la fabricación y la distribución minorista porque su eficiencia influye en el éxito de otros aspectos que constituyen el negocio. (Hindsman, 2020)

### ***Servicio al Cliente***

Una cadena de suministro bien organizada implica que tus clientes obtengan el pedido tal y como lo han solicitado y en el plazo previsto en cada ocasión. Además, esperan tener acceso sencillo a asistencia técnica posventa si la necesitan, procedimiento en el que influirá tu gestión de la cadena de suministro. (Hindsman, 2020)

### ***Plazos Precisos de Entrega***

La cadena de suministro debe cumplir unos plazos con los que pueda satisfacer el nivel de demanda del producto para evitar el exceso de existencias y los costes de inventario.

También es importante gestionar los costes de suministro como los de las materias primas y el transporte. (Transporte360, 2023)

### ***Procesos de la Cadena de Suministro***

Los componentes básicos de la gestión de cadenas de suministro son la planificación estratégica, la planificación de la demanda, la planificación del suministro, las adquisiciones, la fabricación, el almacenamiento, el cumplimiento de pedidos y los procesos comerciales de transporte. (IBM.com, 2021)

- **Proceso de planificación estratégica:** implica el diseño de la cadena de suministro estratégica y el abastecimiento estratégico.
- **Proceso de diseño estratégico de la cadena de suministro:** el diseño estratégico de la cadena de suministro es el diseño, la evaluación y la optimización del modelo de la cadena de suministro utilizado en las aplicaciones de planificación. Cada parte de la cadena de suministro, como ubicaciones, vías de transporte, recursos y productos, se modela para ejecutar la planificación basada en esta red. Esto ayuda a responder de forma inmediata y precisa a los nuevos desarrollos mediante el seguimiento de situaciones de alerta en la red de suministro. (Custodio Cadena, 2020)
- **Proceso de abastecimiento estratégico:** identificar un conjunto minimizado de proveedores principales para establecer relaciones estratégicas y también definir los parámetros que impulsan la ejecución de las compras. El análisis de proveedores y las estadísticas de compras se utilizan para evaluar a los proveedores potenciales. La gestión del rendimiento a

través de análisis de cumplimiento de contratos y gastos también se realiza para habilitar el proceso de abastecimiento estratégico. (Custodio Cadena, 2020)

- Proceso de planificación de la demanda: el proceso de planificación de la demanda implica la previsión, la planificación del ciclo de vida, la planificación de la promoción y la planificación de la demanda por consenso. Una vez calculada la planificación de la demanda, el departamento de compras de la empresa puede determinar las cantidades de productos que necesita, tanto materias primas para garantizar el suministro ininterrumpido de las líneas de producción como productos terminados para atender a los clientes (Mecalux, 2020).

- Proceso de pronóstico: el pronóstico predice la demanda futura en función de datos históricos y de juicio. Los pronósticos se pueden crear utilizando diferentes actividades como métodos estadísticos, análisis causal, juicios humanos o una combinación de todos los anteriores. La precisión del pronóstico se puede mejorar utilizando estadísticas y la gestión del rendimiento general se puede analizar mediante análisis de precisión del pronóstico. (Caja Corral, 2018)

### ***Elementos de la Cadena de Suministros***

La cadena de suministros, son un conjunto de elementos que permiten a las empresas contar con la estructura necesaria para llevar adelante el desarrollo de un producto. El objetivo principal, como es de suponer, es la de llegar al mercado satisfaciendo las necesidades de los consumidores finales. (Cetys, 2021) Las organizaciones buscan estructurar todas sus características potenciando cada uno de sus procesos para que, los clientes, puedan disfrutar de un producto de calidad. Los elementos que conforman la cadena de suministros de una empresa son las siguientes:

- Supervisión desde la cual se obtienen las materias primas

- Fabricación de productos
- Producción
- Distribución y transporte
- Entrega

### **Marco Contextual**

La Comercializadora de Verduras Orientales tiene su sede en el municipio de Palmira, Valle del Cauca, Colombia. Fue fundada en 1992 por el propietario, quien, después de residir en México y trabajar en una empresa multinacional, regresó a Colombia para iniciar el cultivo de Pipilanga (jícama), un tubérculo originario de México. Inicialmente, la comercialización se realizaba a través de Carulla y Cadenalco, con un pedido semanal de 10 a 15 kilos para cada tienda, cultivándose en la finca particular, en inmediaciones de Calucé zona alta de Potrerillo, Valle

En sus inicios, la empresa contaba con dos trabajadores, a veces uno solo. La Pipilanga se hizo conocida mediante degustaciones y se identificó como un producto consumido por la comunidad asiática. En consecuencia, su propietario tuvo a bien conseguir semillas de otros productos orientales para ampliar el portafolio. Estos productos se vendían inicialmente puerta a puerta a restaurantes chinos en Cali y Palmira, expandiéndose luego a otras ciudades, marcando así el crecimiento de la empresa.

En la actualidad, los productos se comercializan en restaurantes y cadenas de tiendas en diversas regiones de Colombia. La empresa cuenta con distribuidores en Medellín, Cartagena, Bogotá, Barranquilla y Bucaramanga. Con la colaboración de cinco trabajadores permanentes, las operaciones de la empresa continúan en la finca del propietario. Además, se estableció una

red de agricultores que suministran productos para su distribución a través de la empresa Pipilanga y Verduras Orientales.

### **Marco Legal**

El marco legal para la comercialización de verduras en Colombia se encuentra regulado por diversas normativas. Aunque los resultados de la búsqueda no proporcionan información específica sobre la comercialización de verduras orientales, es posible inferir que la comercialización de frutas y verduras en general está sujeta a regulaciones gubernamentales y sanitarias. Por ejemplo, el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia emite orientaciones técnicas para la promoción del consumo de frutas y verduras en entornos priorizados (Lara Romero, 2014). Asimismo, existen normas internacionales sobre la inocuidad de los alimentos que pueden afectar la comercialización de verduras. (Organización Mundial del Comercio, 2018). Adicionalmente, la creación de empresas comercializadoras de frutas y verduras se rige por resoluciones y normativas específicas.

Constitución Política de Colombia. Referente a la creación de empresas la constitución en su artículo 333 establece que la actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común. Para su ejercicio, nadie podrá exigir permisos previos ni requisitos, sin autorización de la ley (República de Colombia, 2006). La libre competencia económica es un derecho de todos que supone responsabilidades. La empresa, como base del desarrollo, tiene una función social que implica obligaciones. El Estado fortalecerá las organizaciones solidarias y estimulará el desarrollo empresarial. El Estado, por mandato de la ley, impedirá que se obstruya o se restrinja la libertad económica y evitará o controlará cualquier abuso que personas o empresas hagan de su posición dominante en el mercado nacional. La ley delimitará el alcance de la libertad económica cuando así lo exijan el interés social, el ambiente y

el patrimonio cultural de la Nación Código del Comercio Decreto 410 de 1971. Para catalogarse como comerciantes se debe de cumplir con ciertos requisitos esenciales, el Código del Comercio en los artículos 1º, 10º y 13 establece principalmente quienes son comerciantes y los efectos legales que debe ejercer una persona que se llama comerciante.

***Norma Técnica Colombiana NTC 5422 Empaque y Embalaje de Frutas, Hortalizas y Tubérculos Frescos.***

Cuando se trata del manejo de frutas y hortalizas como lo es el caso de la empresa se tiene en cuenta la norma ya que tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir y embalajes utilizados en la comercialización de frutas, hortalizas y tubérculos frescos, con el propósito de conservar su calidad, protegerlos de agentes contaminantes y prevenir la contaminación del medio ambiente. (Minagricultura.gov, 2019)

***Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)***

"Las Buenas Prácticas Agrícolas combinan una serie de tecnologías y técnicas destinadas a obtener productos frescos saludables, de calidad superior, con altos rendimientos económicos, haciendo énfasis en el manejo integrado de plagas y enfermedades, conservando los recursos naturales y el medio ambiente y minimizando los riesgos para la salud humana".

Las Buenas Prácticas Agrícolas se consideran como una forma específica de producir o procesar productos agropecuarios; esto quiere decir que, el modo como se lleva a cabo el proceso de siembra, cosecha y postcosecha para los cultivos o el manejo que se les da a los animales para aprovechar sus carnes o lácteos, cumple con requerimientos específicos de producción limpia.(Agronet.gov, 2021) Por esto, las Buenas Prácticas Agrícolas tienen unas características que las diferencian de las prácticas tradicionales, que son: Primero, aseguran que los productos no hagan daño a la salud humana, ni al medio ambiente. Segundo, protegen la salud y seguridad

de los trabajadores. Tercero, tienen en cuenta el buen manejo y uso de los insumos agropecuarios.

***Resolución 187 de 2006 - Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural***

La Resolución 187 de 2006 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia adopta el Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de productos agropecuarios ecológicos<sup>3</sup>. El reglamento establece el Sistema de Control de Productos Agropecuarios Ecológicos y tiene como objetivo unificar criterios que respalden la producción agropecuaria ecológica y aseguren la certificación de los procesos de producción, elaboración y mercadeo de sus productos.(Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2006) La resolución también establece que las disposiciones aplicarán sin perjuicio del cumplimiento de la reglamentación vigente en materia de inocuidad de alimentos, calidad del agua, insumos agrícolas y pecuarios.

## **Metodología**

### **Tipo de Investigación**

#### ***Descriptiva***

La investigación descriptiva se enfoca en describir y caracterizar fenómenos o situaciones tal como son en la realidad, sin intentar alterar o cambiar las variables que se están estudiando. Este enfoque es altamente adecuado para comprender la situación actual de la cadena de suministro y obtener una visión general de sus características y dinámicas. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis (Dankhe, 1986). Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así (vélgase la redundancia) describir lo que se investiga (Hernández Sampieri et al., 2010)

#### **Enfoque**

##### ***Mixto (Cuantitativo-Cualitativo)***

Los métodos de investigación mixta son la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una “fotografía” más completa del fenómeno. Éstos pueden ser conjuntados de tal manera que las aproximaciones cuantitativa y cualitativa conserven sus estructuras y procedimientos originales (“forma pura de los métodos mixtos”). Alternativamente, estos métodos pueden ser adaptados, alterados o sintetizados para efectuar la investigación y lidiar con los costos del estudio (“forma modificada de los métodos mixtos”). (Hernández Sampieri et al., 2010)

## **Método**

### ***Deductivo***

Parte de una premisa general para obtener las conclusiones de un caso particular. Pone el énfasis en la teoría, modelos teóricos, la explicación y abstracción, antes de recoger datos empíricos, hacer observaciones o emplear experimentos. (Hernández Sampieri et al., 2010)

## **Fuentes de recopilación de información**

### ***Primarias***

Las suministradas por personal clave de la empresa agrícola y comercializadora objeto de estudio.

### ***Secundarias***

Las recolectadas por la búsqueda en bases de datos y revistas indexadas, y algunos stakeholders clave como cultivadores, transportistas, proveedores, clientes, entre otros.

## **Técnicas e instrumentos de recopilación de información**

### ***Cualitativos***

Observación participante y no participante-Análisis de contenido-Entrevistas.

### ***Cuantitativos***

Encuestas-Checklist-Análisis estadísticos.

## **Unidad de análisis**

Personal colaborativo, operativo, administrativo y stakeholders de la comercializadora.

**Tabla 1***Cuadro Operativo (Objetivos-Actividades-Instrumento)*

<b>Objetivo</b>		<b>Actividades asociadas</b>		<b>Instrumentos</b>
Diseñar un formato de evaluación para medir el impacto de la variabilidad en la demanda, influenciada por factores climáticos y eventos inesperados, en la planificación de la producción y la gestión de existencias de la cadena de suministro.	✓	Análisis histórico de pronóstico de demanda.	✓	Proyecto de demanda (medidas de desviación estándar, promedio, et) Cálculos estadísticos Formato diseñado por los autores.
	✓	Clasificación ABC para priorizar inventarios.	✓	
	✓	Formato de evaluación.	✓	
Analizar los obstáculos y oportunidades en la gestión de proveedores, identificando áreas de mejora que permitan asegurar la consistencia en la calidad y la entrega de productos a lo largo de la cadena de suministro.	✓	Evaluación de desempeño de proveedores.	✓	Checklist (lista de verificación) Revisión documental. Cuestionario virtual o físico.
	✓	Revisión de contratos y acuerdos.	✓	
	✓	Encuesta de satisfacción de proveedores.	✓	
Identificar estrategias específicas que propendan por la eficiencia de la cadena de suministro, abordando los altos costos logísticos y optimizando los procesos desde la producción hasta la entrega final al cliente.	✓	Análisis de contenido.	✓	Revisión documental.

*Fuente 1. Autoría propia*

### **Diseño de un Formato de Evaluación para Medir el Impacto de la Variabilidad en la Demanda**

De conformidad a la medición del impacto de la variabilidad en la demanda, influenciada por factores climáticos y eventos inesperados, en la planificación de la producción y la gestión de existencias de la cadena de suministro se llevaron a cabo las siguientes actividades:

#### **Análisis Histórico (Pronóstico de Demanda)**

En un entorno empresarial caracterizado por la constante variabilidad en las demandas del mercado, la realización de un pronóstico de demanda emerge como un elemento estratégico y

esencial para la toma de decisiones informadas. En este contexto, anticipar y comprender las fluctuaciones en la demanda se convierte en una herramienta invaluable para la planificación adecuada de inventarios, la asignación eficiente de recursos y la mejora continua de los procesos empresariales. En atención a lo anterior, se expone la Tabla 1, donde se registran los datos históricos de ventas mensuales de enero a noviembre de 2022, del pepino Pat Choi, producto que más rota de esta comercializadora de verduras.

**Tabla 2**

*Datos Históricos de Ventas Mensuales (en unidades del producto Pat Choi)*

<b>Mes</b>	<b>Unidades</b>
1	500
2	550
3	600
4	480
5	700
6	750
7	800
8	720
9	680
10	600
11	550

*Fuente 2. Autoría propia*

### ***Pasos Para Calcular el Pronóstico de Demanda***

Paso 1: Calculo promedio de la demanda promedio mensual

*Demanda promedio: Número unidades x mes/11*

$$\begin{aligned} \text{Demanda promedio: } & 500 + 550 + 600 + 480 + 700 + 750 + 800 + 720 + 680 + 600 \\ & + 550/11 = 640.67 \approx 641 \end{aligned}$$

Paso 2: Calcular la Desviación Estándar de la Demanda

Primero se calcula la varianza  $S^2$

$$S^2 = \sqrt{Ni} = 1N(Xi - X)^2$$

Donde:

- $s$  es la varianza
- $\sqrt{\quad}$  representa la raíz cuadrada.
- $\sum$  indica la suma.
- $N$  es el número total de observaciones en el conjunto de datos.
- $X_i$  son los valores individuales del conjunto de datos.
- $\bar{X}$  es la media (promedio) de los valores del conjunto de datos

$$S^2 = \frac{\sqrt{(500 - 641)^2 + (550 - 641)^2 + (600 - 641)^2 + (480 - 641)^2 + (700 - 641)^2 + (750 - 641)^2 + (800 - 641)^2 + (720 - 641)^2 + (680 - 641)^2 + (600 - 641)^2 + (550 - 641)^2}}{n - 1}$$

$$S^2 = 114.131/10$$

Calculamos la desviación estándar que es la raíz  $\sqrt{(s^2)}$

$$S = 3.37$$

Paso 3: Proyección de la Demanda para el Próximo Año

$$Demanda\ Proyectada = Demanda\ Promedio + (k * Desviación\ estándar)$$

Donde  $K$  es un factor que puede ajustarse según la confianza deseada en la proyección. Si elegimos un factor de  $=1.5K=1.5$  para un nivel de confianza del 90%.

$$Demanda\ Proyectada = 641 + (1.5 * 3.37)$$

$$Demanda\ Proyectada = 646.06^*$$

Esta desviación tan ínfima se interpreta que, a pesar de los factores climáticos, como el aumento de precipitaciones o lluvias en los meses de abril o noviembre la demanda no sufre mayor variación

Conclusión: Este análisis proporciona una estimación de la demanda promedio y una proyección que tiene en cuenta la variabilidad histórica. Estos datos son esenciales para establecer puntos de reorden y niveles óptimos de existencias en el sistema de gestión de inventarios.

### **Clasificación ABC para priorización de inventarios**

En el ámbito de la gestión de inventarios, la Clasificación ABC se destaca como una metodología fundamental para la priorización y optimización de recursos. Este enfoque estratégico divide los productos en tres categorías principales en función de su impacto económico, permitiendo a las organizaciones concentrar sus esfuerzos en aquellos elementos que contribuyen de manera más significativa a los objetivos comerciales. En este contexto, la implementación de la Clasificación ABC emerge como un componente clave para la maximización de la eficiencia operativa y la consecución de una gestión de inventarios ágil y adaptativa. La Comercializadora de conformidad en priorizar los inventarios ha utilizado la clasificación ABC. Para ello, se utilizaron los datos de venta y costo unitario para cada producto durante el último año.

### **Tabla 3**

*Datos de Ventas Anuales y Costo Unitario*

<b>Producto</b>	<b>Ventas Anuales (en unidades)</b>	<b>Costo Unitario (\$)</b>
Producto A	20.000	2.500
Producto B	50.000	1.800
Producto C	15.000	3.200
Producto D	40.000	2.000
Producto E	12.000	4.000
Producto F	35.000	1.500

*Fuente 3. Autoría propia*

Paso 1: Calcular el Valor Total de Ventas por Producto:

Valor Total de Ventas = Ventas Anuales  $\times$  Costo Unitario

Calculamos el valor total de ventas para cada producto.

Paso 2: Calculamos el Porcentaje de las Ventas Totales

$$\frac{\sum \text{Valor Total de Ventas de Todos los Productos}}{\text{Valor Total de Ventas del Producto}} \times 100$$

Paso 3: Ordenamos los Productos en Orden Descendente de Importancia

Ordenamos los productos según su porcentaje de ventas totales de mayor a menor.

Paso 4: Calculamos el Acumulado de Porcentaje de Ventas Totales

Calculamos el porcentaje acumulado de ventas totales a medida que avanzamos en la lista de productos.

Resultado:

**Tabla 4**

*Resultado Clasificación ABC (Método 20/80 Pareto)*

Producto	Ventas anuales (en unidades)	Costo unitario (\$)	Valor total de ventas (\$)	Acumulado	Porcentaje de ventas totales (%)	Clasificación ABC	Acumulado (%)
Producto B	50000	1800	\$90.000.000	\$90.000.000	24,4%	A	70,6%
Producto D	40000	2000	\$80.000.000	\$170.000.000	46,1%	A	
Producto F	35000	1500	\$52.500.000	\$222.500.000	60,4%	B	27,8%
Producto A	20000	2500	\$50.000.000	\$272.500.000	73,9%	B	
Producto C	15000	3200	\$48.000.000	\$320.500.000	87,0%	C	1,6%
Producto E	12000	4000	\$48.000.000	\$368.500.000	100,0%	C	
			\$368.500.000				100,0%

Fuente 4. Autoría propia

En este ejercicio con datos reales hemos clasificado los productos utilizando la clasificación ABC. Los productos A y B, que representan el 70.6% de las ventas totales, se considerarían de alta importancia (Clasificación A). Los productos F y A, que representan el 27.8% de las ventas totales, se considerarían de importancia media (Clasificación B). Los productos C Y E, que representa el 1.6% de las ventas totales, se consideraría de baja importancia (Clasificación C). Este análisis ayuda a priorizar la gestión de inventarios en aquellos productos más críticos para el éxito de la comercializadora.

## Evaluación de las operaciones de producción

**Figura 1**

*Formato de evaluación de producción*

Fecha de evaluación	DD	MM	AA	Evaluador:	Liceth Ceballos Víctor Duque
	24	11	2023		
<b>1. Información general</b>					
Nombre de la empresa	Comercializadora Verdor S.A.S.			Ubicación	Kilómetro 06 vía Caluce
Periodo de evaluación	Enero-noviembre de 2023				
<b>Contexto de la variabilidad de demanda</b>					
Descripción de los factores climáticos (temperatura, humedad relativa, duración de la luz, precipitaciones)	Las temperaturas en Palmira suelen ser cálidas durante todo el año. La temperatura media anual oscila entre 24 y 28 grados Celsius. La humedad relativa en Palmira tiende a ser alta debido a su ubicación tropical. La temporada de lluvias generalmente ocurre entre abril y noviembre, con precipitaciones más intensas en los meses de verano.			Eventos inesperados recientes	Fenómeno del niño ha ocasionado fuertes precipitaciones en la zona
<b>Impacto en la planificación de producción</b>					
Estrategias actuales de planificación	Análisis de la Demanda: Se realiza un análisis de la demanda del mercado. Considera factores estacionales, preferencias del consumidor y eventos especiales que puedan afectar la demanda de ciertos productos. Interacción constante con cultivadores y clientes de grandes superficies: Se mantiene una comunicación estrecha con agricultores y proveedores para obtener información sobre la disponibilidad de productos y posibles cambios en la producción. Diversificación de Oferta: Se diversifica la oferta de verduras para adaptarse a diferentes preferencias estacionales. Considera la posibilidad de introducir variedades específicas según la temporada.				
<b>Gestión de existencias</b>					
Niveles de inventario actuales	Se establecen niveles mínimos y máximos de inventario para cada tipo de verdura.				
Problemas de obsolescencia o caducidad	Las berenjenas son las más delicadas				
<b>Estrategias de mitigación adoptadas</b>					
Respuestas a la variabilidad en la demanda	Capacitación y Promoción de Productos: Se les enseña a los consumidores sobre las características y beneficios de las verduras asiáticas menos conocidas. Esto puede generar interés y aumentar la demanda a largo plazo Se dan degustaciones sobre todo de la pipilanga en los supermercados				
<b>Evaluación de riesgos futuros</b>					
Identificación de riesgos emergentes	Cambios en las Preferencias del Consumidor: Variabilidad Climática y Desastres Naturales: Riesgo de interrupciones en la cadena de suministro Enfermedades de Cultivos o Plagas: Riesgo de enfermedades de cultivos o infestaciones de plagas que podrían afectar la calidad y cantidad de la oferta de verduras. Problemas Logísticos: Riesgo de problemas logísticos, Emergencia de nuevos competidores o participantes en el mercado que podrían cambiar las dinámicas competitivas			Planes de Contingencia	No aplica
Firma del responsable					

Fuente 5. Autoría propia

## **Análisis de los Obstáculos y Oportunidades en la Gestión de Proveedores**

Este apartado concierne al análisis de los obstáculos y oportunidades en la gestión de proveedores, identificando áreas de mejora que permitan asegurar la consistencia en la calidad y la entrega de productos a lo largo de la cadena de suministro.

### **Análisis de la Cadena de Suministro**

En el dinámico entorno de la comercialización de verduras, el análisis de la cadena de suministro se revela como una herramienta estratégica crucial para maximizar la eficiencia y la calidad en la entrega de productos frescos. La complejidad inherente a la cadena de suministro de una comercializadora de verduras, desde la cosecha hasta la distribución, demanda una comprensión detallada y un enfoque analítico para optimizar cada eslabón. En tal sentido se realiza por cada parte de la cadena de suministro de esta comercializadora las actividades puntuales que allí se desarrollan:

#### ***Cultivo***

- Selección de semillas y preparación del suelo para el cultivo de verduras orientales como el bok choy, pak choi, o enoki.
- Siembra y cuidado de los cultivos, incluyendo riego regular, control de plagas y fertilización.
- Monitoreo del crecimiento y maduración de las verduras para determinar el momento de la cosecha.

#### ***Cosecha***

- Recolectar las verduras cuando están en su punto óptimo de maduración.
- Transporte de los productos cosechados a la instalación de procesamiento.

***Limpieza y revisión***

- Limpieza de las verduras para eliminar tierra y residuos.
- Inspección minuciosa para identificar productos dañados, enfermedades o imperfecciones
- Clasificación y selección de verduras de acuerdo con su calidad y tamaño.

***Empacado:***

- Preparación de materiales de empaque, como cajas corrugadas diseñadas para contener cierta cantidad de kilos de verduras.
- Empacado de las verduras orientales en las cajas, etiquetando cada una con información relevante, como tipo de verdura y peso.
- Almacenamiento de las cajas empacadas en áreas adecuadas.

***Logística y Transporte:***

- Carga de las cajas empacadas en los vehículos de transporte (En ocasiones se contrata un camión pequeño de la vereda para transportar la mercancía de la zona rural a la zona urbana)
- Planificación de rutas para asegurar entregas eficientes a supermercados y mercados móviles.

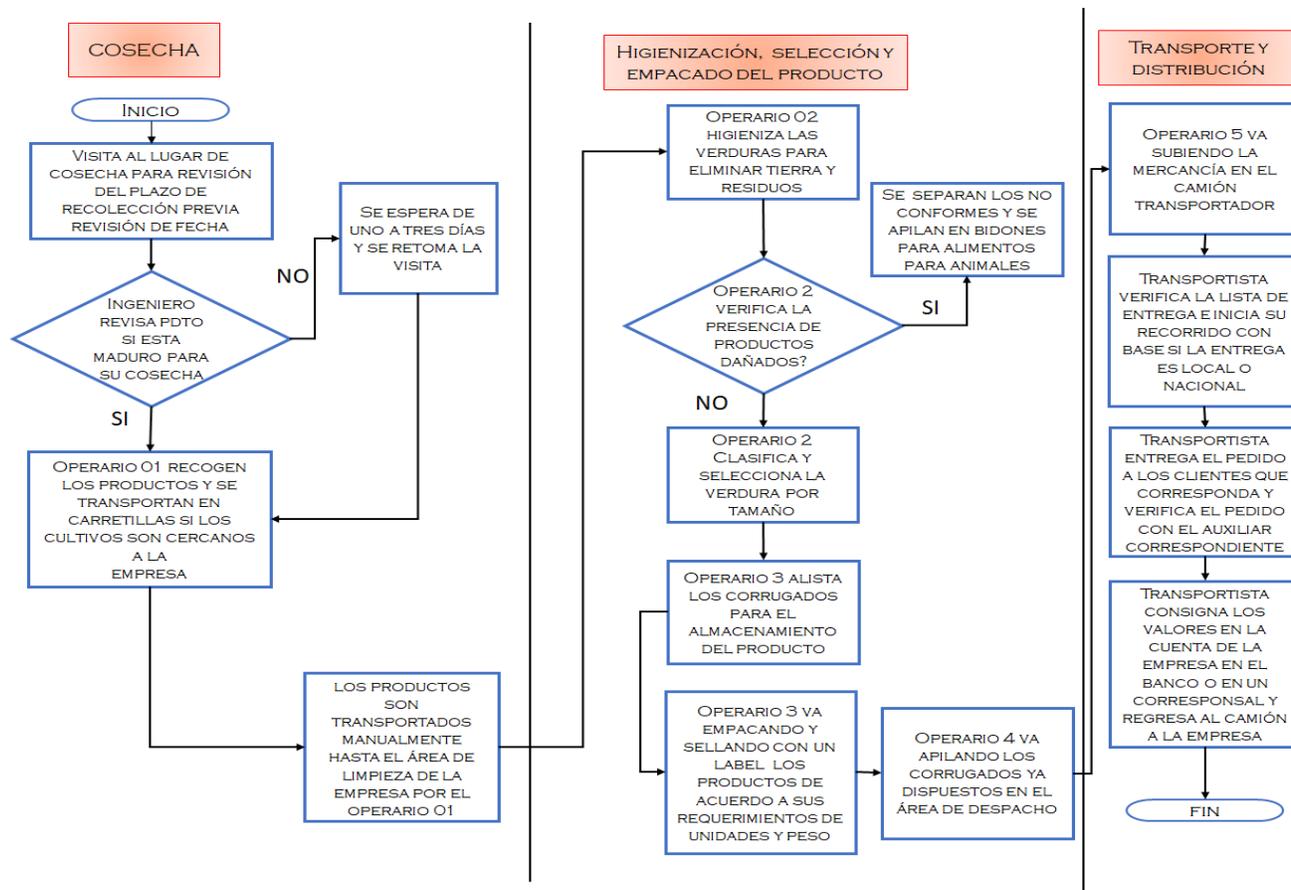
***Entrega en supermercados y mercados móviles***

- Descarga de las cajas en el lugar de destino, ya sea en supermercados o en puntos de venta móviles ( Este enrutamiento no está formalizado en algún formato que obedezca a un estudio PERT, sino que se hace un listado simplemente de los sitios de destino con la cantidad apuntada y el valor a cobrar, o si es envío nacional se le entrega al transportista el valor del flete y los datos del cliente)

- Verificación de la calidad de las verduras en el punto de entrega.
- Gestión de documentación, incluyendo facturas y registros de entrega.
- Consigna el efectivo en un corresponsal bancario

**Figura 2**

*Diagrama de Flujo de Proceso asociado a la Cadena de Suministro*



*Fuente 6. Autoría propia con base en datos suministrados por Gerencia.*

## Evaluación de los Puntos Críticos y las Áreas de Oportunidad en Términos de Gestión de Inventarios

**Tabla 5**

*Evaluación de puntos críticos y áreas de oportunidad*

Área asociada	Puntos Críticos	Impacto en el inventario	Áreas de Oportunidad
<b>Producción Agrícola</b>	<b>Gestión del agua</b>	Problemas con el riego, como la falta de agua o un drenaje inadecuado, pueden afectar la salud de las plantas y reducir la producción, afectando así el inventario disponible.	<b>La adopción de tecnologías agrícolas modernas:</b> como sistemas de riego eficientes, sensores para monitoreo de cultivos y maquinaria especializada, puede mejorar la eficiencia y la productividad.
	<b>Clima y Condiciones Meteorológicas</b>	Eventos climáticos extremos pueden afectar la disponibilidad y calidad de las verduras. Sequías, heladas o tormentas pueden disminuir la producción y afectar la planificación de inventarios.	<b>Diversificación de Cultivos:</b> Diversificar los cultivos puede mitigar los riesgos asociados con eventos climáticos adversos o problemas específicos de un tipo de cultivo, manteniendo un inventario más robusto y variado
	<b>Manejo de Plagas y Enfermedades</b>	Infestaciones de plagas o brotes de enfermedades pueden resultar en pérdida de cultivos, lo que afecta negativamente la cantidad de verduras disponibles para su comercialización.	<b>Manejo Integrado de Plagas (MIP) y Agricultura Orgánica:</b> La adopción de prácticas de MIP y agricultura orgánica puede reducir la dependencia de pesticidas químicos, lo que afecta positivamente la calidad y cantidad de productos en el inventario.
	<b>Prácticas Agronómicas Ineficientes</b>	Decisiones inadecuadas en la selección de cultivos, tiempos de siembra y cosecha pueden afectar la disponibilidad de productos en el inventario en momentos críticos.	<b>Educación y Capacitación:</b> Mejorar las habilidades y conocimientos de los agricultores puede llevar a una gestión más eficiente de los cultivos y a un inventario más saludable.
<b>Cosecha</b>	<b>Mano de Obra Calificada</b>	La falta de mano de obra calificada para la cosecha de verduras asiáticas puede resultar en retrasos y pérdidas de cosecha, afectando	<b>Capacitación y Desarrollo de Mano de Obra:</b> Invertir en la capacitación y desarrollo de habilidades de la

		negativamente la disponibilidad de productos en el inventario. Este tipo de verduras son muy heterogéneas porque algunas como la jícama y la batata son tubérculos, otras se cosechan por forraje alto	mano de obra puede mejorar la eficiencia en la cosecha, asegurando una disponibilidad más consistente de productos en el inventario.
	<b>Variedad y Rotación de cultivos</b>	La falta de diversificación en los cultivos asiáticos puede aumentar la vulnerabilidad ante enfermedades específicas de un tipo de planta, afectando la disponibilidad de productos específicos en el inventario.	<b>Diversificación de Cultivos:</b> Diversificar los cultivos asiáticos puede reducir los riesgos asociados con enfermedades específicas y ampliar la oferta de productos disponibles en el inventario.
<b>Limpieza y revisión de verduras cosechadas</b>	<b>Contaminación y Seguridad Alimentaria</b>	La presencia de contaminantes durante el proceso de limpieza puede afectar la seguridad alimentaria y dar lugar a pérdidas de inventario si los productos no cumplen con los estándares de calidad y seguridad.	<b>Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM):</b> La implementación de BPM asegura la higiene y calidad durante el proceso de limpieza, reduciendo el riesgo de contaminación y mejorando la calidad de los productos disponibles en el inventario.
	<b>Manejo Post-Limpieza</b>	Un manejo inadecuado de las verduras después de la limpieza, como almacenamiento incorrecto o manipulación brusca, puede reducir la vida útil de los productos y afectar la disponibilidad en el inventario	<b>Optimización de la Cadena de Suministro Post-Limpieza:</b> Optimizar la cadena de suministro después del proceso de limpieza, asegurando un manejo adecuado y un almacenamiento eficiente, puede prolongar la vida útil de los productos y mejorar la gestión de inventarios.
<b>Empacado</b>	<b>Contaminación durante el Empacado</b>	La contaminación durante el proceso de empacado puede afectar la calidad y seguridad alimentaria de las verduras, llevando a pérdidas de inventario si los productos no cumplen con los estándares de calidad.	<b>Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM):</b> La implementación de BPM asegura la higiene y calidad durante el proceso de empacado, reduciendo el riesgo de contaminación y mejorando la calidad del inventario.
	<b>Selección y Calibración</b>	Un proceso de selección y calibración ineficiente puede llevar a empaques desiguales, afectando la presentación y comercialización	<b>Selección y Calibración Automatizada:</b> La implementación de sistemas automatizados de selección y

<b>Ineficiente</b>	de las verduras, así como la gestión de inventarios.	calibración asegura la uniformidad en el empaque, mejorando la presentación y la eficiencia en la gestión de inventarios.
<b>Empaque Inadecuado para la Cadena de Suministro</b>	Empaques inadecuados pueden resultar en daños durante el transporte, afectando la calidad y disponibilidad de productos en el inventario.	<b>Empaques Sostenibles y Diseño Eficiente:</b> Adoptar empaques sostenibles y diseñar soluciones de empaque eficientes puede reducir costos y desperdicio, contribuyendo positivamente a la gestión de inventarios.
<b>Logística y Transporte</b>	<b>Condiciones de Almacenamiento</b>	Condiciones inadecuadas de almacenamiento pueden provocar daños a las verduras, afectando la calidad y disponibilidad en el inventario.
<b>Colaboración con Proveedores y Clientes</b>	Colaborar estrechamente con proveedores y clientes para establecer estándares de calidad y tiempos de entrega puede mejorar la planificación de inventarios y asegurar una oferta constante de productos de calidad.	<b>Almacenamiento y Transporte Sostenible:</b> Adoptar prácticas de almacenamiento y transporte sostenibles no solo reduce el impacto ambiental, sino que también mejora la eficiencia y la calidad de los productos en el inventario.
<b>Tiempo de Entrega y Eficiencia Logística</b>	Retrasos en el tiempo de entrega y deficiencias en la eficiencia logística pueden afectar la frescura de las verduras, influenciando negativamente la calidad del inventario.	<b>Planificación conjunta de despachos y tiempos de entrega</b> Si se logra una eficiente planificación de estos subprocesos se evita deterioro de los productos y reprocesos de entrega <b>Tecnología de Monitoreo y Seguimiento:</b> Implementar tecnologías avanzadas de monitoreo y seguimiento en la cadena de suministro mejora la visibilidad, permitiendo una gestión más precisa y eficiente de inventarios <b>Optimización de Rutas y Planificación de Entregas:</b> La optimización de rutas y una planificación eficiente de entregas reducen los tiempos de transporte y minimizan el riesgo de retrasos, asegurando la disponibilidad oportuna de productos en el inventario.

<b>Entrega de mercancía en supermercados y mercados móviles</b>	<b>Tiempo y Eficiencia de Entrega</b>	Retrasos en la entrega o ineficiencias en la distribución pueden afectar la frescura de las verduras, influyendo negativamente en la calidad del inventario disponible para los clientes.	<b>Optimización de Rutas y Planificación de Entregas:</b> La optimización de rutas y una planificación eficiente de entregas reducen los tiempos de transporte, garantizando la frescura de las verduras y mejorando la satisfacción del cliente.
	<b>Gestión de Inventario en Punto de Venta</b>	Problemas en la gestión de inventarios en los puntos de venta pueden dar lugar a errores en la disponibilidad de productos para los clientes, afectando la satisfacción del cliente y las ventas.	<b>Sistemas de Gestión de Inventario en Punto de Venta:</b> Utilizar sistemas de gestión de inventarios efectivos en los puntos de venta asegura una disponibilidad precisa de productos para los clientes, optimizando las ventas y reduciendo pérdidas.
	<b>Problemas de Comunicación en la Cadena de Suministro</b>	Falta de comunicación efectiva entre los distintos eslabones de la cadena de suministro puede generar confusiones en la disponibilidad de inventarios y retrasos en la entrega.	<b>Mejora en la Comunicación en la Cadena de Suministro</b> Establecer canales de comunicación efectivos entre los participantes de la cadena de suministro asegura una coordinación precisa y evita errores en la disponibilidad de inventarios.

*Fuente 6. Autoría propia*

## **Planteamiento de Estrategias Específicas Proclives de la Eficiencia de la Cadena de Suministro**

El planteamiento de estrategias específicas orientadas a la eficiencia de la cadena de suministro constituye un pilar fundamental en la optimización de procesos logísticos y en la mejora continua de la gestión empresarial. Dicho esto, este apartado se enfoca en la identificación y desarrollo de estrategias precisas que no solo reduzcan los tiempos de entrega, minimicen los costos operativos y optimicen la gestión de inventarios, sino que también impulsen la agilidad y flexibilidad necesarias para adaptarse a los cambios en las condiciones del mercado. A través del planteamiento de estrategias específicas, se busca no solo fortalecer la eficiencia operativa, sino también posicionar a la cadena de suministro como un motor estratégico para el éxito empresarial. Conviene subrayar que este compendio de estrategias se plantea para que el Gerente Propietario de esta comercializadora de Verduras en particular, las analice y con base en sus recursos logísticos, humanos y financieros pueda implementar si así lo considera pertinente. Con base en la evaluación de puntos críticos y áreas de oportunidad de las diferentes partes de la cadena de suministro de esta organización, se plantean las siguientes estrategias específicas:

### **Estrategias específicas para el proceso de producción agrícola**

#### ***Estrategia 01: Adopción de Tecnologías Agrícolas Modernas***

- Implementar sistemas de riego eficientes, sensores para monitoreo de cultivos y maquinaria especializada para mejorar la eficiencia y productividad en la producción de verduras orientales.

***Estrategia 02: Diversificación de Cultivos***

- Ampliar la variedad de cultivos asiáticos para mitigar riesgos climáticos y fortalecer el inventario.
- Establecer un programa de rotación de cultivos para mantener un inventario más robusto y variado.

***Estrategia 03. Manejo Integrado de Plagas (MIP) y Agricultura Orgánica:***

- Promover la adopción de prácticas de MIP y agricultura orgánica para reducir la dependencia de pesticidas y mejorar la calidad de los productos.

***Estrategia 04. Capacitación y Desarrollo de Mano de Obra:***

- Invertir en la formación de habilidades para el personal agrícola, asegurando una cosecha más eficiente y una disponibilidad consistente de productos.

**Estrategias específicas para el proceso de higienización del producto*****Estrategia 05. Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) - Proceso de Limpieza***

- Aplicar BPM en el proceso de limpieza para garantizar la higiene y calidad de los productos, mejorando la gestión de inventarios.

**Estrategias específicas para el proceso de empaçado del producto*****Estrategia 06. Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) - Proceso de Empacado:***

- Aplicar BPM en el proceso de empaçado para reducir el riesgo de contaminación y mejorar la calidad del inventario.

- Implementar sistemas automatizados de selección y calibración para garantizar uniformidad en el empaque, mejorando la presentación y eficiencia en la gestión de inventarios.
- Adoptar empaques sostenibles y diseñar soluciones eficientes para reducir costos y desperdicio, contribuyendo positivamente a la gestión de inventarios.

### **Estrategias específicas para el proceso de logística de transporte del producto**

#### ***Estrategia 07. Almacenamiento y Transporte Sostenible***

- Implementar prácticas de almacenamiento y transporte sostenibles para mejorar la eficiencia y la calidad de los productos en el inventario.

#### ***Estrategia 08. Optimización del proceso de Despachos y Tiempos de Entrega***

- Establecer una eficiente planificación de subprocesos para evitar deterioro de productos y reprocesos de entrega.
- Optimizar rutas y planificar entregas eficientes para reducir tiempos de transporte, garantizando frescura y satisfacción del cliente.

### **Estrategias específicas para el proceso de entrega en punto de venta**

#### ***Estrategia 09. Sistemas de Gestión de Inventario en Punto de Venta***

- Utilizar sistemas efectivos de gestión de inventario en puntos de venta para optimizar ventas y reducir pérdidas.

#### ***Estrategia 10. Mejora en la Comunicación en la Cadena de Suministro:***

- Establecer canales de comunicación efectivos entre los participantes de la cadena para una coordinación precisa y evitar errores en la disponibilidad de inventarios.

## Conclusiones

En conclusión, el diseño de un formato de evaluación para medir el impacto de la variabilidad en la demanda se ha centrado en la realización de un exhaustivo análisis histórico, utilizando como caso de estudio las ventas mensuales del producto Pat Choi de la Comercializadora Verdor S.A.S. El cálculo del pronóstico de demanda ha implicado la determinación de la demanda promedio, la desviación estándar y la proyección para el próximo año, considerando factores climáticos y eventos inesperados. Este análisis proporciona una estimación precisa de la demanda promedio y una proyección que tiene en cuenta la variabilidad histórica, esencial para establecer puntos de reorden y niveles óptimos de existencias en el sistema de gestión de inventarios.

Asimismo, la implementación de la Clasificación ABC para la priorización de inventarios ha permitido identificar y categorizar productos en función de su impacto económico, destacando aquellos de alta importancia (Clasificación A), importancia media (Clasificación B) y baja importancia (Clasificación C). Esta metodología se ha aplicado a los productos de la Comercializadora Verdor S.A.S., proporcionando una visión clara de la relevancia de cada ítem en las ventas totales y permitiendo una gestión más eficiente de inventarios, concentrando esfuerzos en los productos más críticos para el éxito de la comercializadora.

En cuanto a la evaluación de las operaciones de producción, se ha presentado un formato detallado que abarca información general, contexto de variabilidad de demanda, estrategias actuales de planificación, gestión de existencias y evaluación de riesgos futuros. Este formato brinda una visión integral de las condiciones operativas de la Comercializadora Verdor S.A.S., incluyendo estrategias de mitigación para enfrentar riesgos emergentes como cambios en las

preferencias del consumidor, variabilidad climática, enfermedades de cultivos o plagas, problemas logísticos y la posible entrada de nuevos competidores.

Finalmente, se han planteado estrategias específicas proclives a la eficiencia de la cadena de suministro, considerando los puntos críticos y áreas de oportunidad identificados en cada fase del proceso. Estas estrategias abarcan desde la adopción de tecnologías agrícolas modernas hasta la mejora en la comunicación en la cadena de suministro, con el objetivo de fortalecer la eficiencia operativa y posicionar a la cadena de suministro como un elemento estratégico para el éxito empresarial de la Comercializadora Verdor S.A.S.

## Recomendaciones

Con base en el ejercicio académico realizado en esta organización, se proponen varias recomendaciones para la Comercializadora Verdor S.A.S. En primer lugar, se sugiere optimizar la implementación de la Clasificación ABC para continuar priorizando los productos según su importancia económica, facilitando así una gestión más precisa de inventarios y recursos.

Asimismo, se destaca la importancia de mejorar la precisión del pronóstico de demanda mediante la incorporación de datos más recientes y ajustando el factor de confianza para una planificación más precisa de los niveles de existencias.

Otra comisión no menos relevante para los intereses corporativos de esta productora y comercializadora es considerar la diversificación de cultivos como una estrategia para mitigar riesgos climáticos y mejorar la variabilidad del inventario. Esto implica evaluar la introducción de nuevas variedades según las tendencias del mercado y las preferencias del consumidor.

Además, se aconseja invertir en la adopción de tecnologías agrícolas modernas, como sistemas de riego eficientes y monitoreo de cultivos, para aumentar la eficiencia en la producción y reducir la vulnerabilidad a eventos climáticos.

En términos de capacitación, se propone mantener programas regulares para el personal agrícola, centrándose en las mejores prácticas de manejo de cultivos y cosecha para contribuir a una producción más eficiente y a una mayor calidad de los productos. Asimismo, se recomienda la aplicación rigurosa de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en los procesos de limpieza y empaquetado para garantizar la seguridad alimentaria y la calidad de los productos, reduciendo así el riesgo de contaminación y mejorando la gestión de inventarios.

Otras sugerencias complementarias incluyen evaluar la implementación de tecnologías avanzadas de monitoreo y seguimiento en la cadena de suministro para mejorar la visibilidad y la

eficiencia, fortalecer la colaboración con proveedores y clientes para establecer estándares de calidad y tiempos de entrega, y continuar optimizando rutas y planificando entregas eficientes para reducir tiempos de transporte y mejorar la satisfacción del cliente. Finalmente, se sugiere la implementación de sistemas efectivos de gestión de inventario en puntos de venta para mejorar la precisión de la disponibilidad de productos y optimizar las ventas. Estas recomendaciones buscan fortalecer la eficiencia operativa y la posición estratégica de la cadena de suministro de la Comercializadora Verdor S.A.S.

## Referencias Bibliográficas

- Agronet.gov. (2021). Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).  
[http://www.agronet.gov.co/www/peqprod/imagenes\\_agricultura/agro\\_apl\\_pdfBpa.pdf](http://www.agronet.gov.co/www/peqprod/imagenes_agricultura/agro_apl_pdfBpa.pdf).
- Cetys. (2021). Elementos de la Cadena de Suministro. <https://www.cetys.mx/educon/elementos-de-la-cadena-de-suministro/>.
- Hindsman, A. (2020). Gestión de la cadena de suministro: Definición, pasos y estrategias a seguir. <https://www.sage.com/es-es/blog/gestion-de-la-cadena-de-suministro-definicion-pasos-y-estrategias-a-seguir/>.
- IBM.com. (2021). ¿Qué es la gestión de la cadena de suministro? <https://www.ibm.com/es-es/topics/supply-chain-management>.
- Lara Romero, E. (2014). ORIENTACIONES TECNICAS PARA LA PROMOCION DEL CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS EN ENTORNOS PRIORIZADOS.  
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists>.
- Logística Dinámica. (2018). Breve glosario de logística y supply chain. Breve glosario de logística y supply chain.
- Minagricultura.gov. (2019). Norma Técnica Colombiana NTC 5422.  
[http://www.minagricultura.gov.co/archivos/ntc\\_5422.pdf](http://www.minagricultura.gov.co/archivos/ntc_5422.pdf).
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2006). RESOLUCIÓN 187 DE 2006.
- Organización Mundial del Comercio, F. (2018). COMERCIO Y NORMAS ALIMENTARIAS.  
<https://www.fao.org/3/i7407es/I7407ES.pdf>
- Quadminds. (2021). Cadena de suministro ¿Qué es y cuál es su importancia y objetivo?  
<https://www.quadminds.com/blog/cadena-de-suministro/>.
- República de Colombia. (2006). Constitución Nacional de 1991. Bogotá. Editorial Leyer.

Transporte360. (2023). Planificación de la Demanda en Gestión de la Cadena de Suministro: Tu Estrategia para el Éxito. <https://www.linkedin.com/pulse/planificaci%C3%B3n-de-la-demanda-en-gesti%C3%B3n-cadena-suministro/?originalSubdomain=es>. Westreicher, G. (2020). Suministro. <https://economipedia.com/definiciones/suministro.html>.

## Apéndices.

### Apéndice A

#### *Identificación de los departamentos clave*

<b>Identificación de los Departamentos Clave:</b>	<b>¿Que se hizo?</b>	<b>Logros alcanzados</b>
Identifica los departamentos y equipos específicos que desempeñan un papel importante en la cadena de suministro de la comercializadora de verduras orientales. Esto podría incluir producción, logística, ventas, compras, entre otros	Se llevó a cabo una reunión con personal colaborativo interno para identificar y dejar formalizado los departamentos clave de la empresa	Departamentos formalizados
<b>Departamento</b>	<b>Producción</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cultivo y cosecha de verduras orientales.</li> <li>✓ Control de calidad y selección de productos.</li> <li>✓ Mantenimiento de los campos y cultivos.</li> <li>✓ Uso de técnicas de agricultura sostenible.</li> <li>✓ Cumplimiento de regulaciones de seguridad alimentaria</li> </ul>	
	<b>Logística</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gestión de inventarios y almacenamiento de productos.</li> <li>✓ Planificación de rutas de transporte.</li> <li>✓ Coordinación de la distribución y entrega.</li> <li>✓ Optimización de la cadena de suministro.</li> </ul>	
	<b>Comercialización y Ventas</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificación de clientes y mercados objetivo.</li> <li>✓ Desarrollo de estrategias de marketing y promoción.</li> <li>✓ Gestión de relaciones con clientes.</li> <li>✓ Ventas directas a minoristas y mayoristas.</li> <li>✓ Gestión de pedidos y seguimiento de ventas.</li> </ul>	
	<b>Compras</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Adquisición de insumos agrícolas (semillas, fertilizantes, etc.).</li> <li>✓ Negociación con proveedores.</li> <li>✓ Gestión de contratos de suministro.</li> <li>✓ Garantizar la disponibilidad de insumos necesarios para la</li> </ul>	

producción.

#### Administrativa/Gestión RRHH

- ✓ Contratación y gestión del personal agrícola y operativo
- ✓ Formación y capacitación del personal.
- ✓ Garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable.
- ✓ Gestión de horarios y turnos de trabajo.

#### Gestión contable y financiera

- ✓ Gestión de presupuestos y costos.
- ✓ Control de gastos y seguimiento de ingresos.
- ✓ Contabilidad y presentación de informes financieros.
- ✓ Gestión de cuentas por pagar y cuentas por cobrar.

*Nota.* El cuadro anterior ilustra la departamentalización sugerida para esta comercializadora y productora de verduras. Elaboración propia

## Apéndice B

*Definición de roles y responsabilidades por departamento*

Nombre Departamento	Operario/Cargo	Funciones	Responsabilidades
<b>Producción</b>	Gerente de Producción	Responsable de la supervisión y coordinación general de todas las operaciones de producción. Se encarga de la planificación, control de calidad y gestión de recursos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Planificación de la producción: Elaborar planes de producción a corto, mediano y largo plazo, teniendo en cuenta la demanda de los productos y la disponibilidad de materias primas.</li> <li>✓ Gestión de recursos: Coordinar y asignar eficazmente los recursos necesarios, como mano de obra, maquinaria, materias primas y suministros, para cumplir con los objetivos de producción.</li> <li>✓ Control de calidad: Establecer estándares de calidad y supervisar su cumplimiento en todas las etapas del proceso de producción, implementando medidas de control de calidad y asegurando que los productos finales cumplan con las normas y especificaciones.</li> <li>✓ Optimización de procesos: Identificar oportunidades de mejora en los procesos de producción para aumentar la eficiencia, reducir costos y minimizar desperdicios.</li> <li>✓ Programación y seguimiento: Programar las operaciones diarias y asegurarse de que se sigan los horarios de producción, realizando un seguimiento constante para evitar retrasos.</li> <li>✓ Gestión de personal: Contratar, capacitar, supervisar</li> </ul>

Cultivador		<p>y motivar al equipo de producción, asegurando un ambiente de trabajo seguro y productivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mantenimiento y reparación: Coordinar el mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria y equipos de producción para minimizar interrupciones.</li> <li>✓ Planificación de cultivos: Determinar qué cultivos se plantarán, cuándo se sembrarán y en qué cantidades, teniendo en cuenta la demanda del mercado y las condiciones climáticas locales.</li> <li>✓ Preparación del suelo: Asegurar que el suelo esté adecuadamente preparado y en condiciones óptimas para el cultivo, lo que puede incluir labranza, fertilización y tratamiento de plagas o enfermedades.</li> <li>✓ Siembra y trasplante: Realizar la siembra de semillas o el trasplante de plántulas siguiendo las pautas y la densidad de plantación recomendadas para cada tipo de verdura.</li> <li>✓ Riego y nutrición: Gestionar el riego de los cultivos y aplicar fertilizantes de manera adecuada para garantizar un crecimiento saludable de las plantas.</li> <li>✓ Manejo de plagas y enfermedades: Monitorear constantemente los cultivos para detectar posibles plagas o enfermedades, y tomar medidas para controlarlas, como la aplicación de pesticidas orgánicos o métodos de control biológico.</li> <li>✓ Cosecha: Coordinar la cosecha en el momento óptimo de madurez de los cultivos para garantizar la calidad y el rendimiento máximo.</li> </ul> <p>Nota: las labores que realiza este cultivador o colono son subcontratadas por el Gerente Propietario de la comercializadora</p>
Auxiliar de producción	<p>Personal que apoya en diversas tareas de producción, como el empaque, la selección y clasificación de verduras, y otras actividades operativas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Empaque y clasificación: Ayudar en la selección, clasificación y empaque de las verduras de acuerdo con los estándares de calidad y las especificaciones de empaque establecidas por la empresa.</li> <li>✓ Preparación de pedidos: Colaborar en la preparación de pedidos de productos, asegurándose de que se cumplan los requisitos de cantidad y calidad solicitados por los clientes.</li> <li>✓ Limpieza y mantenimiento: Mantener limpias y ordenadas las áreas de producción, incluyendo las mesas de trabajo, equipos y herramientas. También pueden estar encargados de la limpieza de maquinaria y equipos menores.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apoyo en el proceso de producción: Asistir en diversas etapas del proceso de producción, como el lavado de verduras, el pelado, el corte o cualquier otra tarea asignada por el supervisor o el jefe de producción.</li> <li>✓ Abastecimiento de materiales: Suministrar los materiales necesarios para el proceso de producción, como envases, etiquetas, o cualquier insumo requerido.</li> <li>✓ Apoyo logístico: Contribuir al proceso de carga y descarga de productos, así como a la organización del espacio de almacenamiento.</li> <li>✓ Flexibilidad: Estar dispuesto a asumir diferentes tareas y adaptarse a las necesidades cambiantes del proceso de producción.</li> </ul>
Logística	<p>Conductores</p> <p>Responsables de conducir los vehículos de transporte y entregar los productos a los clientes siguiendo las rutas y horarios establecidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Operación del vehículo: Conducir el vehículo de manera segura y eficiente, siguiendo las leyes de tránsito y las normativas de seguridad de la empresa.</li> <li>✓ Carga y descarga: Cargar y descargar los productos de manera segura, asegurándose de que estén correctamente asegurados en el vehículo y siguiendo las instrucciones de manipulación y almacenamiento de la mercancía.</li> <li>✓ Mantenimiento del vehículo: Realizar inspecciones previas al viaje y reportar cualquier problema mecánico o de seguridad al departamento de mantenimiento. Asegurarse de que el vehículo esté en buenas condiciones de funcionamiento.</li> <li>✓ Rutas y horarios: Seguir las rutas y horarios establecidos, coordinando con el despachador para optimizar la distribución y la entrega oportuna de los productos.</li> <li>✓ Documentación: Mantener registros precisos de las entregas y recopilar firmas de los clientes para confirmar la recepción de los productos. Asegurarse de que toda la documentación de entrega esté completa y en orden.</li> <li>✓ Comunicación: Mantener una comunicación efectiva con el despachador y el personal de servicio al cliente para informar sobre cualquier problema, retraso o cambio en la ruta.</li> <li>✓ Resolución de problemas: Abordar de manera efectiva cualquier problema que surja durante la entrega, como entregas incorrectas, devoluciones o quejas de los clientes, y comunicar estos problemas al personal de servicio al cliente.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mantenimiento del vehículo limpio y ordenado: Mantener el vehículo limpio y ordenado, asegurándose de que no haya residuos ni suciedad que puedan afectar la calidad de los productos transportados.</li> <li>✓ Cumplimiento de horarios y plazos: Asegurarse de cumplir con los plazos de entrega acordados, manteniendo la puntualidad y la eficiencia en las entregas.</li> </ul>
	Auxiliares de Almacén	Ayudan en tareas de recepción de mercancía, empaque, etiquetado y preparación de pedidos, manteniendo el orden y la limpieza del almacén	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Preparación de pedidos: Asistir en la preparación de pedidos, asegurándose de que se recojan los productos correctos y se empaquen de acuerdo con las especificaciones de los clientes.</li> <li>✓ Recepción de mercancía: Ayudar en la recepción y descarga de productos en el almacén, verificando la cantidad y la calidad de los productos recibidos y registrando la información correspondiente.</li> <li>✓ Etiquetado y clasificación: Etiquetar los productos de acuerdo con las instrucciones de empaque y clasificarlos para facilitar su ubicación y distribución en el almacén.</li> <li>✓ Inventario y control de existencias: Colaborar en el control de inventario, asegurándose de que los registros de existencias sean precisos y de que se realicen conteos regulares.</li> <li>✓ Mantenimiento de las áreas de almacenamiento: Mantener limpias y ordenadas las áreas de almacenamiento, incluyendo pasillos y estantes, para facilitar la identificación y el acceso a los productos.</li> <li>✓ Carga y descarga de vehículos: Ayudar en la carga y descarga de productos en los vehículos de entrega, asegurando que los productos estén asegurados y protegidos adecuadamente.</li> <li>✓ Comunicación con conductores y despachadores: Mantener una comunicación efectiva con los conductores y el personal de despacho para coordinar las entregas y cambios en las rutas.</li> </ul>
Comercialización y Ventas	Ejecutivo de Ventas	Responsable de la identificación y contacto con clientes potenciales, presentación de productos,	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prospección de clientes: Identificar y contactar a clientes potenciales, ya sea a través de llamadas telefónicas, correos electrónicos, visitas a empresas o participación en eventos comerciales.</li> <li>✓ Presentación de productos: Explicar y presentar de manera efectiva los productos de la comercializadora, destacando sus características, beneficios y ventajas competitivas.</li> </ul>

		<p>seguimiento de leads y cierre de ventas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Análisis de necesidades: Comprender las necesidades y requisitos específicos de los clientes para ofrecer soluciones y productos que se adapten a sus demandas.</li> <li>✓ Seguimiento de leads: Realizar un seguimiento constante de los leads y clientes potenciales, asegurándose de que se avance en el proceso de ventas y se mantenga una comunicación efectiva.</li> <li>✓ Negociación y cierre de ventas: Negociar los términos de las ventas, incluyendo precios, cantidades y condiciones de pago, y cerrar acuerdos satisfactorios para ambas partes.</li> <li>✓ Gestión de la cartera de clientes: Mantener y desarrollar relaciones a largo plazo con los clientes existentes, garantizando su satisfacción y fidelidad.</li> <li>✓ Seguimiento postventa: Hacer un seguimiento de las entregas y la satisfacción del cliente después de la venta, resolviendo cualquier problema o inquietud que pueda surgir.</li> <li>✓ Elaboración de propuestas comerciales: Preparar y presentar propuestas comerciales detalladas que incluyan precios, términos y condiciones para los clientes.</li> <li>✓ Coordinación con otros departamentos: Trabajar en estrecha colaboración con el departamento de logística y otros equipos para garantizar que las entregas y compromisos se cumplan de manera eficiente.</li> </ul>
Compras/Inventario	Jefe de Compras	<p>Encargado de liderar el departamento, establecer estrategias de adquisición y supervisar el rendimiento del equipo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Liderazgo del equipo de compras: Supervisar y liderar a los compradores y analistas de compras, estableciendo metas, proporcionando dirección y apoyo, y evaluando el rendimiento del equipo.</li> <li>✓ Planificación estratégica de compras: Desarrollar estrategias de adquisición que consideren la demanda de la empresa, las tendencias del mercado, los ciclos de cultivo y las necesidades de producción.</li> <li>✓ Selección de proveedores: Identificar y evaluar proveedores potenciales, considerando aspectos como calidad, costos, disponibilidad y capacidad de suministro.</li> <li>✓ Negociación de contratos y acuerdos de compra: Negociar términos y condiciones con proveedores, incluyendo precios, plazos de entrega, calidad, garantías y políticas de devolución.</li> <li>✓ Emisión de órdenes de compra: Autorizar y supervisar la emisión de órdenes de compra,</li> </ul>

		<p>asegurándose de que estén alineadas con las estrategias de adquisición y los requisitos de la empresa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gestión de relaciones con proveedores: Mantener y desarrollar relaciones sólidas con proveedores, comunicándose regularmente, resolviendo problemas y buscando oportunidades de mejora.</li> <li>✓ Gestión de contratos: Administrar y dar seguimiento a los contratos de compra, asegurándose de que se cumplan los términos y condiciones acordados.</li> <li>✓ Control de costos y presupuesto: Controlar los costos de adquisición, asegurando que se mantengan dentro del presupuesto y proponiendo medidas para reducir gastos innecesarios.</li> <li>✓ Coordinación interdepartamental: Trabajar en estrecha colaboración con otros departamentos, como producción, logística y ventas, para garantizar una alineación efectiva y cumplir con las necesidades de la empresa.</li> </ul> <p>Nota: Este compendio de responsabilidades las realiza actualmente el Gerente Propietario</p>
	<p>Coordinador de Inventario</p> <p>Supervisa y coordina la gestión de inventario, incluyendo el control de existencias, rotación de productos y manejo de obsoletos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Control de Existencias: Supervisar y mantener un registro preciso de las existencias de productos, incluyendo la cantidad y ubicación en el almacén.</li> <li>✓ Planificación de Inventario: Colaborar en la planificación de niveles de inventario óptimos, teniendo en cuenta la demanda, los ciclos de cultivo y las metas de ventas.</li> <li>✓ Rotación de Productos: Asegurar que los productos se almacenen y se entreguen siguiendo el principio de "primer en entrar, primero en salir" (PEPS) para minimizar el desperdicio y garantizar la frescura.</li> <li>✓ Seguimiento de Caducidades: Vigilar las fechas de caducidad de los productos perecederos y gestionar su rotación de manera eficiente para evitar pérdidas por vencimiento.</li> <li>✓ Reabastecimiento: Monitorear las existencias actuales y programar la reposición de productos cuando sea necesario, evitando faltantes y excesos.</li> <li>✓ Gestión de Obsoletos: Identificar productos obsoletos o dañados y coordinar su disposición o eliminación de manera adecuada.</li> <li>✓ Optimización de Espacio: Asegurar que el espacio de almacenamiento se utilice de manera eficiente, organizando productos de manera que se maximice la</li> </ul>

			capacidad del almacén.
Administrativa /RRHH	Gerente Administrativo:	Encargado de supervisar todas las operaciones del departamento administrativo y garantizar el cumplimiento de los procesos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Supervisión del Departamento Administrativo: Dirigir y supervisar el equipo del departamento administrativo, incluyendo la delegación de tareas y la gestión de las responsabilidades de los miembros del equipo.</li> <li>✓ Gestión de Recursos y Presupuesto: Administrar los recursos del departamento, incluyendo el presupuesto, para garantizar un uso eficiente de los recursos financieros.</li> <li>✓ Coordinación de Compras y Adquisiciones: Supervisar la gestión de compras y adquisiciones de suministros, recursos y servicios necesarios para la operación de la empresa.</li> <li>✓ Gestión de Contratos: Administrar y dar seguimiento a los contratos con proveedores, asegurándose de que se cumplan los términos y condiciones acordados.</li> <li>✓ Coordinación de Facturación y Cobros: Supervisar la facturación a clientes, el registro de pagos y el seguimiento de cuentas por cobrar.</li> <li>✓ Control de Costos y Gastos: Colaborar en el control de costos y gastos, proponiendo medidas para reducir gastos innecesarios y mejorar la eficiencia financiera.</li> <li>✓ Gestión de Recursos de Oficina: Asegurar que los recursos de oficina, como suministros, equipos y tecnología, estén disponibles y en buen estado de funcionamiento.</li> <li>✓ Coordinación Interdepartamental: Trabajar en estrecha colaboración con otros departamentos, como Recursos Humanos, Finanzas y Operaciones, para garantizar una alineación efectiva y cumplir con las necesidades de la empresa.</li> <li>✓ Cumplimiento Legal y Regulatorio: Asegurarse de que todas las operaciones administrativas cumplan con las regulaciones y normativas aplicables.</li> <li>✓ Resolución de Problemas: Abordar problemas y desafíos administrativos de manera efectiva, buscando soluciones y tomando medidas correctivas cuando sea necesario.</li> <li>✓ Seguridad y Salud en el Trabajo: Garantizar que se cumplan las normativas de seguridad y salud en el lugar de trabajo y que se mantenga un ambiente de trabajo seguro para los empleados.</li> </ul>

Gestión Contable y Financiera	Contador General	Responsable de supervisar y dirigir la contabilidad general de la empresa, incluyendo la preparación de informes financieros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Registro Contable: Registrar todas las transacciones financieras de la empresa, incluyendo compras, ventas, pagos, ingresos y gastos, en el libro mayor y los registros contables.</li> <li>✓ Preparación de Estados Financieros: Generar estados financieros, como el balance, el estado de resultados y el estado de flujo de efectivo, para proporcionar una visión clara de la situación financiera de la empresa.</li> <li>✓ Cierre de Período Contable: Coordinar y llevar a cabo el cierre del período contable, que incluye la reconciliación de cuentas y la preparación de informes financieros finales.</li> <li>✓ Análisis de Cuentas: Realizar análisis detallados de cuentas para identificar posibles desviaciones, errores o irregularidades en los registros financieros.</li> <li>✓ Control de Costos: Supervisar y controlar los costos y gastos de la empresa, incluyendo la asignación de gastos a productos y proyectos específicos.</li> <li>✓ Gestión de Activos Fijos: Llevar un registro actualizado de los activos fijos de la empresa, incluyendo la depreciación y la baja de activos obsoletos.</li> <li>✓ Preparación de Declaraciones de Impuestos: Asegurarse de que la empresa cumpla con sus obligaciones fiscales, incluyendo la preparación y presentación de declaraciones de impuestos.</li> <li>✓ Auditoría Interna: Coordinar auditorías internas para verificar la precisión y el cumplimiento de los procedimientos contables y financieros.</li> <li>✓ Cumplimiento Regulatorio: Garantizar que la empresa cumpla con las regulaciones contables y fiscales aplicables, así como las normativas específicas de la industria alimentaria.</li> <li>✓ Asesoramiento Financiero: Proporcionar asesoramiento financiero a la dirección y otros departamentos sobre cuestiones contables y financieras.</li> <li>✓ Gestión de Cuentas por Cobrar y Cuentas por Pagar: Supervisar y coordinar el registro y seguimiento de cuentas por cobrar a clientes y cuentas por pagar a proveedores.</li> <li>✓ Informes de Rentabilidad y Análisis Financiero: Preparar informes de rentabilidad por producto, cliente o proyecto, y realizar análisis financiero para evaluar el desempeño y tomar decisiones informadas.</li> <li>✓ Control de Tesorería: Administrar y supervisar los</li> </ul>
-------------------------------	------------------	---	--

---

	<p>flujos de efectivo, monitorear cuentas bancarias y gestionar inversiones financieras.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Gestión de Reservas de Efectivo: Establecer y mantener reservas de efectivo adecuadas para hacer frente a gastos imprevistos.</li><li>✓ Gestión de Riesgos Financieros: Identificar y gestionar riesgos financieros, como cambios en tasas de cambio y tasas de interés.</li><li>✓ Seguridad de la Información Financiera: Asegurarse de que la información financiera confidencial esté protegida y cumpla con los estándares de seguridad.</li><li>✓ Colaboración Interdepartamental: Trabajar en estrecha colaboración con otros departamentos, como compras, ventas y recursos humanos, para garantizar una alineación efectiva.</li><li>✓ Nota. Estas labores se subcontratan por medio de un profesional de la gestión contable quien visita la comercializadora una vez por mes.</li></ul>
--	--

---

*Nota* El cuadro anterior detalla cada uno de los puestos de trabajo que operan o deben operar en

una comercializadora de verduras. Elaboración propia