

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

Facultad de Gestión y Alta Dirección



Diagnóstico basado en modelo de gestión logística de
Cano, Orue, Martínez, Mayett y López en las bodegas de la
Residencial San Felipe

Tesis para obtener el título profesional de Licenciado en Gestión
con mención en Gestión Empresarial que presenta:

Guillermo Rafael Campos Zegarra

Gustavo Cristhian Coquil Llacua

Asesor:

Alex Antonio Izquierdo Requejo

Lima, 2022

La tesis:

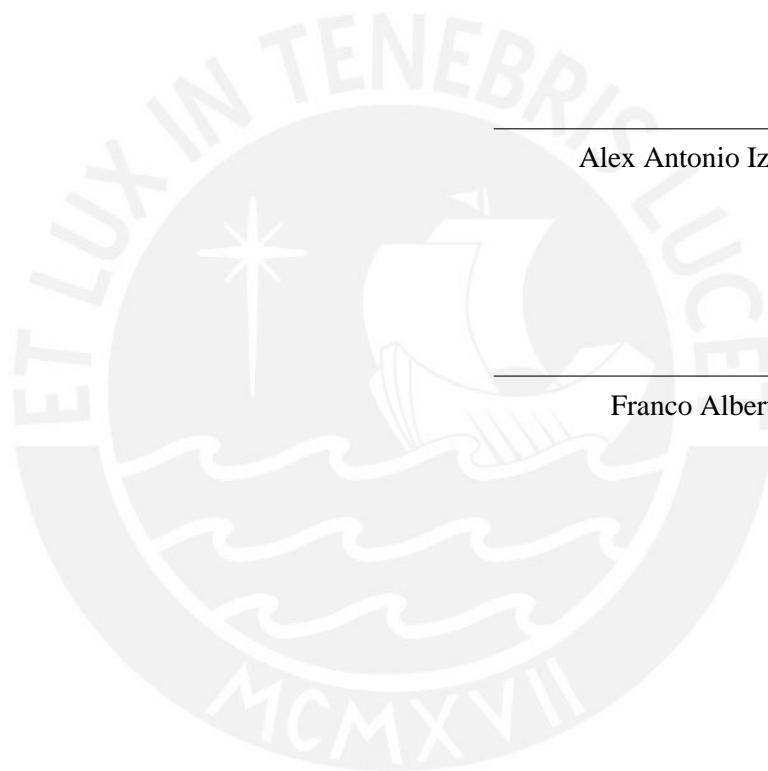
Diagnóstico basado en modelo de gestión logística de Cano, Orue, Martínez, Mayett y López en las bodegas de la Residencial San Felipe

ha sido aprobada por:

Hugo Carlos Wiener Fresco
[Presidente del Jurado]

Alex Antonio Izquierdo Requejo
[Asesor Jurado]

Franco Alberto Riva Zaferson
[Tercer Jurado]



A mi familia, por el esfuerzo y apoyo que me brindaron en toda esta etapa universitaria. A mis amigos, los más grandes, que siempre estuvieron a mi lado. A Guillermo, mi compañero de tesis, quien fue indispensable para culminar este proceso, y anímica y académicamente. A todas las personas que formaron parte de este trabajo de investigación.

Gustavo Coquil

Dedicado a mi querida madre por su apoyo, a Britaldo por su motivación, a Jaime por ayuda, a Chafó por su guía, a mi familia por su cariño, a Gustavo por su perseverancia, a mis amigos por su gracia, a mí por mi fuerza y a mis detractores por su atención.

Guillermo Campos

Agradecemos de forma muy especial a nuestro asesor Antonio Izquierdo Requejo, por acompañarnos en todo este proceso y guiarnos de la mejor manera para poder culminar satisfactoriamente esta etapa.

RESUMEN

La presente tesis de investigación tiene como propósito principal analizar la gestión logística de las bodegas de la Residencial San Felipe, bajo el modelo de gestión logística propuesto por Cano, Orue, Martínez, Mayett y López (2015).

La investigación tiene una aproximación de un estudio con método cualitativo de caso múltiple bajo un alcance descriptivo en seis bodegas. Para la obtención de la información, se realizaron entrevistas semi estructuradas a los actores involucrados en la cadena de suministro del sujeto de estudio. De esta manera, esta investigación describe los procesos y actividades logísticas de las bodegas de la Residencial San Felipe, para luego evaluar su desempeño a través del modelo de gestión logística antes mencionado.

Como consecuencia de la investigación, se encontró que las bodegas de la Residencial San Felipe tienen un buen desempeño logístico en la administración de producción y administración de abastecimiento y distribución. Sin embargo, obtuvieron un bajo puntaje en la administración de la demanda, ya que no cumplen con las prácticas indicadas por el modelo en este proceso. Finalmente, en la sección de recomendaciones se presenta una propuesta de mejora integral que permita a las mismas cumplir con las prácticas de administración de la demanda.

Palabras clave: Gestión logística, bodegas de barrio, comercio minorista, abastecimiento.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	3
1. Tema	3
2. Problema de Investigación	3
3. Justificación del Estudio	5
4. Objetivos y Preguntas de Investigación	6
4.1. Objetivo General	6
4.2. Objetivos Específicos	6
4.3. Preguntas Específicas	6
5. Viabilidad y Limitaciones	6
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	8
1. La cadena de suministro	8
1.1. Origen y definición	8
1.2. Elementos de la cadena de suministro	9
1.3. Gestión de la cadena de suministro	12
2. Logística	13
2.1. Antecedentes y definiciones	13
2.2. Gestión Logística	15
2.3. Competitividad	15
2.4. Sistemas de información	17
3. Procesos de la gestión logística	18
3.1. Planeación de la demanda	18
3.2. Gestión de abastecimiento	20
3.3. Gestión de inventarios	23
3.4. Gestión de Almacenamiento	28
3.5. Gestión de distribución	32
3.6. Gestión de Logística Inversa	33
3.7. Gestión de producción	35
4. Modelos de gestión logística	38
CAPÍTULO 3: ESTADO DEL ARTE	41
CAPÍTULO 4: MARCO CONTEXTUAL	45
1. Mypes y empresas familiares	45
1.1. Mypes	45
1.2. Empresas familiares	45
2. Comercio Minorista	46
2.1. Definición y características	47
2.2. Canales de distribución	48

2.3. Comercio minorista en el Perú	49
2.4 Formatos de tienda	50
3. Bodegas de Residencial San Felipe	54
3.1. Distrito de Jesús María	54
3.2. Residencial San Felipe	55
CAPÍTULO 5: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	59
1. Alcance de la investigación	59
2. Diseño de la investigación	59
3. Estrategia de investigación	59
4. Técnicas de recolección de datos.....	60
5. Selección del modelo logístico	61
CAPÍTULO 6: ANÁLISIS Y HALLAZGOS.....	63
1. Descripción de las bodegas de la Residencial San Felipe	63
1.1. Administración de la demanda	63
1.2. Administración de abastecimiento y distribución.....	64
1.3 Administración de producción	67
2. Análisis de las bodegas de la “Residencial San Felipe” según el modelo Cano, Orue, Martinez, Mayett y Lopez (2015).....	69
2.1. Administración de la demanda	69
2.2. Administración de abastecimiento y distribución.....	70
2.3 Administración de producción	80
CONCLUSIONES	84
RECOMENDACIONES	86
1. Recomendaciones generales	86
2. Propuesta : Implementación de tecnologías de información en las bodegas.....	87
REFERENCIAS	91
ANEXOS.....	101
ANEXO A: Fotografías de las bodegas participantes de la investigación	101
ANEXO B: Matriz de consistencia.....	104
ANEXO C: Guía de entrevistas semi-estructuradas	106
ANEXO D: Validación de instrumento likert.....	117
ANEXO E: Matriz de relaciones de modelos de gestión logística	118
ANEXO F: Selección de indicadores del modelo elegido.....	120
ANEXO G: Cuadro resumen de puntajes del desempeño logístico de las bodegas de la Residencial San Felipe.....	122

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Actores de la cadena de suministro	10
Tabla 2: Flujos de la cadena de suministro.....	12
Tabla 3: Prioridades Competitivas	16
Tabla 4: Métodos de pronósticos de la demanda.....	20
Tabla 5: Estrategias de los artículos ABC	25
Tabla 6: Costos del inventario.....	27
Tabla 7: Actividades del proceso de logística inversa.....	34
Tabla 8: Factores de diferenciación de bienes y servicios.....	36
Tabla 9: Principales formatos de tienda del comercio minorista.....	50
Tabla 10. Lista de bodegueros a entrevistar en la “Residencial San Felipe”.....	60
Tabla 11: Antigüedad de las bodegas analizadas de la Residencial San Felipe.....	63
Tabla 12: Resumen de los procesos logísticos en las bodegas de la “Residencial San Felipe”...	68
Tabla 13: Valoraciones Likert de la confiabilidad de la estimación de ventas.....	70
Tabla 14: Valoraciones Likert de eficacia de estimación de demanda.....	70
Tabla 15: Valoraciones Likert de control del tiempo de compra	71
Tabla 16: Valoraciones Likert de control de tiempo de surtimiento de mercadería	72
Tabla 17: Valoraciones Likert de estandarización del surtimiento de mercadería	73
Tabla 18: Valoraciones Likert de estandarización de las ubicaciones de la mercadería.....	74
Tabla 19: Valoraciones Likert de control de calidad de mercadería recibida.....	76
Tabla 20: Valoraciones Likert de control del tiempo de despacho.....	76
Tabla 21: Valoraciones Likert de la eficacia de despacho.....	77
Tabla 22: Valoraciones Likert de la eficacia de comunicación de información logística.....	78
Tabla 23: Valoraciones Likert de exactitud del flujo de información	79
Tabla 24: Valoraciones Likert de control de flujo de información.....	80
Tabla 25: Valoraciones Likert de precisión de la programación de la producción.....	80
Tabla 26: Valoraciones Likert de visualización del programa de producción.....	81
Tabla 27: Valoraciones Likert de especificación de métodos de trabajo.....	81
Tabla 28: Valoraciones Likert de control de orden y limpieza.....	82
Tabla 29: Valoraciones Likert de la flexibilidad de producción.....	83
Tabla 30: Cuadro comparativo de sistemas de información para bodegas.....	90

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Distribución de bodegas y supermercados en la Residencial San Felipe.....	4
Figura 2: Participación de los canales en el comercio minorista de Perú.....	50
Figura 3: Mapa del distrito Jesús María	54
Figura 4: Distribución de las bodegas en la “Residencial San Felipe”.....	57
Figura 5: Mapa de actores de las bodegas.....	61
Figura 6: Flujograma de pronóstico de demanda	87



INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el sector del comercio minorista representa un mercado importante para la economía del país y el abastecimiento de los hogares peruanos. Además, debido a la globalización de mercados, la competencia en este sector ha aumentado; por ello, se resulta necesario la búsqueda de nuevas estrategias y modelos de gestión que contribuyan con la competitividad empresarial de este sector. Entre ellas, y la seleccionada para esta investigación, está la gestión logística, ya que diversos expertos en el tema mencionan su contribución para mejorar la competitividad de cualquier tipo de empresas. La implementación y ejecución de una gestión logística eficiente puede permitir ahorros para las empresas, en términos de tiempo y costos, y, por consiguiente, aumentar las utilidades de estas.

Por lo tanto, la presente investigación tiene como propósito analizar la gestión logística de un grupo de empresas del sector de comercio minorista. Las empresas seleccionadas son las bodegas tradicionales; para ello, se realizó el estudio de casos múltiples de bodegas ubicadas en la “Residencial San Felipe” en el Distrito de Jesús María. Con ello, se realizó la realizó una investigación que se divide en ocho capítulos.

En el primer capítulo, se desarrolla el planteamiento de la investigación. En este se presenta la descripción del problema de investigación y se describen los objetivos, la justificación y la viabilidad y limitaciones de la investigación.

En el segundo capítulo, se presenta el marco teórico, en el que se incluyen los conceptos teóricos de cadena de suministro y sus elementos, gestión de la cadena de suministro, logística, gestión logística y sus procesos y modelos. Se realizó una revisión de las herramientas y actividades en los procesos de la gestión logística. Además, se presentan modelos de gestión logística para su posterior evaluación.

En el tercer capítulo, se presenta el estado del arte; para ello, se realizó una revisión de investigaciones pasadas en torno al comercio minorista y los tópicos de gestión logística que se aplicaron a este sujeto. Esto con el fin de comprender la interacción entre el sujeto de estudio, que son las bodegas, y los problemas a resolver desde la gestión logística

Posteriormente, en el cuarto capítulo se describe el marco contextual sobre la situación actual y definiciones de las empresas familiares y de las mypes en el Perú. Luego, se describe el comercio minorista y su situación en el Perú; además, sus características, canales de distribución y formatos. Finalmente, se describen las bodegas que pertenecen a la Residencial San Felipe, a la urbanización y características.

El quinto capítulo plantea la metodología de investigación. En esta se define el alcance de la investigación, el cual es descriptivo, así como su diseño, estrategia y técnicas de recolección de datos. Además, presenta la matriz de relaciones utilizada para la selección del modelo de gestión logística. Después, en el sexto capítulo se aplica el modelo seleccionado para el análisis y evaluación del desempeño logístico de las bodegas de la Residencial San Felipe. Finalmente, como consecuencia de los resultados obtenidos en el sexto capítulo, se presentan las conclusiones de la investigación en el séptimo capítulo y una propuesta de mejora en el octavo capítulo.



CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1. Tema

Gestión Logística en la cadena de suministro. Un estudio de las bodegas en la urbanización “Residencial San Felipe”, distrito Jesús María.

2. Problema de Investigación

En el Perú la mayoría de empresas son micro y pequeñas empresas que representan un 95% del total de empresas en el año 2020 y que emplean un 26.6% de la PEA según la Enaho (citado en Comex Perú, 2021). Asimismo, en el 2020 se registraron ventas totales por el valor de S/60,489 millones aproximadamente que representa una disminución de 59.2% frente a lo reportado en 2019. Esto se debe principalmente a la pandemia covid-19 y a las medidas impuestas a las empresas.

El crecimiento de la mypes en el Perú se ha visto limitado por factores como la gestión de recursos humanos, contabilidad, finanzas, y la administración propia del negocio; en la administración del negocio se encuentra como factor crítico para su desarrollo el mejoramiento de su capacidad de gestión de operaciones y gestión logística (Avolio, Mesones & Roca, 2011). Este autor indica que las prácticas logísticas como realizar control de inventarios en las mypes se realizan de manera manual.

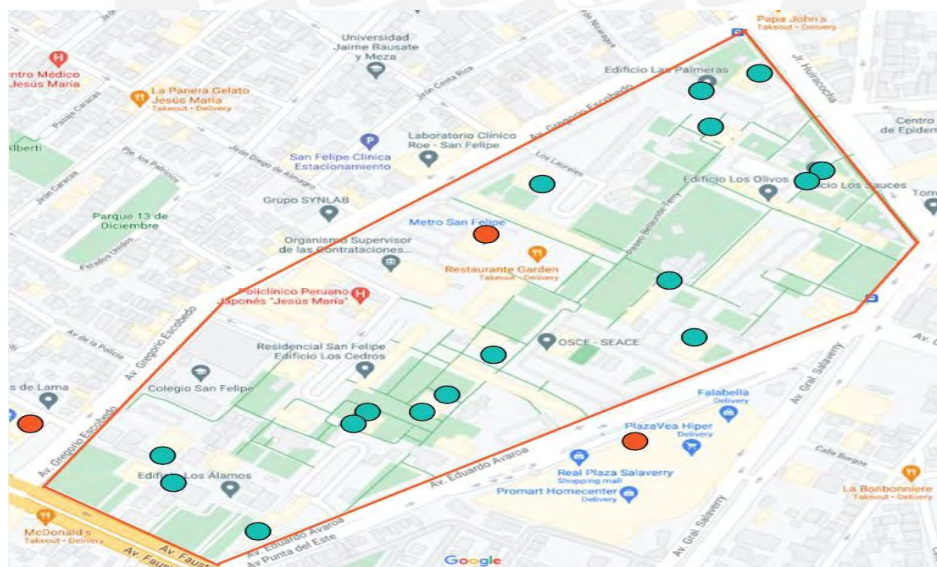
En las mypes se pueden distinguir 3 actividades empresariales, el 52% se dedican a los servicios, el 35% al comercio y 13% a producción; en el sector comercio los negocios más destacados son las bodegas y las farmacias (Comex Perú, 2021). Las bodegas son, según Santa, Hernandez y Pabón (2019), un pequeño negocio de venta al detalle de productos de consumo masivo, generalmente administrada por los integrantes de una familia y se ubican en zonas con un alto nivel de población.

En el Perú, las bodegas han representado uno de los canales tradicionales con mayores ventas en productos de consumo masivo, llegando a representar para el año 2019, aproximadamente, un 32% del gasto de los hogares peruanos (Kantar, 2020). Sin embargo, son un negocio con prácticas logísticas que pueden comprometer su desarrollo y desempeño. Por ejemplo, el Gerente de Investigación del Centro de Investigación Bodeguera indica que las bodegas tienen un control de inventarios incipiente, un almacenamiento que demora la reposición de stock de los exhibidores, una distribución por delivery que no se ha logrado implementar en

todas las bodegas y un abastecimiento que se basa en la visualización de productos en los exhibidores (Enrique Infante, comunicación personal, 28 de octubre de 2021). Además, cuentan con problemas con sus proveedores como el condicional para atenderlos de pedir productos innecesarios para el bodeguero (Centro de Investigación Bodeguera, 2021).

Las bodegas cuentan con una fuerte competencia por la irrupción de nuevos formatos comerciales como las tiendas de descuento, los supermercados y formatos digitales; además, compiten con otras bodegas cuya cercanía entre sí crea un canibalismo comercial y competencia (Acosta, 2020). La Residencial San Felipe, ubicada en Jesús María, Lima, en adelante “la Residencial”, es un ejemplo de un espacio con competencia para las bodegas de barrio ya que 16 bodegas de barrio y tres supermercados que están marcados respectivamente por puntos verdes y puntos naranjas (ver Figura 1). Se puede observar que la ubicación de las bodegas se encuentra dispersas en toda la superficie de la Residencial San Felipe. Por su parte, dos supermercados se encuentran fuera de esta, que son Metro Cencosud y Plaza Veá Salaverry, y un supermercado dentro de los linderos, que es Metro San Felipe. Las bodegas de la Residencial han enfrentado problemas de abastecimiento y distribución debido a cambios de las políticas de los proveedores y por la implementación de servicio delivery.

Figura 1: Distribución de bodegas y supermercados en la Residencial San Felipe



Fuente: Google Maps (2021)

A partir de lo mencionado anteriormente, se considera como problemática la falta de prácticas de gestión logística en las bodegas que permitan su desarrollo y competitividad. Lee y

Billington (1992) indican que la cadena de suministro de varias organizaciones son vulnerables a problemas como la falta de métricas, definición inadecuada de servicio al cliente, información incorrecta sobre el status de delivery, sistemas de información ineficientes, políticas de inventario simplistas, asignación incorrecta de costos de inventario, entre otros. Por ello, se considera que si la problemática presentada es atendida se pueden evitar problemas como estos en las bodegas de la Residencial San Felipe.

3. Justificación del Estudio

Existen diversos estudios que analizan el comercio minorista desde diferentes ciencias de la gestión, sin embargo, debido a sus características particulares, las bodegas no resultan aplicables a estos métodos (conocimiento de gestión, financiamiento, recursos, tecnología, entre otros). Además, las investigaciones sobre esta clase particular de microempresas aún son escasas y poco profundas. Por lo tanto, la presente investigación busca realizar un estudio desde un enfoque logístico para conocer y evaluar el desempeño de las bodegas en este tópico.

Por otro lado, varios autores han demostrado que la gestión logística contribuye con la competitividad y eficiencia de cualquier tipo de empresa, ya que mejora sus procesos internos de planeación, abastecimiento, producción y distribución. Además, debido a que el modelo de negocio de las bodegas es el de una empresa de servicios, resulta aún más relevante el enfoque logístico, ya que su core principal es comprar y vender mercadería. Para ello, se ha seleccionado un modelo logístico que se puede adaptar a las características de una mype y, de esta forma, poder medir su desempeño y proponer mejoras para su gestión.

Finalmente, es preciso mencionar que el estudio está enfocado en un grupo específico de bodegas ubicadas en la urbanización Residencial San Felipe, la cual representa un microentorno completo, ya que cuenta con 3 supermercados cercanos, variedad de negocios complementarios y una población de diversas clases económicas. Además, estos tipos de viviendas multifamiliares han aumentado en los últimos años y son más populares entre los sectores económicos de clase media y baja (Müllauer, 2019). Por ello, se espera que la presente investigación sirva como inicio para futuras investigaciones que aborden la situación de las bodegas en otras locaciones similares y, de esta forma, contribuir con propuestas que mejoren la gestión de las bodegas.

4. Objetivos y Preguntas de Investigación

4.1. Objetivo General

Analizar la gestión logística de las bodegas en la “Residencial San Felipe”

4.2. Objetivos Específicos

- Identificar un modelo de gestión logística aplicable a las bodegas en la “Residencial San Felipe”
- Presentar las características de las bodegas ubicadas en la “Residencial San Felipe”, con énfasis en sus procesos logísticos
- Evaluar el desempeño logístico de las bodegas de la “Residencial San Felipe”

4.3. Preguntas Específicas

- ¿Cuáles son los modelos de gestión logística que pueden aplicarse en bodegas?
- ¿Cuáles son las características de las bodegas en la urbanización “Residencial San Felipe” respecto a su gestión logística?
- ¿Qué nivel de desempeño de procesos logísticos tienen las bodegas ubicadas en la urbanización “Residencial San Felipe”?

5. Viabilidad y Limitaciones

La presente investigación resultó viable, debido a que se obtuvo la aprobación del estudio por parte de los dueños de las bodegas de la Residencial San Felipe, también llamados bodegueros. Además, se contó con el tiempo y movilidad para desplazarse a la Residencial y entre una bodega y otra, ya que todas se encontraban ubicadas en cercanía. Así mismo, se pudo acceder a una entrevista con un experto en temas de bodegas de barrio en nuestro país, perteneciente al Centro de Investigación Bodeguera (CIB), con el fin de enriquecer la información secundaria sobre el tema. Sin embargo, para el trabajo de campo se encontraron las siguientes limitaciones.

En principio, se contaba con la aprobación de diez bodegas, de un total de dieciocho, ubicadas en la Residencial San Felipe; sin embargo, surgieron distintos percances a lo largo de la investigación. Primero, dos de las bodegas, confirmadas para la investigación, cerraron sus negocios antes de comenzar con la primera ronda de entrevistas. Segundo, otras dos bodegas retiraron su aprobación para continuar con la investigación, una fue antes de la primera ronda de entrevistas y la otra antes de la segunda ronda. Por ello, el estudio final de la presente investigación se realizó con la participación de solo seis bodegas.

Además, durante el trabajo de campo, se presentaron inconvenientes con la disponibilidad de tiempo en el horario de los bodegueros, los cuales causaron la reprogramación de varias entrevistas. Así mismo, debido a las características propias del negocio, las entrevistas fueron pausadas o interrumpidas por agentes externos, como clientes, proveedores y empleados.

Del mismo modo, se identificó que los actores involucrados en los procesos logísticos de las bodegas de la Residencial San Felipe son los propios dueños del negocio, empleados, clientes, proveedores, municipalidad distrital y entidades regulatorias. Sin embargo, no se ha podido obtener la participación de los empleados, por políticas internas del negocio, y de las entidades estatales, por una ausencia de respuesta.

Finalmente, respecto a la información obtenida, se evidencia que los bodegueros no cuentan con la documentación y registros de sus operaciones, lo cual presenta dificultades para el análisis de sus procesos logísticos y el desarrollo de propuestas de mejora.



CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

En el siguiente capítulo, se desarrollarán los conceptos de cadena de suministro, gestión logística, actividades de la gestión logística y modelos de gestión logística. Para ello, se realizó una revisión de publicaciones de distintos autores, de manera que se puedan comparar los conceptos y definir uno para el presente trabajo. A continuación, se parte de la cadena de suministro.

1. La cadena de suministro

El concepto de la cadena de suministro es importante para el desarrollo de la gestión logística. En el primer apartado se desarrollarán definiciones de la cadena de suministro; en el segundo apartado, se describen los elementos de la cadena de suministro; y en el tercer apartado, se desarrolla la definición de la gestión de la cadena de suministro.

1.1. Origen y definición

El término cadena de suministro, también conocido como cadena de abastecimiento o por sus siglas en inglés como SC, ha sido utilizado en las últimas décadas por varios autores con diversas definiciones respecto a este concepto. Por su parte, Chopra y Meindl (2008) mencionan que la cadena de suministro es una red integrada por actores o etapas (proveedores, fabricantes, distribuidores y detallistas) y, que a su vez comparten o transfieren flujos (información, fondos y productos) para la satisfacción del cliente y generar ingresos. Por su parte Ballou (2004) define la cadena de suministro en función de la repetición de actividades: “es un conjunto de actividades funcionales (transporte, control de inventarios, etc.) que se repiten muchas veces a lo largo del canal de flujo, mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados y añade valor para el consumidor” (p.7). Estas actividades pueden ser abastecimiento, manufactura, transporte, ventas de productos y servicios (Felea & Albastroiu, 2013). Además, Canella, Ciancimino, Framinan y Disney (2010) añaden que es una estructura logística descentralizada donde cada miembro toma decisiones independientes de sus socios. Así, la cadena de suministro es una red conformada por actores que a través de un canal de flujo y sus actividades generan valor para un cliente final.

Entonces, la cadena de suministro es una red de actores o etapas que comparten flujos y actividades que crean productos o servicios para entregar valor al consumidor final. Esto lo hace mediante actividades como el abastecimiento, manufactura, transporte y otros que se repiten a lo largo de la cadena, en base a una estructura descentralizada donde cada miembro toma decisiones independientes con información compartida de los demás actores.

1.2 Elementos de la cadena de suministro

La cadena de suministro se compone de elementos como los actores que mediante sus actividades generan valor, y de los flujos de la cadena que pueden ser financieros, de bienes y servicios, y de información. A continuación, se detallarán.

La cadena de suministro se compone de actores que intervienen en las actividades y generación de valor. Según Hugos (2011), los participantes de una cadena de suministro son los productores, distribuidores, detallistas, clientes y proveedores de servicios (ver Tabla 1). La inclusión de estos depende de la complejidad de la cadena de suministro, pues, si es simple puede consistir en un actor que realice fabricación y distribución, pero, si es compleja, puede necesitar múltiples actores que pueden estar dispersos por el mundo (Lee & Billington, 1992). Por ello, la cantidad de actores de la cadena de suministro puede variar según su complejidad. Esta puede no necesitar más de un tipo de actor ya que un mismo actor puede desarrollar varias actividades.

Respecto a los actores de la cadena de suministro, los productores son organizaciones que crean productos, que pueden producir materias primas o bienes terminados; además, pueden crear productos intangibles y servicios; además, los distribuidores son una organización que toma propiedad de una gran cantidad de inventarios que le han comprado a los productores y que venden a los consumidores; aparte, los detallistas almacenan pequeños inventarios y lo venden en pequeñas cantidades al público general (Hugos, 2011). Para Molinillo et al., los distribuidores y detallistas, o mayoristas y minoristas, son los actores de la cadena de suministro más cercanos al cliente que son intermediarios fundamentales para que la cadena de suministro termine de desarrollarse y el producto terminado pueda llegar finalmente al consumidor (2012).

Los mayoristas pueden ser clasificados según la especialización de la actividad: mayoristas generales y mayoristas especializados; el primero hace referencia al tipo de mayorista que compra distintas líneas de productos, con único fin de generar una mayor rentabilidad por volumen; el segundo se refiere a los mayoristas que suelen comprar solo una o máximo dos líneas de productos, por lo cual, su canal de distribución a minoristas es más limitado que el primero. No obstante, Molinillo et al. (2012), mencionan que en los últimos años, debido al aumento de la importancia de los minoristas y la nueva capacidad tecnológica de los fabricantes, los canales de distribución se han vuelto más cortos o directos, lo cual afecta directamente el negocio de los mayoristas y los obligan a adaptarse a los nuevos requerimientos del mercado.

Los minoristas o detallistas son considerados como el eslabón más cercano al consumidor final, ya que este se encarga de entregar los productos terminados en menores cantidades al cliente. La característica principal de este actor es su localización y la cantidad de puntos de venta, con lo cual proveen una mejor accesibilidad para la compra de los productos, y, de esta manera

generan una mejor experiencia de compra. Sin embargo, dependiendo de la extensión de la cadena de suministro, el costo de algunos detallistas puede estar inflado por los distintos márgenes de ganancias que se generan en los niveles anteriores.

Además, los clientes y proveedores de servicios son actores de la cadena de suministro. Según Hugos (2011), los clientes o consumidores son cualquier organización que compre y use un producto, ya sea para consumo o producción. Además, indica que los proveedores de servicios son organizaciones que prestan servicios a los demás actores (productores, distribuidores, detallistas y clientes) y que han desarrollado habilidades que se concentran en un actividad particular de la cadena de suministro; esto le permite realizar sus servicios efectivamente y ofrecerlos a un mejor precio que el que cobrarían los demás actores por los mismos servicios.

Tabla 1: Actores de la cadena de suministro

Actores	Definición
Productores	Organizaciones que producen materia prima, bienes terminados, bienes intangibles y servicios.
Distribuidores	Organizaciones que compran inventarios grandes a los productores que típicamente lo venden a otros negocios.
Detallistas	Son las organizaciones más cercanas al cliente final de la cadena de suministro. Estos venden productos terminados en cantidades pequeñas a los clientes.
Clientes	Estos son aquellos que adquieren un producto para su consumo o producción.
Proveedores de servicios	Organizaciones especializadas en una actividad de la cadena de suministro que presta servicios a los demás actores.

Adaptado de Hugos (2011); Molinillo et al. (2012).

Respecto a los flujos de la cadena de suministro, se utilizan flujos de información, de bienes y servicios y de recursos financieros (ver Tabla 2). Estos son importantes, porque fluyen a través de toda la cadena, es decir, a través de todos los actores involucrados. Chopra y Meindl (2008) mencionan que los flujos dentro de la cadena de suministro son bidireccionales, ya que el proceso no termina cuando se entrega el producto terminado o servicio al cliente final, sino que

también incluye el proceso de vuelta, como la devolución de productos deficientes o la información de reclamos en el servicio de post-venta.

La información contenida en el flujo de información en una cadena de suministro es un recurso con mucho valor, ya que dirige a los actores de la cadena hacia la satisfacción de las necesidades de los clientes (Hult, Ketchen, Cavusgil & Calantone, 2005). Como indican Coyle, Langley, Novack y Gibson “por tradición se ha observado que la información fluye en dirección contraria a los productos, es decir, del mercado o del cliente hacia los mayoristas, fabricantes y vendedores” (2013, p. 21). Sin embargo, puede ir en la misma dirección que los productos. Por ejemplo, los informes de seguimiento de los pedidos, catálogos de productos, entre otros. En la dirección contraria a los productos, el contenido de este flujo contiene datos de la demanda del mercado que pone en movimiento a la cadena de suministro mediante los pedidos de reabastecimiento de cada actor; estos trabajan en base a la información de este flujo.

El flujo de bienes y servicios incluye distintos productos de diversas industrias cuyas características y servicios definen los canales, y servicios. Los bienes pueden variar según tamaños, tallas, formas, perecibilidad, entre otros. Según sus características se determina la estructura del canal (Fischer 2001 citado en Hernández, Domínguez & Ramos, 2002). Por ejemplo, según la perecibilidad, Hernández et al. (2002) indica que mientras un producto sea más perecedero, menor será el número de intermediarios del canal y mientras más elaborado sea el producto, mayor será el número de intermediarios. El flujo de bienes y servicios relacionados atraviesa una compleja serie de plantas, intermediarios, almacenes, centros de distribución y puede involucrar múltiples modos de transporte (Hull, 2001). Es decir, atraviesa toda la cadena de suministro. Además, Xu (2008) indica que el flujo de bienes negocia con industrias que giran en torno a los materiales como embalaje, información, construcción de infraestructura, instalaciones de producción, desarrollo de tecnologías y servicios relacionados. Entonces, el flujo de bienes y servicios relacionados se vincula con muchas industrias de bienes y, además, atraviesa toda la cadena de suministro.

El flujo de recursos financieros contiene elementos económicos que atraviesan la cadena de suministro como las ventas, los costos, las duraciones de los subciclos logísticos, los coeficientes de uniformidad del inventario, los inventarios ociosos y de lento movimiento, y la proporción de los cobros y pagos, que constituyen parámetros que determinan la situación financiera de la empresa (Amaro, Acevedo & Amaro, 2019). Estos elementos se ven afectados por la incertidumbre de la demanda y por la disponibilidad de bienes y servicios en el mercado (Amaro, Acevedo & Amaro, 2019).

Tabla 2: Flujos de la cadena de suministro.

Flujos	Definición
Flujo de información	Es un recurso con mucho valor ya que dirige a los actores de la cadena de suministro hacia la satisfacción de sus clientes. Incluye seguimientos de órdenes, demanda, pronósticos y otros.
Flujo de bienes y servicios	Incluye bienes y servicios con características distintas (tamaño, forma, otros) que condicionan el canal, intermediarios y tecnologías.
Flujo de recursos financieros	Contiene elementos económicos como las ventas, costos, inventarios ociosos, entre otros.

Adaptado de Amaro, Acevedo & Amaro (2019)

1.3 Gestión de la cadena de suministro

La gestión de la cadena de suministro o supply chain management es la cooperación estratégica y sistematizada, interacción y coordinación de funciones, tácticas y actividades en una organización y entre organizaciones dentro de una cadena de suministro (Mentzer et al., 2001; Ballou, 2004; Hugos, 2011). Los actores involucrados realizan actividades de marketing, logística, producción, desarrollo de productos, finanzas, servicio al cliente, abastecimientos de materiales, transformación de materiales para bienes terminados y distribución de productos terminados a clientes (Lee & Billington, 1993; Ballou, 2004; Hugos, 2011). La gestión de la cadena de suministro busca reducir y eliminar inventarios intermedios existentes entre organizaciones mediante el intercambio de información, lograr mayor rentabilidad para los actores involucrados, incrementar las ventas al cliente final mientras se reducen gastos operativos y de inventario, satisfacer las necesidades del cliente y generar rentabilidad en el proceso y crear fuentes de generación de valor únicas e individualizadas para el cliente que alcance la satisfacción del cliente (Mentzer et al., 2001; Christopher, 2011; Hugos, 2011; Chopra & Meindl, 2013). Para lograr esto, la gestión de la cadena de suministro cuenta con procesos como la gestión de demanda, distribución, producción, compras, devoluciones, almacenamiento, inventario, información, transporte (Hugos, 2011; Fontalvo, De La Hoz & Mendoza, 2019). Además, se incluye una orientación estratégica hacia esfuerzos cooperativos, una aproximación de sistemas y un enfoque en el cliente (Mentzer et al., 2001).

Entonces, la gestión de la cadena de suministro trabaja en conjunto las actividades, procesos y elementos de la cadena de suministro mediante la cooperación e integración de la

información que comparten las actividades desde el abastecimiento de materiales hasta el servicio al cliente. La gestión de la cadena de suministro busca el aumento de la rentabilidad, la reducción de sus costos y la generación de valor para los clientes, junto a una orientación estratégica, integrada y sistemática de la cadena.

2. Logística

La gestión logística cumple un rol fundamental en la gestión de la cadena de suministro, ya que mejora la competitividad de las empresas particulares y de la red en su conjunto. Por lo tanto, esta sección tiene como objetivo explicar este concepto y sus componentes. Para ello se ha dividido en tres apartados. El primero explica los antecedentes y definiciones del concepto de la logística. El segundo apartado define los conceptos de la gestión logística. En el tercer apartado se presentan los conceptos relacionados con la competitividad y cómo esta se vincula con la gestión logística. Finalmente, se explica la importancia de los sistemas de información para lograr una gestión logística eficaz.

2.1. Antecedentes y definiciones

El concepto de logística tiene sus orígenes en la distribución física. A comienzos del siglo XXI, Estados Unidos produjo gran cantidad de capital, el cual fue empleado en aumentar la producción: sobreoferta de commodities; el marketing apareció como solución para ayudar a los vendedores (Hou, Chaudhry, Chen & Hu, 2015). Así, surgió la distribución física como un componente del marketing para ayudar principalmente en la distribución de commodities. Por otro lado, Bowersox, Closs y Cooper mencionan que el concepto de logística fue entendido por muchos años como distribución física de productos tangibles a lo largo de toda la cadena de suministro (2007). Este realiza una distinción, ya que no posiciona la distribución física dentro del marketing y ya hace referencia a la cadena de suministro. Entonces, la distribución física se entiende como la distribución de productos tangibles dentro de la cadena de suministro con orígenes en la distribución de commodities.

La logística surge como un concepto más amplio que abarca la distribución física. En 1985, el Concejo Nacional de Distribución Física fue renombrado como el Concejo de Administración Logística cuya razón del cambio fue que el concepto de distribución física era muy restringido, mientras el concepto de logística era más amplio, consistente e integral (Hou, Chaudhry, Chen & Hu, 2015). Esto se debió a la intensa competencia en distribución física y a las distintas estrategias de administración y tecnología en la distribución física. En consecuencia, la distribución física se quedó rezagada como un concepto que no abarcaba toda la innovación administrativa alrededor de sí misma. Así, el cambio de nombre del Concejo Nacional de Distribución Física fue un paso formal hacia la concepción de logística.

Respecto a la distribución física, Bowersox et al., proponen una versión del concepto más actualizada y coherente con la realidad de las empresas en la actualidad: “la logística es un subconjunto de una cadena de suministro y ocurre dentro de ésta; es el proceso que crea un valor por la oportunidad y el posicionamiento del inventario” (2007, p.4). Además, exponen que las funciones principales de la logística comprenden la administración de pedidos, inventarios, transporte, almacenamiento y embalaje. Al respecto, Ballou menciona que el concepto de logística de negocios es un campo de estudio relativamente nuevo, si lo comparamos con las finanzas, marketing y producción (2004). Es decir, la distribución física se actualiza como logística y se enmarca dentro de la cadena de suministro; se encarga del inventario, administración de pedidos, transporte, almacenamiento y embalaje.

La logística se diferencia de la administración de la cadena de suministro. Ballou resalta que la diferencia principal entre la gestión de cadena de suministro (SCM) y la gestión logística es que el SCM abarca diversas funciones dentro de las organizaciones pertenecientes a la cadena de suministro, como funciones de marketing, logística y producción (2004). No obstante, Mora (2016) añade que la logística es la gerencia de la cadena de suministro, desde la materia prima hasta el consumidor final, con tres flujos importantes: materiales, información y capital de trabajo.

Al respecto, el Council Logistics Management (CLM, en español Consejo de Administración Logística) redefine e integra el concepto de la logística de la siguiente manera:

La logística es aquella parte del proceso de la cadena de suministro que planea, implementa y controla el flujo y almacenamiento de productos y servicios, y su información relacionada, desde el punto donde se origina hasta el punto donde se consumen, en forma eficiente y al menor costo posible, para satisfacer los requerimientos de los clientes. (1998, citado en Ballesteros & Ballesteros 2004, p. 202).

Además, Mora (2016) añade que la logística tiene como objetivo aumentar la ventaja competitiva ante los rivales, a través de una mejor eficiencia de costos operativos y, por lo tanto, un mayor margen de utilidad. De esta manera, se generaría una mejor capacidad para la retención y captación de clientes finales.

En síntesis, a partir de lo expuesto por los autores antes mencionados, se puede definir a la logística como una parte principal dentro de la gestión de la cadena de suministro, la cual está directamente relacionada con los campos de marketing y producción, y tiene como objetivo minimizar los costos que se incurren por la movilización de los flujos de información y productos o servicios.

2.2. Gestión Logística

La gestión logística está asociada con los procesos que administran los productos, desde el proveedor hasta el cliente final. Además, sus funciones están en coordinación directa con las áreas de producción, comercial y finanzas (Carreño, 2014). Ghoumrassi y Tigu definen este concepto como una parte de la gestión de la cadena de suministro, que se encarga de “satisfacer con las demandas de los clientes a través de la planificación, el control y la ejecución del movimiento y almacenamiento efectivos de información, bienes y servicios relacionados desde el origen hasta el destino” (2018, p. 409); además, estos autores mencionan que la gestión logística genera beneficios como la reducción de gastos y la mejora del servicio al cliente. Además, Christopher (2011) agrega que la gestión logística tiene como misión crear una conexión entre el mercado y los proveedores de una forma efectiva, con un nivel adecuado de servicio y calidad de entrega a un menor coste posible. Además, argumenta que es necesario crear un plan único, que integre los planes independientes de marketing, distribución, producción y abastecimiento; de esta forma, se puede lograr una integración real entre las áreas.

A partir de ello, se evidencia que el concepto de gestión logística no es muy diferente a lo definido por “logística” en la sección anterior. La gestión logística es una parte de la gestión de la cadena de suministro que planifica, controla, traslada y almacena los flujos de información, bienes y servicios. Además, tiene como objetivo establecer la conexión entre el proveedor y clientes con un nivel de calidad adecuado y minimizando los costos.

2.3. Competitividad

El concepto de competitividad se puede aplicar en distintos ámbitos, desde el nivel micro (empresas), meso (industria o región), hasta el nivel macro (país) (Abdel & Romo, 2005). Para la presente investigación, se tomará en cuenta los conceptos relacionados con la competitividad empresarial, ya que el sujeto de estudio se encuentra compuesto por un grupo de empresas. Según Abdel y Romo, la competitividad empresarial “se deriva de su ventaja competitiva en los métodos de producción y organización (precio y calidad del productos final) frente a sus competidores específicos” (2005, p. 203). Así mismo, Porter menciona que la ventaja competitiva empresarial es cualquier tipo de característica que diferencia a una empresa y la posiciona en un mejor nivel para competir (1980, citado en García & Pérez, 2015). Además, este autor menciona que para lograr una ventaja competitiva exitosa es necesario cumplir con los siguientes requisitos: poseer un factor de éxito en el mercado, tener una diferencia real y ser sostenible frente a la incertidumbre del entorno.

En esta misma línea, Carro y Gonzáles mencionan que es necesario realizar un análisis de mercado para determinar las verdaderas necesidades de los clientes y que pueden ser

aprovechadas para obtener una ventaja competitiva (2000). Así mismo, estos autores argumentan que existen cuatro prioridades competitivas, las cuales son el costo, calidad, tiempo y flexibilidad. En la Tabla 3 se puede observar la definición de cada prioridad competitiva.

Tabla 3: Prioridades Competitivas

Prioridad competitiva	Descripción
Costo	Se puede competir en costos a través de un análisis de la mano de obra, los materiales, sobre costos, entre otros. De esta manera, se pueden reducir los costos y los precios de venta, y aumentar la demanda sin afectar drásticamente los márgenes de utilidad.
Calidad	Se puede entender a través de dos términos: Calidad de alta performance, la cual consiste en contar con características superiores, durabilidad, disponibilidad de servicio, accesibilidad de puntos de venta, entre otros; y, calidad consistente, que se refiere a cumplir y satisfacer las especificaciones del producto ofrecidas por la compañía.
Tiempo	Se refiere a establecer y cumplir con un tiempo de entrega aceptable; además, es necesario calcular la tasa de despachos en el tiempo esperado. De la misma forma, se considera la medición de la velocidad de desarrollo de un nuevo producto, desde la ideación hasta alcanzar el producto final.
Flexibilidad	Existen dos tipos de flexibilidad. En primer lugar está la personalización, que se refiere a atender las preferencias específicas de uno o un grupo de clientes. En segundo lugar está la flexibilidad de volumen, que consiste en alterar la velocidad de producción de acuerdo a los cambios imprevistos de la demanda.

Adaptado de Carro & Gonzáles (2000).

Por su parte, Christopher (2011) menciona que se puede crear una ventaja competitiva a través de una gestión eficaz de la logística y de la cadena de suministro. Este autor menciona que una empresa exitosa tiene que poseer una ventaja en costos o en valor agregado. Por un lado, la ventaja de costes permite aprovechar la economía de escala, que consiste en distribuir los costes fijos en un mayor volumen y, por tanto, ofrecer un mejor precio al consumidor final. Por otro lado, la ventaja de valor consiste en ofrecer un beneficio adicional a un producto, los cuales pueden ser tangibles (relacionados a las características propias del producto) o intangibles (relacionados con la imagen o el servicio). Para esto último, es necesario que exista una correcta segmentación de mercado y crear un producto o servicio adecuado para un grupo específico de consumidores.

2.4. Sistemas de información

Los sistemas de información proporcionan varios beneficios para una organización, ya que permiten gestionar y tomar decisiones en relación a las operaciones que realiza la empresa (De Oliveira & Fernandes, 2014). Sin embargo, el término de sistemas de información (SI) y Tecnologías de información (TI) son comúnmente confundidos y usados de manera indiferente.

Por un lado, Saavedra, Camarena y Saavedra mencionan que los sistemas de información son un conjunto de componentes de información provenientes de distintas áreas o procesos para mejorar la precisión de decisiones por parte de los altos directivos de una empresa (2019). Esta información puede ser compartida a través de informes escritos, numéricos o gráficos. Por el otro lado, el término tecnologías de información se refiere a las herramientas que implementa una empresa para dar soporte a los datos que se recolectan (Joyanes, 2014 citado en Saavedra, Camarena & Saavedra, 2019). Es decir, la tecnología de información se refiere a los diversos componentes tecnológicos que son necesarios para que los sistemas de información se desarrollen.

Chopra y Meindl (2008) resaltan el aporte de las Tecnologías de Información en la gestión de inventarios, ya que permite que la empresa tenga una mejor eficiencia del monitoreo o control de los inventarios y un mayor cobertura para el procesamiento de productos. Al respecto:

Estos mejoran la administración de los inventarios gracias a su capacidad de actuar sobre un gran número de productos, a que pueden actualizarse con frecuencia y, por último, a que se coordinan con otros sistemas de planeación de la oferta y la demanda tanto dentro de la empresa como a lo largo de la cadena de suministro (Chopra & Meindl, 2008, p.333).

En adición, Mora (2016) y De Oliveira y Fernandes (2014) mencionan que las principales tecnologías de información para los procesos de producción y almacenamiento son los ERP (Enterprise Resource Planning) y WMS (Warehouse Management System).

Por un lado, las ERP, en español planificación de recursos de la empresa, se definen como un conjunto de programas de software que integra la información de diversos procesos o funciones que realiza la empresa, como los de manufactura, logística, finanzas y recursos humanos. Las ventajas de estos tipos de programas es que integran toda la información de la empresa en una sola base de datos, lo cual facilita la comunicación y el intercambio de información entre todas las áreas de la empresa.

Por el otro lado, WMS, en español sistema de gestión de almacenes, es un subsistema que gestiona el flujo de producto y la administración de las instalaciones de una determinada red logística (Mora, 2016). Los elementos principales de este sistema considera son la información

de recepción, almacenaje, inventarios, preparación y cobros de pedidos. Así mismo, las ventajas de la implementación de estos sistemas es el conocimiento en tiempo real de los productos almacenados y reducción de los costos por control de stock.

Sin embargo, las principales desventajas de estos sistemas tecnológicos es que se requiere un alto nivel de inversión para su implementación y usualmente resulta en fracasos por su mala gestión y/o poca estructuración de los procesos internos. En esta línea, Vieira, Carvalho y Carvalho mencionan que es importante para la implementación de estos sistemas e tomar en cuenta las estrategias de la empresa, ya que, en caso contrario, el impacto de estas herramientas en las tomas de decisiones puede ser minimizado o, en el peor de los casos, neutralizado (2013, citado en De Oliveira & Fernandes. 2014).

En síntesis, los sistemas de información y las tecnologías de información son herramientas indispensables para la gestión integral de una empresa, especialmente para la gestión de inventarios, ya que brinda información precisa y actualizada sobre el nivel de stock y permite tomar decisiones más acertadas en relación con la proyección de la demanda. Sin embargo, estos tipos de sistemas deben ser evaluados de acuerdo a las características particulares de cada empresa, ya que de lo contrario, podría generar mayores costos que beneficios.

3. Procesos de la gestión logística

Un proceso es una serie ordenada de actividades que se repiten y realizan por una persona o grupo, con la capacidad de transformar inputs en outputs para un destinatario de forma eficaz y eficiente para obtener valor agregado (Hernández, Medina, Nogueira, Negrín, & Marqués, 2014). Según García y Bermeo (2018), los procesos de la logística son la producción, aprovisionamiento y distribución. Por su lado, Mora (2016) añade la logística inversa, gestión de inventarios y gestión de almacenes. De la misma forma, Fontalvo et al. (2019) agrega el proceso de gestión de la demanda. En esta sección se explica cada uno de estos procesos logísticos, sus herramientas y actividades.

3.1. Planeación de la demanda

La planeación de la demanda es un proceso que está vinculado con otros procesos de la cadena como la gestión de abastecimiento, producción, inventarios y distribución (Zuluaga, Molina & Guisao, 2011). Estos autores mencionan que el enfoque actual de la cadena de abastecimiento requiere un constante flujos mencionados en el apartado anterior (bienes físicos, información y económicos), por lo tanto, la planeación de la demanda es un proceso logístico fundamental para mejorar el desempeño de los demás operaciones y procesos logísticos.

Fernández, Vilalta & Quintero (2019) agregan que la planeación de la demanda es indispensable para que cualquier tipo de sistema tenga éxito, debido a que permite tomar mejores decisiones a nivel organizacional.

Zuluaga et al. (2011) menciona que los aspectos más importantes de la planeación de la demanda es el pronóstico de la demanda y la planeación de ventas y operaciones; sin embargo, antes de desarrollar los métodos y herramientas que se utilizan para estimar la demanda, es preciso señalar las características principales del pronóstico de la demanda que desarrolla Chopra y Meindl (2008). Primero, los pronósticos se caracterizan por siempre tener un margen de error; segundo, los pronósticos que evalúan flujos a largo plazo suelen ser menos precisos que los de corto plazo, ya que la desviación estándar es mayor en el primer escenario; tercero, los pronósticos agregados tienden a ser más precisos que los desagregados, ya que su desviación estándar es menor respecto a la media; cuarto, los actores o compañías más alejados del consumidor final suelen tener un pronóstico menos preciso que las empresas que están en los últimos escalones de la cadena, ya que la información se distorsiona a través de los actores intermediarios.

Por su parte, Coyle et al. mencionan que “a medida que las organizaciones identifiquen la necesidad de mejorar la administración de la demanda, surgirán varios problemas” (2013, p. 210). El primer problema que mencionan estos autores es que existe una poca o nula coordinación entre las áreas provoca una ineficiencia para transmitir la información de la demanda; el segundo, está relacionado con el enfoque excesivo del pronóstico de la demanda y descuidar el interés de los planes estratégicos y operativos que son necesarios para cumplir con esa demanda. Tercero, la información que se obtiene a través de los pronósticos no se suele usar para fines estratégicos, sino solo para un nivel táctico u operativo.

3.1.1. Métodos de pronóstico de la demanda

Los métodos de pronóstico de la demanda pueden dividirse en cualitativos y cuantitativos (Ivanov, Tsipoulanis & Schönberger, 2019). Estos autores mencionan que los métodos cualitativos se usa frecuentemente cuando la información o datos no son precisos, debido a esto, el pronóstico en estas situaciones se realiza de forma subjetiva, es decir, está basado en la experiencia de la persona o grupo de colaboradores que están encargados del pronóstico de la demanda. Entre los métodos cualitativos que mencionan estos autores está la estimación a través de expertos en ventas y encuestas a los clientes. Así mismo, cuando los datos obtenidos por la compañía son inestables, se puede considerar el uso de estos métodos cualitativos de pronóstico de la demanda (Schroeder, Goldstein y Rungtusanatham, 2011)

Por otra parte, Coyle et al. (2013) y Carreño (2014) mencionan que los métodos cuantitativos de realizar un pronóstico de la demanda son el promedio móvil simple, promedio móvil ponderado, suavización exponencial, suavización exponencial ajustado a las tendencias y pronóstico influido por temporadas. Estos métodos se describen en la Tabla 4

Tabla 4: Métodos de pronósticos de la demanda

Métodos de pronósticos	Descripción
Promedio móvil simple	Consiste en seleccionar los últimos periodos históricos de la empresa y realizar un promedio para, de esta manera, obtener la demanda del periodo siguiente. Uno de los problemas de este método es que no considera el pasado lejano, las influencias estacionales, las tendencias y el ciclo de negocio
Promedio móvil ponderado	Se caracteriza por asignar un peso a cada periodo previo, asegurándose de que el peso aumenta indirectamente proporcional a la antigüedad del periodo
Suavización exponencial	Es el método más usado debido a que no se necesitan muchos datos para su cálculo; la información que se necesita es un promedio de la demanda previa, la demanda más cercana a la actual y una constante de suavización.
Suavización exponencial ajustado a la tendencia e influido por temporada	En ambos casos consideran un factor o fenómeno no estandarizado en la planificación de la demanda, lo cual permite tener una mejor precisión del pronóstico

Adaptado de Coyle et al. (2013); Carreño (2014).

Entonces, los pronósticos de la demanda pueden calcularse dependiendo del tipo de información obtenida y de las características de la demanda a la que está sujeta una empresa. Por un lado, se puede mencionar que los métodos cualitativos están más orientados a aquellas empresas que no tienen información suficiente o exacta para realizar cálculos matemáticos sofisticados. Por el lado contrario, los métodos cuantitativos son cálculos matemáticos que sirven para estimar la demanda de forma con datos precisos; sin embargo, se distinguen distintas herramientas, las cuales dependen de las características de los datos y del mercado, como tendencias o temporadas.

3.2. Gestión de abastecimiento

La gestión de compras y abastecimiento es uno de los macroprocesos principales para la gestión de la cadena de suministro, ya que marcan el comienzo de las actividades de la cadena de suministro (Mora 2016; Osorio 2013; Zuluaga, Guisao & Molina 2011). Así mismo, mencionan

las actividades que componen este macroproceso son usualmente los puntos críticos en las empresas o negocios actuales, ya que para lograr una eficiencia operativa en este campo, se requiere una integración funcional entre varias áreas dentro de la empresa y con los otros miembros de la cadena de suministro. En esta sección tiene como finalidad mencionar los principales modelos o sistemas logísticos del proceso de compras y abastecimientos, considerando las actividades de reabastecimiento de mercancías y selección de proveedores.

3.2.1. Selección y evaluación de proveedores

El proceso de selección de proveedores es otro punto importante dentro de la gestión de la cadena de suministro; ya que la interacción con este actor tiene efectos directos en las operaciones logísticas de la organización. Por ello, Mora (2016) plantea 5 variables de desempeño que se deberían mediar para una correcta selección de proveedores:

- **Sistema de calidad:** Se debe analizar las buenas prácticas en los procesos operativos y metodologías de capacitación, con la finalidad de garantizar la calidad del producto o materia prima que se transfiera.
- **Fabricación:** Se debe considerar los programas de mantenimiento preventivo, las planificaciones de producción y un sistema de indicadores de productividad.
- **Medio Ambiente:** Se debe asegurar el cumplimiento de las normas medioambientales en todo su proceso productivo y en el manejo adecuado de los residuos sólidos, líquidos y las emisiones al aire.
- **Aspectos comerciales:** Esta variable mide el nivel de calidad del servicio, los precios de los productos y variedad de los mismos.
- **Aspectos logísticos:** Esta variable analiza las políticas de devoluciones, servicio de atención de reclamos, ratios de cumplimiento de entregas y la formalidad de los documentos.

En adición, Zuluaga, Guisao y Molina (2011) plantea un método de selección de proveedores denominado modelo AHP, el cual agrega dos variables diferentes a los mencionados anteriormente:

- **Entrega:** En esta variable se analiza la localización geográfica del proveedor, las restricciones comerciales y el tiempo de entrega.
- **Flexibilidad:** Esta variable mide el nivel de negociación con el proveedor, la personalización del servicio y la capacidad o disponibilidad del inventario.

Finalmente, respecto a la evaluación de proveedores, Johnson, Leenders y Flynn (2012) plantea un método básico y simple para medir el desempeño de los proveedores: sistema de

evaluación de aspectos ponderados. En términos simples, este método consiste en identificar los factores o criterios de evaluación (como los mencionados anteriormente), determinar la importancia de cada factor y establecer un método para evaluar a cada proveedor en cada factor. A partir de este resultado, la empresa puede tomar decisiones estratégicas relacionadas con la continuidad de esta relación.

En síntesis, los modelos de selección de proveedores y evaluación juegan un papel importante en la toma de decisiones para una empresa, ya que estas herramientas permiten establecer criterios subjetivos para este proceso; sin embargo, estos criterios deben ser adecuadamente desarrollados de acuerdo con los objetivos que requieren para este tipo de relación proveedor-cliente.

3.2.2. Sistemas de reabastecimiento de mercancías

Los sistemas o modelos de reabastecimiento de mercancías tienen un rol importante en la primera fase del proceso, ya que determina la frecuencia y método de control de inventarios dentro de una organización, lo que influye directamente en los costos operativos. Urquiola, Agüero y Garza (2017), y Mora (2016) plantean tres sistemas de reabastecimiento: modelo EOQ, sistema de revisión periódica y modelo de reaprovisionamiento continuo.

El modelo de lote óptimo económico, más conocido por sus siglas como EOQ, es un método base para el cálculo del nivel óptimo de compras de mercancías. Las variables que considera este modelo para este cálculo son: costo fijo de colocar y recibir una orden, ventas anuales (en unidades), costos anuales de mantenimiento (porcentaje respecto al valor promedio de los inventarios) y el precio de compra para la compañía; sin embargo, este modelo no resuelve el problema de las posibles fluctuaciones de la demanda. Además, debido a la incapacidad para controlar los tiempos de entrega, este modelo exige incurrir en stocks de seguridad elevados, lo cual representa sobrecostos e ineficiencias para la organización.

El sistema de revisión periódica está compuesto por dos variables: nivel de stock objetivo o ideal, y la frecuencia de revisión de inventarios. A partir de ello, este sistema consiste en realizar las órdenes de compra en periodos fijos y previamente determinados por las políticas de la empresa; el volumen de la orden de compra se calcula simplemente entre la diferencia del stock real y el nivel objetivo planteado por la empresa. Este sistema de revisión es ideal para empresas u organizaciones que obtengan beneficios económicos (descuentos) por volumen de compras o cuando resulte muy costoso la revisión continua de los inventarios.

El modelo de reaprovisionamiento continuo es el más eficiente de los tres métodos, en términos de costos de inventarios. A diferencia del modelo de revisión periódica, este método consiste en una revisión continua de los inventarios y realizar las órdenes de compra cuando la

cantidad de productos o materiales llega a un nivel mínimo aceptable; este último previamente definido por la empresa. Las variables que considera este modelo son la demanda del producto o materia prima, el tiempo de entrega establecido por el proveedor, los productos agotados y el stock de seguridad. Sin embargo, si bien este método es más completo y preciso que los anteriores, los costos de implementación y gestión pueden ser más elevados; por lo tanto, las empresas que desarrollen este sistema se ven obligadas a poseer la tecnología de información adecuada para el desarrollo de la misma.

Por otra parte, Osorio (2013) menciona que en algunas pequeñas y medianas, existe otro sistema de revisión de inventarios, denominado revisión visual. Este sistema consiste en que el supervisor o encargado de la gestión de inventario inspecciona, de manera visual, el inventario disponible y realiza las órdenes de compra basándose en un criterio subjetivo (intuitivo). La ventaja de este sistema es su simplicidad y los costos bajos para su operación; sin embargo, este sistema por lo general presenta inexactitudes en las órdenes de compras, lo cual puede conllevar a mayores costos por exceso de inventario.

Entonces, en términos generales, podemos mencionar que los sistemas de reabastecimiento tienen un nivel alto de importancia dentro de la gestión logística, ya que es el segundo proceso principal para el desarrollo de las operaciones de la empresa. Así mismo, es necesario resaltar que los sistemas deben ser evaluados y adaptados a los diversos tipos de empresas, ya que de lo contrario pueden generar mayores costos en su implementación, lo cual provocaría una ineficiencia operativa.

3.3. Gestión de inventarios

Los inventarios son “un conjunto de bienes materiales presentes físicamente que tienen un alto valor potencial” (Prado, 1992, p.53). Así mismo, De Jesús Pacheco, Marteletti y Matos Da Silveira (2020), mencionan que los inventarios son considerados como amortiguadores de insumos y productos entre dos procesos claves de la gestión organizacional: comercialización y producción. Además, una adecuada gestión de inventarios reduce los riesgos de pérdidas por un error de planificación o cambios inesperados de la demanda. Finalmente, el autor menciona que la gestión de inventarios está determinada por las políticas de la empresa y la disponibilidad de capital para invertir en estos recursos almacenados.

Por ello, se necesitan herramientas de gestión de inventarios que puedan controlar estos. A continuación, se detallarán herramientas de gestión de inventarios de valorización y clasificación, y de control de stock: respectivamente, categorización ABC (Mora, 2016) e inventario de seguridad (Gómez, 2013).

3.3.1. Valorización y clasificación de inventarios: categorización ABC

Los inventarios se pueden clasificar según el tipo de actividad empresarial, la naturaleza de la demanda, por el papel que desempeñan y por su valor. Si la actividad empresarial es industrial, se pueden definir como materias primas, repuestos y suministros industriales; si la actividad es comercial, pueden clasificarse como artículos básicos, artículos complementarios, artículos fallados y artículos obsoletos (Carreño, 2014). Sin embargo, estos no cuentan con métodos de valorización.

Por su parte, Mora (2016) explica que los inventarios pueden ser analizados de acuerdo a su función; entre ellos, inventarios de fluctuación, de anticipación, de tamaño de lote, de transporte y de protección o especulativo.

Inventarios de fluctuación, son un tipo de inventario que no puede ser predicho con exactitud, por lo tanto, genera una inconsistencia entre la oferta y la demanda. Esto puede ser provocado por una demanda muy por encima del promedio y retraso en el tiempo de entrega de mercancías por parte del proveedor.

Inventarios de anticipación, son los inventarios que se anticipan a los periodos con mayor venta, debido a una promoción comercial o cierre de la planta. En términos simples, planifican la producción u órdenes de compra, en relación con las proyecciones anticipadas de la demanda.

Inventario de tamaño de lote, este tipo de inventario surge debido a la poca practicidad o eficiencia de producir o comprar productos en las mismas cantidades que se esperan vender; por ello, se implementan políticas para obtener o fabricar una mayor cantidad de productos de los que se necesita en un momento determinado.

Inventario de transporte, este se caracteriza por ser un inventario que se encuentra en tránsito por un periodo prolongado; por ello, no se puede obtener una función utilitaria de este tipo de bienes, debido a su tiempo en movimiento.

Inventario de protección, son los inventarios que se compran estratégicamente en cantidades grandes, ya que sus precios están determinados por las fluctuaciones del mercado. Por ejemplo, en empresas utilizan minerales o se dedican a la comercialización de productos derivados de la lana, granos, etc. Por ello, resulta conveniente comprar una mayor cantidad de estos insumos o productos cuando el precio alcanza niveles por debajo del promedio.

Por otro parte, la categorización ABC surge como una herramienta que clasifica y valoriza los inventarios y, además, identifica estrategias y políticas distintas para la gestión del inventario según su valorización.

Este método utiliza la ley de Pareto sobre el inventario:

el análisis de Pareto sugiere que no todos los ítems en el inventario de una empresa deben ser controlados igual, por lo que los ítems más importantes (grupo A) deben ser controlados y monitoreados con sistemas de control de inventario más sofisticados que los utilizados para ítems menos importantes que se encuentran en el grupo B; y que los ítems del grupo C se deben controlar más fácilmente en comparación con los ítems del grupo B (Silver, Pyke & Peterson citado en Castro, Velez, & Castro 2011, pp. 164-165)

El argumento de la categorización, según Mora, es que el 20% de los artículos del inventario representan cerca del 80% del valor total de ese inventario (2016). El valor total se estima en términos monetarios y se puede realizar según distintos criterios: demanda, costo, rentabilidad, ventas, entre otros. Incluso se pueden utilizar distintas perspectivas a la vez. Esto genera una clasificación ABC Multicriterios que utiliza pesos o ponderaciones sobre los distintos criterios para identificar la importancia de los artículos (Castro, Vélez & Castro, 2011).

En cada categoría A, B y C, los artículos tienen distintas características. A continuación se mencionan las características de cada categoría propuestas Mora (2016):

- Categoría A: concentran la mayor parte de los costos de inventarios, generalmente son más rentables, su nivel de inventario suele ser alto, son bienes de alta rotación y no deberían presentar agotados
- Categoría B: presentan costos de venta intermedios, tienen una representación mediana en unidades, su rentabilidad es intermedia y su nivel de inventario suele ser medio
- Categoría C: son un alto porcentaje del inventario en unidades, movilizan poco capital, son los productos con más baja rotación, tienen una rentabilidad baja y tienen el mayor costo de venta del inventario

En cada categoría se puede optar por distintas estrategias para los artículos. En la Tabla 5 se muestran las estrategias sugeridas por Mora (2016). Sin embargo, el manejo de los artículos depende del criterio utilizado para medir el valor de estos.

Tabla 5: Estrategias de los artículos ABC

Categorías	Estrategias
Artículos A	Pedido semanal
	No deben existir agotados

Tabla 5: Estrategias de los artículos ABC (continuación)

Categorías	Estrategias
Artículos A	Tratamiento especial
	Almacenar cerca a transportes
Artículos B	Pedido quincenal
	Existencias normales
	Almacenamiento y ubicación
	En niveles medios
Artículos C	Pedidos mensuales o bimensuales
	Se deben agotar
	Almacenamiento en niveles altos
	Localización lejos del transporte

Adaptado de Mora (2016).

Entonces, la categorización ABC es un método de segmentación de inventarios que implementan algunas empresas para diferenciar sus productos o insumos en función de su nivel de importancia. Esto beneficia en el control de inventarios, ya que se tiene más cuidado con el almacenamiento de los productos o insumos más importantes y permite implementar mejores estrategias de comercialización.

3.3.2. Inventario de seguridad

En los últimos años, se ha podido evidenciar que los mercados son cada vez más heterogéneos y la demanda de productos es más difícil de pronosticar, debido a la incertidumbre del entorno; por ello, las compañías se ven obligadas a aumentar su inventario de seguridad y, de esta manera, tener una mayor disponibilidad de sus productos para atender a sus clientes

(Chopra & Meindl, 2008) . El inventario de seguridad es aquella cantidad que las compañías reservan para satisfacer un posible excedente en el pronóstico de la demanda en un periodo determinado (Chopra & Meindl, 2008). Esta imprecisión en los pronósticos de la demanda es el resultado de la incertidumbre de algunas variables que la componen; por ejemplo, cumplimiento de pedido por parte del proveedor y la confiabilidad de los proveedores de transportación (Coyle, Langley, Novack & Gibson, 2013). Es decir, la incertidumbre del entorno, que afecta la efectividad de los pronósticos de la demanda, no solo se deriva de los comportamientos cambiantes por parte de los clientes, sino también por parte de los proveedores, como atrasos en los cumplimientos de las órdenes de compra o percances en el transporte de los productos.

No obstante, tener una cantidad elevada de inventarios de seguridad puede resultar costosa; así como tener un número alto de inventario faltante (Johnson, Leenders & Flynn, 2012), ya que puede representar una pérdida potencial del margen de la compañía (Chopra & Meindl, 2008). Por ello, es necesario medir los costos que están relacionados a los inventarios; en la Tabla 6 se muestra la definición de dichos costos.

Tabla 6: Costos del inventario

Tipo de costo	Descripción
Costo de artículo	Costo que se incurre al comprar o fabricar productos individuales. Normalmente, se expresa en costo unitario multiplicado por la cantidad adquirida o producida. Además, puede existir descuentos por un nivel alto de compras.
Costo de capital	Cuando una empresa decide invertir en inventarios, incurre en costos de oportunidad perdida para invertir en otras actividades. Un método para calcular este costo es mediante el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC, por sus siglas en inglés), la cual considera la tasa de rendimiento de capital y el costo de su deuda.
Costo de almacenamiento	Se refiere a los costos incurridos en el traslado de productos, almacenamiento, alquileres, entre otros.
Costo de obsolescencia	Es la tasa por la cual un producto almacenado disminuye su valor o calidad en un tiempo determinado (ciclo de vida). Entre los artículos con estas características están los de la industria de la moda, tecnología, alimentaria, entre otros.
Costo de servicio de inventario	Son los costos relacionados al mantenimiento del inventario, que incluye seguros e impuestos. Estos pueden variar dependiendo del valor o tipo de producto, y al riesgo de pérdida o daño.

Adaptado de Chopra & Meindl (2008); Coyle et al. (2013); Schroeder et al. (2011).

Entonces, los inventarios de seguridad son cantidades de productos adquiridos para atender el exceso de demanda en un periodo determinado, provocado por la incertidumbre del mercado y la inexactitud del pronóstico de la demanda. Esta incertidumbre se deriva de los comportamientos particulares por parte de los clientes y proveedores; además, para evaluar el nivel óptimo de inventario de seguridad, es necesario conocer los costos de inventario, como los mencionados anteriormente; de esta manera, se puede aproximar un nivel adecuado de los inventarios de seguridad.

3.4. Gestión de Almacenamiento

El almacenamiento es un proceso de la logística que tiene como función principal almacenar productos. El concepto de almacenamiento puede ser confundido con el término centro de distribución; almacenamiento es usado si la función principal de este es el almacenamiento de productos y centro de distribución, si la distribución es una función principal del almacén (De Koster, Le-Duc & Roodbergen, 2007). La función de distribución puede ser separada como otra función de la logística, esto depende de la organización. Sin embargo, el almacenamiento trabaja conjuntamente con la distribución, ya que almacena los productos por distribuir. Lambert, Stock & Ellram, indican que el almacenamiento tiene tres funciones principales: movimiento, almacenaje y transferencia de información; la función de movimiento incluye la distribución, recepción, preparación de pedidos y cross docking (1998). Entonces, el almacenamiento tiene como principal función el almacenamiento de productos y sus movimientos.

El almacenamiento tiene tipología según su contrato y estrategia. Lambert et al. indica que el almacenamiento puede ser por contrato, público y por cross docking (1998). El almacenamiento por contrato es “un arreglo de mutuo acuerdo y beneficio a largo plazo que provee un almacenamiento y servicios logísticos especiales y entallados exclusivamente a un cliente, donde el vendedor y cliente comparte los riesgos asociados con la operación” (Ackerman 1993 citado en Lambert, Stock & Ellram, 1998, p.273). Además, el almacenamiento público surge como un servicio que abarca servicios especializados en las características de los productos como almacenes de refrigeración, de commodities, de grandes volúmenes, entre otros. Aparte, el almacenamiento se puede dar por el tipo de estrategia como lo es el cross docking. Este consiste en realizar un flujo de productos continuo desde los proveedores hasta los consumidores moviéndose por el sistema de distribución sin almacenarlos como inventarios (Buijs, Danhof & Wortmann, 2016).

El almacenamiento de productos y sus movimientos pueden abarcar distintas actividades como se mencionó anteriormente, el flujo de puede ser descrito y ordenado como la recepción de pedidos que se encarga de la descarga de productos del transporte del proveedor, la actualización

del registro de inventario, la inspección del pedido; luego, la transferencia de los productos recién llegados a su ubicación dentro del almacén; después, la preparación de pedidos que incluye obtener la correcta cantidad de productos para un grupo de órdenes de pedidos y su agrupación de si es que la preparación fue por lotes; y finalmente, los pedidos se empaacan y apilan en la unidad correspondiente de carga (De Koster, Le-Duc & Roodbergen, 2007). Estas actividades se pueden resumir en la recepción de pedidos, el almacenamiento de productos, el alistamiento de pedidos y su embalaje para distribución. En la presente investigación, se detallarán políticas que permitan gestionar el alistamiento de pedidos y la ubicación en el almacenamiento de productos.

3.4.1. Políticas de almacenamiento

Las políticas de almacenamiento buscan localizar los productos de un almacén bajo un mismo lineamiento con el objetivo de reducir esfuerzos en la preparación de pedidos. Lambert et al. indica que “los productos pueden ser agrupados por de acuerdo a su compatibilidad, complementariedad, o popularidad” (1998, p. 296). Estas agrupaciones son generales, pero se utilizan como guía en algunas políticas. Por ejemplo, Díaz y Cadena, mencionan tres políticas: almacenamiento aleatorio, almacenamiento dedicado y almacenamiento por clases (2013). De Koster et al., mencionan cinco políticas: almacenamiento aleatorio, almacenamiento dedicado, almacenamiento por familiaridad, almacenamiento de ubicación abierta más cercana y almacenamiento por rotación (2007). Weidinger y Boysen (2018) mencionan la política de almacenamiento disperso. De estas, la política de familiaridad o clases se guía por la compatibilidad y complementariedad de los productos mientras que la política de rotación obedece a la agrupación por popularidad de Lambert. Se detallarán las cinco políticas mencionadas por De Koster et al. (2007); Díaz y Cadena (2013); y la política desarrollada por Weidinger y Boysen (2018) en la investigación.

La política de almacenamiento aleatorio consiste en la asignación aleatoria de productos en el almacén. Según Díaz y Cadena, esta política asigna cada producto a una posición vacía arbitrariamente seleccionada en el almacén (2013). En almacenes con uso de pallets, cada uno es asignado con una locación seleccionada aleatoriamente de todos los espacios vacíos con igualdad de probabilidad (Petersen 1997 citado en De Koster, Le-Duc & Roodbergen, 2007). Esto puede generar desorden y mayores distancias de viaje para el manejo de los productos ya que su arbitrariedad plasma un orden improvisado en el almacén.

La política de almacenamiento dedicado dedica una locación fija para cada producto en el almacén. Esta se describe como:

Almacenar cada producto en una locación fija, lo cual es llamado almacenamiento dedicado. Una desventaja del almacenamiento dedicado es que la locación es reservada

incluso para productos fuera de stock. Asimismo, para cada producto tiene que reservarse el suficiente espacio para que su máximo nivel de inventario pueda ser almacenado. Además, el uso del espacio es el más bajo entre todas las políticas de almacenamiento. Una ventaja es que los encargados de alistar los pedidos se familiarizan con las locaciones de los productos (De Koster, Le-Duc & Roodbergen, 2007, p. 11)

Entonces, es una política que beneficia a los encargados de alistar los pedidos mientras que perjudica el uso de espacio debido a las locaciones fijas proporcionales a los máximos niveles de inventario de sus productos respectivos.

La política de almacenamiento por clases asigna una locación en el almacén según combinaciones de factores referentes a los productos. Los factores pueden ser el tipo de producto, las características físicas y la cantidad de recogidas (Díaz & Cadena, 2013). Además, Koster et al. añade a los factores la complementariedad entre productos según las tendencias de compra de los consumidores (2007). Se puede almacenar según solo un factor o se pueden combinar entre estos y otras políticas.

La política de almacenamiento de ubicación abierta más cercana se refiere a la asignación de locación por cercanía. De Koster et al., indican que la locación asignada en el almacén es escogida por el encargado cuando encuentra la primera locación vacía; esto típicamente lleva a un almacén donde los estantes a la entrada están llenos y al final gradualmente se vuelven vacíos (2007). Esto genera desorden en el almacén debido a que la distribución de productos termina siendo improvisada por la cercanía al encargado del almacenaje y, además, no se utiliza toda la capacidad de almacenamiento.

La política de almacenamiento por rotación se basa en almacenar los productos según su rotación. De Koster et al. indica que los productos con las mayores ventas son localizados en el área con mayor facilidad de acceso; y los productos con menores ventas son localizados en la parte trasera del almacén (2007). El autor indica que la principal desventaja de esta política es que la demanda varía constantemente y, por ello, el orden de los productos también, lo cual requiere un reajustamiento del inventario en el almacén. Esto puede traer beneficios ya que al localizar accesiblemente los productos con mayor rotación, el esfuerzo de los operarios es menor al retirar el inventario. Sin embargo, la flexibilidad de la demanda puede ocasionar un constante rearreglo del almacén.

La política de almacenamiento es una política que se utiliza más en servicios de B2C en organizaciones de comercio minorista online. Esta consiste en descomponer los lotes recibidos de inventarios, aislar los ítems del mismo SKU y distribuirlos alrededor de todos los estantes (Weidinger & Boysen, 2018). Esto puede generar beneficios como la mayor facilidad de alcance

de un SKU en cualquier posición del almacén. Sin embargo, genera desorden al tener un mismo ítem por todo el almacén; esto puede perjudicar a la orientación de los operarios si es que no tienen un sistema de información (Weidinger & Boysen, 2018).

En síntesis, las políticas de almacenamiento obedecen lineamientos que guiarán la locación dónde se ubicará cada producto de una organización. Estos pueden obedecer aleatoriedad, rotación, posiciones fijas, posiciones dispersas, cercanía y factores inherentes a los productos. Cada una utiliza el espacio de un modo distinto y genera un orden y facilidad para el esfuerzo del operario. Cada organización debe decidir cuál lineamiento utilizar según sus prioridades.

3.4.2 Políticas de alistamiento de pedidos

El alistamiento de pedidos es parte de la gestión de almacenamiento. Respecto a su actividad, “las tareas de preparación de pedidos comienzan con la conversión de una orden o pedido de los clientes en una lista de preparación, que especifica la ubicación de cada tipo de artículo, sus cantidades y la secuencia en la que serán recuperados de la zona de almacenamiento” (Díaz & Cadena, 2013, p.19). La secuencia que determinará cómo serán recuperados los productos, se dicta por políticas de alistamiento. Asimismo, estos autores mencionan que estas determinan qué productos se colocan en la lista de preparación de pedido para ser recogidos. En este apartado, se detallarán las políticas de alistamiento discreto, de conformación por lotes y de zonificación.

La política de alistamiento discreta sucede cuando cada orden es alistada individualmente. Esta es fácil de implementar y se puede utilizar cuando las órdenes de pedido son pequeñas, lo cual permite reducir los tiempos de desplazamiento realizando la preparación individual de un grupo de órdenes (Díaz & Cadena, 2013).

La política de alistamiento de pedidos por conformación de lotes es “la conformación o procesamiento por lotes es una estrategia que reúne productos de órdenes diferentes y los recoge juntos, lo que resulta en la disminución de las distancias de viaje y menor tiempo de recolección” (Lin & Lu 1999 citado en Díaz & Cadena 2013, p. 22). Esta política se puede dar si es que hay varias órdenes de pedido para poder recolectarlas juntas.

La política de alistamiento de pedidos por zonificación consiste en dividir la superficie de preparación de pedidos en zonas con un recolector asignado a cada parte del almacén (Díaz & Cadena, 2013). Esto puede generar reducciones en los tiempos de alistamiento ya que cada recolector se desplaza menos y a un área específica con la que puede familiarizarse. Sin embargo,

requiere de coordinación por parte de los operarios ya que para una orden de pedido se tienen que juntar los productos de cada zona establecida.

En resumen, las políticas de alistamiento de pedidos establecen un orden y dinámica para la recolección de órdenes de pedidos. Estas pueden ser por zonas establecidas dentro del almacén, por conformación de lotes y por recolección individual de órdenes. El uso de estas depende de la cantidad de órdenes. Su simpleza permite utilizarlas en distintos tamaños de almacenes.

3.5. Gestión de distribución

La distribución logística es parte integral e importante de la logística. Esta comienza desde el abastecimiento de productos terminados al almacén de productos terminados y consecuentemente hasta la entrega al consumidor final (Jeřábek, Majercak, Kliestik & Valaskova, 2016). Esto puede suceder también con mercancías y otro tipo de productos y entre almacenes hasta su llegada al consumidor final. Al tener como meta este consumidor, “el proceso de distribución genera valor en términos de tiempo y ubicación, desde los proveedores hasta el cliente” (Gutiérrez, Fuquen & Abril, 2010 citado en Fontalvo, De La Hoz & Mendoza, 2019, p.107). Por ello, los actores como abastecedores de la cadena de suministro están forzados a elegir estrategias de distribución eficientes y eficaces (Jeřábek, Majercak, Kliestik & Valaskova, 2016).

El problema principal que se ha tratado en la teoría de distribución logística es el problema de ruteo de vehículos. Como indican:

El problema de ruteo de vehículos (VRP) juega un papel central en la distribución física y logística e involucra el diseño de una ruta de entrega a costo mínimo, que comienza y termina en el almacén que sirve a un grupo de clientes. El VRP es un importante y difícil problema de optimización combinatoria que requiere la determinación de un conjunto óptimo de rutas empleadas por una flota de vehículos que sirva a un grupo de clientes, tomando en cuenta varias restricciones. Cada cliente debe ser abastecido exactamente una vez por una ruta de vehículo (Jeřábek, Majercak, Kliestik & Valaskova, 2016, p.115)

Además, factores que influyen en el VRP pueden generar variantes del VRP. Los factores pueden ser la capacidad del vehículo, restricciones de tiempo, ventanas de tiempo de los consumidores, múltiples almacenes y otros factores (Konstantakopoulos, Gayialis & Kechagias, 2020). Estos dependen de la estructura del almacenamiento, los consumidores, la gestión de inventarios y el contexto de la organización. En la reseña literaria de los problemas de VRP, Konstantakopoulos et al. identifican las variantes del VRP como el VRP capacitado, con ventanas de tiempo, con recojo y delivery, con flota heterogénea, con almacenes múltiples y colaboración con otros VRP's, abierto, verde, dinámico, con viajes múltiples, con eslabones múltiples,

dependiente de tiempo, de 2 y 3 dimensiones, consistente, con delivery separado, periódico y con trailer y camiones (2020). Para la presente investigación, se ahondará en herramientas de diseño de rutas para el problema de VRP.

El diseño de rutas o proceso de ruteo puede utilizar desde métodos simples que incluyen procedimientos heurísticos de fácil entendimiento, hasta procedimientos complejos que requieren de herramientas de inteligencia artificial y técnicas metaheurísticas para su solución (Zapata, Vélez & Arango, 2020). Konstantakopoulos et al. (2020) postulan que estos procedimientos pueden ser exactos, heurísticos (construcción, doble fase e improvisado) y metaheurísticos (investigación local e investigación de población). Por otra parte, Reyes, Tamayo y Leyva, indican que los métodos para trazar rutas pueden clasificarse en tres grupos: de prueba y error, heurísticos y metaheurísticos y de optimización; los dos más utilizados son los dos primeros (2011). En las siguientes líneas se detalla los métodos exactos y heurísticos, específicamente en el de barrido, agente viajero, vecino más cercano y de ahorros.

- Método de barrido: se usa cuando la distancia entre los puntos a recorrer son similares. Presta la mayor atención en la cantidad de productos que serán distribuidos y a la capacidad de los medios de transporte
- Método agente viajero: considera las distancias a recorrer entre los distintos puntos de entrega para establecer secuencias de recorrido que cubran todas los puntos
- Método vecino más cercano: las rutas se construyen secuencialmente añadiendo el punto de entrega más cercano a la ruta
- Método de ahorros: este es de sentido común, permite ahorro en distancia, tiempo y costes (Reyes, Tamayo & Leyva, 2011)

En síntesis, la distribución es parte integral de la logística y permite la entrega del producto o mercancía al consumidor final. Para esto, los autores se han enfrentado a tratar el problema del VRP desde diferentes enfoques según la influencia de distintos factores. Debido al sujeto de estudio, se han escogido métodos para enfrentar el VRP como el de barrida, agente viajero, vecino más cercano y de ahorros.

3.6. Gestión de Logística Inversa

La cadena de suministro tradicional está diseñada para proveer cantidades de un producto en un momento específico al consumidor, esta no ha sido diseñada para una logística eficiente en el sentido contrario (Barker & Zabinsky, 2008). Sin embargo, la logística puede dirigirse desde el consumidor final en dirección al punto de origen de la cadena de suministro, es decir, inversamente. Esta es la logística inversa que según Montoya y Espinal “comprende el flujo de información, productos y dinero desde el punto de uso hasta el de origen o reproceso, siendo

contrario a la dirección tradicional de la cadena de suministro que comprende desde el punto de origen (empresa-proveedor) hasta el punto final (distribuidores-clientes)” (p. 148, 2012).

Además, según Mora, es un macroproceso de la logística que administra, planifica y controla en el sentido inverso desde el lugar de consumo al punto de origen para situar los productos en el lugar deseado y generar valor económico, legal, ecológico o de imagen (2016).

El autor indica que su actividad puede justificarse por la relación costo beneficio cuando se recupera el valor de envases, embalajes, y otros reciclables; por exigencias legales como la protección a la salud o al medio ambiente; y por responsabilidad social como las efectuadas por organizaciones no gubernamentales que buscan productos más amigables con el medio ambiente.

El flujo de productos en la logística inversa puede ser de distintos tipos. Puede obedecer a envases de reciclaje como embalajes, envases de vidrio, contenedores, pallets y otros. Además, Mora (2016) indica que pueden ser residuos peligrosos, retorno de exceso de inventarios, devoluciones de clientes, productos obsoletos, productos estacionales e incluso productos próximos a vencer para colocarlos en mercados con mayor rotación. Cure, Meza y Amaya indican que los bienes en la logística inversa se pueden dividir en bienes deseados y no deseados; por un lado, los bienes deseados son aquellos que tienen un acuerdo postventa con el cliente que le brinda ventajas de intercambio, compras o reemplazo; y por otro lado, los bienes no deseados, aquellos que se desconoce su razón en el flujo inverso (2006).

Existen distintas postulaciones de las actividades o subprocesos dentro la logística inversa según diferentes autores en la literatura. Cure, Meza y Amaya indican el orden de las tres actividades respectivamente: reconocimiento de la situación donde se hace oficial la llegada de un producto, recuperación inversa del artículo en cuestión y su revisión para la toma de decisión sobre el producto (2006). Por otro lado, Montoya y Espinal añaden las actividades de transformación o tratamiento final, transporte entre distintos puntos y almacenamiento (2012). Además, Avendaño y Díaz (2013) mencionan las actividades de medición y control, fuentes de generación y clasificación de los residuos. Ver tabla 7.

Tabla 7: Actividades del proceso de logística inversa.

Actividades	Descripción
Reconocimiento de la situación	Se oficializa la próxima llegada de un producto ya sea de un cliente interno o externo

Tabla 7: Actividades del proceso de logística inversa (continuación)

Actividades	Descripción
Recuperación	Se traslada físicamente el producto o residuo desde el punto de origen (cliente) a un punto origen o recuperación donde la empresa pueda disponer de este
Revisión	Se revisan las características del producto y se toma la decisión estratégica de su tratamiento a seguir como refabricación, renovación, reciclaje, eliminación, entre otras
Transformación o tratamiento final	Se transforman o tratan los bienes según la estrategia tomada para el producto en cuestión. Se puede transformar en un producto para la reventa, reciclarlo dentro de un proceso productivo, entre otros
Transporte	Se trasladan los productos entre distintos puntos ya sea entre locaciones para su tratamiento o su regreso al cliente luego de su tratamiento
Almacenamiento	Se almacenan los productos, materiales o residuos de forma temporal o programada
Medición y control	Se realiza un control de cada actividad para luego ser evaluadas según indicadores como costo de la gestión, costo de transporte, cantidad de pérdidas, entre otros
Fuentes de generación	Se analizan los clientes potenciales, los volúmenes recibidos y las opciones a seguir respecto a las fuentes de generación del flujo inverso

Adaptado de Cure, Meza & Amaya (2006); Montoya & Espinal (2012); Avendaño & Díaz (2013).

3.7. Gestión de producción

La producción se pregunta cuántos productos desea el mercado, qué tipos de productos desea y cuándo los desea; para esto, la producción incluye un plan maestro que toma en cuenta capacidades de planta, control de calidad, equilibrio de la carga de trabajo y el mantenimiento de equipo (Hugos, 2011). Por otra parte, la producción en la logística se puede referir a las funciones

de planeación, coordinación y servicio requeridas para la actividad productiva. El alcance de la producción en la logística comienza con la demanda del cliente y se extiende hasta que la demanda ha sido satisfecha (Wu, Roundy, Storer & Martin, 1999). Por ello, la producción se enfoca en la satisfacción del cliente. Esta se planifica pues permite un mejor funcionamiento de las operaciones de producción con el fin de satisfacer los pedidos de los clientes bajo tiempos óptimos y un costo considerable (Fontalvo, De La Hoz & Mendoza, 2019). Así, la producción en la logística se encarga de la satisfacción del cliente mediante la planificación, coordinación y servicios que tomen en cuenta factores de la planta, de cantidad de producción, fechas de producción, entre otros.

Los conceptos en la producción como procesos, calidad, capacidad, programación, inventario y otros se aplican tanto para las manufacturas como para la provisión de servicios (Hugos, 2011). La producción se puede dividir en 2 tipos de productos: bienes y servicios. Por un lado, un bien es tangible y se puede almacenar, transformar y transportar, mientras que, por otro lado, un servicio es un intangible que se produce y consume de manera simultánea haciendo que no se pueda almacenar ni transportar (Carro & González, 2000). Olivares (2010) menciona que la producción en empresas de servicio tiene un enfoque distinto al de las empresas que fabrican productos tangibles, ya que la materia prima en este tipo de trabajos es la subjetividad y el ambiente es simbólico. Su producción se puede diferenciar por cuatro factores, la capacidad e inventarios, calidad, localización y mercadotecnia y operaciones (ver Tabla 8).

Tabla 8: Factores de diferenciación de bienes y servicios

Factor de diferenciación	Producto	
	Bienes	Servicios
Capacidad e inventarios	Son bienes que se pueden almacenar para utilizar en un futuro. Por ello, su producción puede utilizar su capacidad para producir un inventario que se puede utilizar en un evento futuro.	Producto extremadamente perecedero que no se puede almacenar para utilizarse en un futuro. Por ello, su productor tiene que crear la capacidad por anticipado y mientras produce, pues no puede atender la demanda con su inventario.
Calidad	La calidad puede probarse y percibirse antes de adquirirse.	La calidad no puede ser percibida antes de su consumo. Por ello, la reputación de la organización es muy importante.

Tabla 8: Factores de diferenciación de bienes y servicios (continuación)

Factor de diferenciación	Producto	
	Bienes	Servicios
Localización	La producción es centralizada ya que los bienes se pueden almacenar y distribuir hacia su destino final.	La producción se realiza en varias instalaciones ya que al no poder almacenar el servicio se tiene que llevar al cliente a la instalación o producirse en el lugar de consumo del cliente.
Mercadotecnia y operaciones	Las operaciones y mercadotecnia se separan como funciones ya que los bienes se producen y venden por separado.	Las operaciones y mercadotecnia se relacionan íntimamente debido a que los servicios se consumen en el momento y lugar de producción.

Adaptado de Carro & González (2000).

Asimismo, Hayes y Wheelwright (1979, citado en Carro & González, 2000) distingue los siguientes tipos producción:

- Talleres de trabajo: se refiere al tipo de producción que requiere fabricar grandes cantidades de productos pero en pequeñas series y diferentes secuencias para cada una de ellas.
- Lotes: se requiere un taller especializado y se fabrican líneas de productos estables con una periodicidad preestablecida.
- Línea de producción: es el tipo de producción que requiere el traslado de componentes discretos de una estación de trabajo a otra.
- Flujo continuo: secuencia estandarizada, automatizada y permanente de pasos. El proceso es lineal y rígido. Además, requiere capital intensivo, minimizan el espacio y evitan paradas de la planta de producción.

3.7.1 Programa maestro de producción

Un programa maestro de producción detalla cuántos elementos finales se producirán dentro de períodos específicos donde se divide el plan de ventas del plan de operaciones en programas de productos específicos que puede ser determinado por limitaciones de capacidad, mano de obra, espacio de almacenamiento, capital de trabajo, entre otros. (Krajewski, Ritzman &

Malhotra, 2008). Por otro lado, según , el programa maestro expresa los componentes específicos que deben priorizarse y es la forma de controlar la producción y cumple con las funciones de evaluar programas especiales, genera requerimientos de materiales, genera requerimientos de capacidad, facilita el procesamiento de información y usa la capacidad de manera efectiva (D'Alessio, 2004). Además, el programa maestro, aparte de proporcionar a producción la cantidad y fechas a producir, provee a marketing de información útil para negociar las fechas de entrega con los clientes (Krajewski, Ritzman & Malhotra, 2008).

4. Modelos de gestión logística

Expertos han definido modelos de gestión logística para aumentar la competitividad y eficiencia de las organizaciones:

El modelo de gestión logística de Cano et al. (2015) se enfoca en las características de las pymes para dar una solución integral a través del control de sus variables. El modelo parte del diseño de un modelo conceptual de gestión logística para los inventarios, almacenamiento, producción y distribución de las pymes. Este identifica a 4 miembros dentro de su modelo: cliente interno, proveedor interno, cliente externo y proveedor externo. El cliente interno es aquel dentro de la organización que recibe el resultado de un proceso anterior llevado en la misma organización por otro miembro que sería el proveedor interno. El cliente externo es ajeno a la organización y adquiere los servicios/bienes de esta. El proveedor externo es aquel que abastece a la organización con bienes o servicios. Los miembros internos hacen la logística interna y los externos hacen la logística externa.

El modelo consiste en el flujo de información y bienes entre los miembros de la organización para reducir el nivel de incertidumbre en la toma de decisiones. Por ello, Cano et al. (2015) proponen que se utilice un modelo de control de empujar y jalar. Por un lado, empujar se refiere a planear y controlar el inventario y almacenamiento en base a un pronóstico de ventas. Por otro lado, jalar se refiere a planear y controlar la producción y distribución en respuesta a la demanda real del cliente. El modelo utiliza cinco dimensiones: compras, abastecimiento, producción, distribución, servicio al cliente y flujo de información, cada una con sus respectivos indicadores. No obstante, se realizó un análisis factorial que verificó los indicadores y los agrupó en otra estructura. Estas estructuran el modelo logístico y son la administración de la demanda, administración de abastecimiento y producción, y administración de la producción.

González, Martínez, Malcón y Cavazos (2013) proponen un modelo logístico con enfoque en diagnosticar pequeñas y medianas empresas a través de indicadores logísticos y en los altos costos logísticos que enfrentan. Este determina si la logística está incorporada como un tema clave en la organización, si existen indicadores y un sistema de medición y análisis de la

información que permitan la toma de decisiones y, por último, si se ha desarrollado un enfoque para el desarrollo de la cadena de abastecimiento. Este se conforma por indicadores de aprovisionamiento, almacenamiento, transporte y distribución, servicio al cliente, inventario y costos logísticos.

El modelo fue probado en dos momentos distintos con un año de separación y en diversos negocios como comercio, producción y servicios. Realiza un perfil del desarrollo de la gestión logística de las organizaciones y les da un puntaje del 1 al 100. Luego, especialistas logísticos realizan recomendaciones de herramientas logísticas. No obstante, el modelo presenta la limitación de requerir un profesional en costos logísticos para su implementación.

Díaz, García y Porcell (2008) describen un modelo enfocado en parametrizar los costos logísticos de las pymes y su cadena de suministro para su competitividad y sostenibilidad. Esto lo logra mediante el análisis de los costos implicados en tres procesos identificados en la cadena de suministro: provisión, producción y distribución. Enfatiza los costos y precios suministrados por los procesos y sus partes para obtener rentabilidad. Indica que el análisis de los costos debe ser realizado por cada línea de producción y servicio. Además, analiza el costo si las operaciones de la organización son globales. Sin embargo, no estudia la gestión para mejorar el desempeño logístico.

El modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro, conocido por sus siglas en inglés como SCOR, fue desarrollado por el Supply Chain Council y su objetivo es describir aquellas actividades claves de los procesos de una empresa, para ello, el modelo se compone de seis procesos de gestión: planificar, abastecer, fabricar, entregar, devolver y habilitar (Supply Chain Council, 2012). Además, el modelo SCOR también es considerado como una herramienta estratégica para establecer y medir los objetivos de rendimiento, identificar oportunidades de mejora, y establecer mejores prácticas (Calderón & Cruz, 2005).

Así mismo, el modelo SCOR analiza la cadena de suministro en múltiples niveles; entre ellos, se resaltan los tres niveles principales del modelo: tipos de procesos, categorías de procesos y elementos de procesos; además, en un cuarto nivel, la empresa debe descomponer los elementos de procesos en tareas o actividades más específicas (Supply Chain Council, 2012). El modelo toma en cuenta todas las interacciones que existen con sus proveedores y clientes, de esta forma, se establecen las métricas de rendimiento y las tecnologías de habilitación para la satisfacción del cliente y la eficiencia operacional de la empresa (Fontalvo, De La Hoz & Mendoza, 2019).

Otro modelo es desarrollado por la Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa de España (Instituto Pyme, 2007), que consiste en un compendio de buenas prácticas logísticas y en una herramienta de autodiagnóstico del desempeño con el objetivo de

mejorar la competitividad de las Pyme de Madrid. Para esto, se enfoca en cinco áreas: servicio al cliente, almacenamiento, transporte y distribución, producción y aprovisionamiento. Además, proporciona indicadores de gestión para diagnosticar el desempeño de las pymes en cada área.

Por su parte, Velásquez (2003) plantea un modelo mixto basado en la gestión de producción y gestión logística; además, fue desarrollado en línea con la teoría general de sistemas. El propósito de este modelo es gestionar los factores vinculados con el proceso de manufactura y logística, aumentar la rapidez y exactitud, crear un sistema integral de información, plantear distintos escenarios para la mejora continua y ofrecer un mejor servicio al cliente. Respecto a la parte del modelo de la gestión logística, el autor menciona que consiste en siete elementos: plan estratégico de logística, plan maestro de logística, plan de compras, gestión de inventarios de materia prima y productos terminados, plan de almacenamiento y plan distribución



CAPÍTULO 3: ESTADO DEL ARTE

El presente capítulo presenta la situación actual del tópico de la gestión logística en bodegas de barrio. Se detalla lo más relevante que se ha investigado sobre este tema en el Perú y otros países. No obstante, debido a que no es un fenómeno directamente estudiado, se hace una revisión académica y de casos de aplicación sobre las aristas de la gestión logística, como actividades y procesos, y conceptos relacionados en el comercio minorista y en las micro y pequeñas empresas.

Respecto a la distribución en la gestión logística, Gaur & Fisher (2004) presentan el caso de una cadena de supermercados en los Países Bajos, respecto a su problema de ruteo de inventario periódico, donde los investigadores desarrollan e implementan un sistema que solucione el problema de ruteo bajo ciertas condiciones de la cadena de supermercados. Este es un problema clásico de la distribución en la logística que se atiende mediante algoritmos y heurísticas. En el caso, los resultados de la implementación de un algoritmo durante el primer año fue de una disminución de costos de distribución de 4% y un estimado entre 12%-20% si se expande su uso en la cadena; además, el sistema permite medir el impacto de la variabilidad de compras y comunicar la mejora de la disciplina de las compras. Esto pone en evidencia que la solución para un problema logístico específico impacta en otras áreas de la logística como en el respectivo caso que se busca solucionar un problema de distribución, y su solución apoya áreas de inventario y abastecimiento.

Un caso más actual e internacional, que también atiende el problema de ruteo de vehículos, es el presentado por Sun y Chen (2021) en una cadena de supermercados en China. En este donde los investigadores utilizan un algoritmo genético para establecer un óptimo planeamiento de las rutas y un programa para vehículos que permita abastecer desde un centro de distribución a 50 supermercados con ventanas de tiempo. El estudio no toma en cuenta factores como las condiciones del tráfico y restricciones vehiculares y solo considera un modelo de vehículo para la investigación. Es relevante, ya que a medida que los estudios del problema de ruteo de vehículos continúan añadiendo factores a considerar para establecer una ruta óptima.

En América del Sur, se presentó un caso en autoservicios del comercio minorista colombiano, donde se desarrolla un modelo de capacitación sobre logística integral de almacenamiento (Ballesteros, Robledo & Barrios, 2015), que busca responder si el personal y propietarios de la organización requieren capacitación sobre logística integral de almacenamiento. Se aplica un diseño metodológico analítico descriptivo que caracteriza a los empleados en relación a actividades logísticas para determinar el tópico de mayor impacto. El caso concluye en

que una adecuada gestión logística vela por su desarrollo sostenible, mejoramiento continuo de servicios y procesos, crecimiento y cumplimiento de políticas administrativas. Esto es relevante para la investigación ya que evidencia que la gestión logística vela por la mejora, crecimiento y desarrollo de las organizaciones.

De la misma forma, Costa, Cruz, Lopes y Moura (2016) realizaron una investigación a una cadena de supermercados en Portugal, que tiene como problema recoger productos del almacén en respuesta a una orden de un cliente. El caso se enfoca en la consolidación de órdenes de los clientes y la ruta que se tiene que escoger para recoger los productos. Se utilizó un modelo matemático para solucionar el problema, que concluyó en una reducción de 39% de las distancias recorridas por los sujetos que recogen los pedidos y un aumento de 24% en el ratio de picking. Su relevancia radica en la evidencia de mejora de las operaciones logísticas gracias a la implementación de un modelo matemático en el comercio minorista.

Por su parte, Mackenzie y Woodruff (2016) realizaron un estudio sobre el impacto de la implementación de prácticas empresariales en microempresas. La metodología de esta investigación fue basada en encuestas a 10,000 negocios de estas características y fue desarrollada en 7 países distintos, entre ellos Chile. Los autores definen 26 prácticas empresariales, los cuales se utilizan como base de análisis para el estudio realizado y se dividen en cuatro categorías: Prácticas de marketing: codificadas como 1 para cada una de las siguientes acciones que la empresa ha realizado en los últimos 3 meses: prácticas de marketing, prácticas de compra y control de existencias, prácticas de cálculo de costes y mantenimiento de registros, y prácticas de planificación financiera. Los resultados que encontraron se resumen en que las microempresas que aplican mejores prácticas empresariales obtienen mejores ventas, beneficios, productividad y mayores tasas de supervivencia. Este estudio es relevante para la presente investigación, ya que expone el impacto positivo de las prácticas de compra y control de existencia en las microempresas. Además, los autores resaltan la importancia de estos negocios para la actividad económica de países de renta baja y media, como es el caso de Perú.

Respecto a la logística inversa, se estudió las prácticas logísticas de logística inversa del sector de comercio minorista en investigación de los supermercados al por menor en Sao Paulo, donde se observó por seis meses la implementación de un método de gestión de residuos de tres supermercados (Martínez, Silveira, Braga & da Silva, 2017). El resultado fue la reducción de 200 toneladas de residuos, donde se evidencia la importancia de la logística inversa para la preservación del medio ambiente. Así, los datos revelados por el caso indican que si se extendían las prácticas de logística inversa en su localidad respectiva, se optimizarán los beneficios sociales, ambientales y económicos, que aumenta la sostenibilidad, índice de vida, salubridad y limpieza

de su región. Esto es relevante para el presente trabajo de investigación, ya que indica que una mejora de un aspecto de la gestión logística puede mejorar los beneficios de una comunidad mediante sus comercios minoristas.

Así mismo, Luna, Martínez, Cano y Aldrette (2017) realizaron una investigación en la cual se analiza la logística de comercios minoristas mipymes desde la perspectiva del merchandising, donde se analiza la distribución de productos y manejo de inventarios en exhibición. Se presenta un modelo conceptual que permite identificar los componentes de las variables y su relación para asignar una cantidad de productos en los espacios en anaquel utilizando tres variables: distribución de la superficie, frecuencia de compra y rentabilidad de los espacios. Además, el modelo considera variables duras (percepción de la distribución) y variables blandas que influyen la decisión de compra. Sin embargo, no considera la implantación de nuevos productos que puedan reasignar los espacios de los anaqueles. Es un estudio relevante ya que estudia organizaciones micro de comercio desde una perspectiva logística. Sin embargo, lo realiza solo desde el merchandising y no desde un punto de vista general de gestión logística.

Por otra parte, Castillo y Ayala (2018) realizaron una investigación sobre las tiendas de barrio ubicadas en la zona metropolitana de Guadalajara en México. El objetivo del estudio fue analizar las operaciones de estos negocios, los vínculos que mantienen con los consumidores y el rol que juegan para el abastecimiento de alimentos para esta población. En este sentido, los autores concluyen que las tiendas de barrio, frente a las empresas del mismo rubro, gozan de una ventaja de proximidad a los consumidores. Además, resaltan el papel fundamental que representan estos negocios en la cadena de suministro, ya que son vínculo directo de abastecimiento de alimentos entre las distribuidoras y los clientes finales. Finalmente, este estudio resulta relevante para la presente investigación, debido a que los autores describen y explican las operaciones de las tiendas de barrio, lo cual permite tener un punto de partida para el análisis que se plantea en la presente investigación.

Así mismo, Yu (2020) realiza una investigación sobre la gestión de productos frescos en relación a la gestión logística en una cadena de supermercados en China, Yonghui Supermarket, con más de 580 sedes. En esta, se evidencian problemas en varios aspectos logísticos como el abastecimiento, relación con proveedores, falta de soporte técnico y la poca información respecto a logística de la cadena de frío de los productos frescos. Esto se obtiene mediante un análisis FODA cualitativo que permite conocer el contexto del objeto de estudio, los productos frescos de Yonghui Supermarket. Es relevante para la presente investigación, ya que evidencia el estudio de la gestión logística respecto a un tipo de producto que puede representar mayores dificultades

logísticas; además, es relevante por su énfasis en la importancia del uso de tecnologías de información para gestionar el proceso de abastecimiento.

Finalmente, en Brasil, los autores Guarnieri, de Aguiar, Thomé, y Watanabe (2021) presentaron una investigación acerca de la reducción de desperdicios de alimentos en mayoristas y minoristas de frutas y verduras. Este estudio es de casos múltiples de diecinueve minoristas de frutas y hortalizas y ocho mayoristas del Centro de Abastecimiento de Distrito Federal (CAESADF); además, tiene un enfoque cualitativo y la técnica de recolección de recolección de información es a través de entrevistas semiestructuradas y observación directa. Los autores argumentan que casi un tercio de los alimentos producidos en el mundo se desperdician y una de las causas principales está relacionada con una ausencia del desarrollo de una estructura adecuada de los procesos logísticos. Los resultados de esta investigación exponen los problemas de manipulación desmesurada e inapropiada de los alimentos en estos tipos de negocios, especialmente en las fases de recepción, almacenamiento y comercialización; así mismo, resalta la importancia de concientizar a los consumidores sobre la manipulación de los alimentos en estos establecimientos. Este estudio es relevante para la presente investigación, debido a que aterrizan los conceptos e importancia de la logística en microempresas similares al sujeto de estudio.



CAPÍTULO 4: MARCO CONTEXTUAL

1. Mypes y empresas familiares

1.1 Mypes

Según la legislación peruana, en el decreto supremo N° 013-2013-PRODUCE, una mype puede ser definida como la “unidad económica constituida por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial contemplada en la legislación vigente, que tiene como objeto desarrollar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios” (El Peruano, 2013). Además, las características para pertenecer a esta categoría de empresas están relacionadas a sus ventas anuales: Microempresas (hasta 150 UIT) y pequeña empresa (mayor de 150 UIT hasta 1700 UIT).

Las micro y pequeñas empresas (mypes) son un conjunto de empresas que satisfacen la necesidad que dejan las grandes empresas y contribuyen significativamente en la economía de cualquier país, generando empleo e ingresos (Morsing y Perrini, 2009 citado en Hernani y Pastorino, 2013). En el Perú, en el 2019 las mypes representaron un 95% del total de empresas formales, emplearon al 47.7% de la población económicamente activa y generaron unas ventas equivalentes a un 19.3% del PBI; además, la mayor cantidad de mypes se encuentran vinculadas con las actividades de servicios (52%), seguido de las actividades de comercio (32%) (COMEXPERU, 2020). Además, este informe del Comité de Comercio exterior muestra que, al 2019, las mypes se caracterizan por no llevar ningún registro de cuentas (74.7%), contar familiares no remunerados como fuerza laboral (66%) y trabajadores no afiliados a un sistema pensionario (84.3%) (COMEXPERU, 2020).

1.2 Empresas familiares

La empresa familiar tiene distintas definiciones. Chrisman, Chua y Sharma (2005) la definen como un negocio gestionado con la intención de moldear y perseguir la visión del negocio sostenida por una coalición controlada por los miembros de la misma familia o por un pequeño número de familias de una manera que sea potencialmente sostenible por generaciones de la familia o familias. La empresa familiar es un negocio gestionado por una familia o familias que buscan transmitir esto de generación en generación. Al respecto, Meroño indica que la continuidad familiar es un objetivo estratégico de la empresa basado en el deseo de mantener el control, gobierno y gestión en manos de la familia (2009). Entonces, la empresa familiar es un negocio cuya visión, gestión y control se encuentra en la familia o familias y que están buscando una continuidad familiar de generación en generación.

La empresa familiar se caracteriza, según Aguilar y Briozzo (2020) por la convivencia de dos realidades: una se refiere a la maximización de valor del negocio y la otra a la preservación y aumento de la riqueza socioemocional (valores, cultura e idiosincrasia son elementos que edifican lo socioemocional). En este sentido, la empresa familiar no se reduce a tener objetivos económicos, sino que también vela por la parte emocional de la familia en la empresa.

También, la empresa familiar se puede caracterizar por sus similitudes y diferencias con las empresas no familiares. Gomez, Cruz, Berrones y De Castro (2011) indican que se distinguen por querer preservar la riqueza socioemocional familiar y la búsqueda de objetivos no financieros. Además, se pueden diferenciar por tres características: la empresa familiar tiene más stakeholders y mayor interrelación entre ellos, los accionistas tienen un comportamiento distinto con la empresa y la evolución y desarrollo de la empresa se dan según las necesidades cambiantes de los familiares que la dirigen (Molina, Botero & Montoya, 2016).

Para fines de la investigación, se puede sintetizar que una empresa familiar es aquella que es gestionada y controlada en su mayoría por miembros de una familia o familias que tienen objetivos no solo económicos, sino también de riqueza socioemocional y de continuidad generacional.

2. Comercio Minorista

En el año 2020 las ventas a nivel global del comercio minorista ascendieron a 23.36 trillones de dólares, lo cual representa una disminución de 5.73% con respecto al año 2019 (Statista, 2020). En el 2021 las 250 organizaciones minoristas más grandes del mundo generaron ventas por más de 4.85 trillones de dólares. Entre estas se encuentran Walmart, Amazon, Costco, Schwarz Group, The Kroger, entre otras. La mayoría de estas empresas son de Norteamérica con un 47% de participación del total de ventas del sector de comercio minorista a nivel global. Esto no significa que estas ventas solo se generen en Norteamérica, sino que son generadas por organizaciones procedentes de esta región. El 33% de las ventas fueron generadas por organizaciones de comercio minorista provenientes de Europa, 16% provenientes de Asia, 2% de Latinoamérica y 1% de África (Deloitte, 2021).

Según el portal estadístico Statista, en Latinoamérica las ventas de este sector representó en el año 2019, 2.09 trillones de dólares y en el año 2020, 2.19 trillones de dólares (2021). Esto representa un aumento de 4.78% con respecto al año 2019. Hubo una disminución de ventas a nivel global pero un aumento en Latinoamérica. En los países de esta región, el sector de comercio minorista es uno de los mercados con mayor importancia ya que influye considerablemente en el PBI nacional y en la generación de empleo (Perú Retail, 2020). En el Perú en el mes de enero del

2021 generó más de 100 mil puestos de trabajos y ventas por más de 3.5 millones de soles (Produce 2021 citado en El Comercio, 2021).

El presente apartado tiene como finalidad entender el sector de comercio minorista en el Perú; para ello se ha dividido en tres secciones. En la primera sección se definirá el concepto del comercio minorista y se explicarán las características del mismo. Finalmente, se explicarán los tipos de organizaciones de comercio minorista relacionados con el fin de la investigación, entre ellos, supermercados, tiendas de conveniencia y bodegas de barrio.

2.1. Definición y características

El concepto de retail, comercio minorista o venta al detalle puede variar su definición según diversos autores. Por un lado, Kotler y Keller (2012) explican qué tipo de comercios son considerados dentro de este concepto:

Cualquier empresa que venda a los consumidores finales, ya sea un fabricante, un mayorista o un minorista, lleva a cabo una distribución minorista. No importa cómo se vendan los bienes o servicios (en persona, por correo, por teléfono, a través de una máquina expendedora o a través de Internet), ni dónde se vendan (en una tienda, en la calle o en el hogar del consumidor) (p. 447).

Por lo tanto, se excluye la venta de bienes que tengan como objetivo ser utilizados por otro negocio. Por otro lado, Kerin, Hartley y Rudelius, amplían esta definición ya que incluye las actividades de vender, rentar y proveer productos y servicios para los últimos consumidores siempre y cuando sea para uso personal, familiar o del hogar; así, crea valor para el consumidor (2015). Entonces, se puede decir que el comercio minorista es la venta o renta de productos o servicios para el consumidor final a través de medios físicos y digitales con el objetivo de uso personal, familiar o del hogar.

La característica principal del comercio minorista es ser el punto de venta que conecta al proveedor y a su consumidor final. Masruroh (2017) menciona que este sector se compone en dos niveles de la cadena de suministro. Por un lado, cumple el rol como canal de distribución, ya que este se encarga de vender los productos directamente a los consumidores finales; por otro lado, también realiza la función abastecimiento, la cual se deriva de la negociación con los proveedores o mayoristas. Por lo tanto, el minorista se encarga de la demanda de los consumidores finales con la oferta de sus proveedores.

También, el comercio minorista se caracteriza por su economía de escala que afecta a su abastecimiento y venta. Mazzarotto (2004) argumenta que la capacidad de compra de los minoristas más grandes provoca una desventaja para los minoristas con una capacidad adquisitiva

más limitada. Esto se debe principalmente a una característica del comercio minorista, el cual se denomina como economía de escala; en consecuencia, los minoristas con mayor poder adquisitivo poseen un mayor poder de negociación con los proveedores, lo cual implica mejores condiciones en el precio del producto o servicio. Estas pueden ser precios más bajos, descuentos, alianzas, merchandising en punto de venta, entre otros.

Asimismo, el comercio minorista se caracteriza por la relación con el cliente en el punto de venta y el nivel de servicio que ofrece. Pérez y González (2017) definen el establecimiento comercial a un espacio físico en general (instalaciones cubiertas o sin cubrir), en el cual el comerciante busca obtener ingresos a través de la venta de productos con una variedad más o menos amplia (citado en Acosta, 2020). El comportamiento e interacción del comerciante influye directamente en la selección del punto de venta del consumidor en estos establecimientos (Capriotti, 2014). Esto puede variar dependiendo del nivel de servicio que ofrezca el establecimiento. Kotler y Keller (2012) indica que existen 4 niveles de servicio; primero, el autoservicio refiere a que el consumidor realizar su propia localización, selección y comparación de precios; segundo, la autoselección refiere a que el consumidor escoge sus productos y puede pedir por asistencia; tercero, el servicio limitado sucede cuando los minoristas ofrecen otros servicios como crédito y privilegios por devoluciones de bienes; por último, el servicio completo es cuando se asiste al cliente durante todo el proceso de compra. Por lo tanto, el minorista depende de su comportamiento y nivel de servicio para atender al consumidor.

2.2 Canales de distribución

Se distinguen dos canales de distribución en la comercialización del comercio minorista: tradicional y moderno. El primer canal es un comercio independiente, no asociado ni vinculado a ningún tipo de establecimiento; de tamaño pequeño, por el número de puntos de venta con que cuenta; la cifra de empleados y la dimensión del establecimiento; que dispone de una tecnología tradicional, por el régimen de venta utilizado, el equipamiento disponible y la formación de su personal; y cuya forma jurídica es una persona física (Fernández, 1999, p. 3)

Está compuesto por bodegas, mercados de abastos, ferreterías, entre otros. Este formato se caracteriza por mantener un sistema clásico de operación, es decir, el mismo administrador o dueño del negocio es responsable de presentar los productos y realizar todo el proceso de venta al consumidor (Acosta, 2020). Por tanto, es un canal que depende del dueño del negocio para realizar las actividades operativas en un local pequeño con métodos clásicos de gestión.

Por otro lado, el canal moderno está compuesto por empresas o corporaciones en modalidad de autoservicio. Según Masruroh, las tiendas del canal moderno se caracterizan por tener un sistema de autoservicio que vende varios tipos de bienes en forma de supermercados,

tiendas por departamento, hipermercados, tiendas al por mayor y pequeños supermercados (2017). BBVA Research añade las tiendas de conveniencia, tiendas de descuento y tiendas de mejoramiento del hogar (2016).

A partir de todo lo mencionado anteriormente, podemos definir el comercio minorista como cualquier actividad comercial que se encuentre en el último eslabón de la cadena de suministro, es decir, aquel negocio o empresa que realice la comercialización de sus productos directamente con el consumidor final y que se proporcione en cantidades pequeñas. Esto puede ser por canal moderno o tradicional.

2.3. Comercio minorista en el Perú

El comercio minorista en el Perú está en expansión. En el 2019 se registró un aumento en ventas de 4% (Belapatiño & Crispin, 2019) mientras que para el 2021 se estima un crecimiento de las ventas entre un 4% y 5% en el sector respecto al 2020 (Macera, 2020 citado en Instituto Peruano de Economía, 2020). Los supermercados entre el periodo 2014 y 2018, experimentaron un crecimiento de 74.7%, es decir, pasaron de 261 a 456 establecimientos (Produce citado en Gestión, 2019). Sin embargo, en el año 2019 redujo su crecimiento de 9% respecto al 2018 a 5% en el 2019; las tiendas por departamentos redujeron de 7% a 0%, las tiendas de mejoramiento de hogar y ferreterías redujeron de 3% a 1% y las farmacias aumentaron de 3% a 6% (Belapatiño & Crispin, 2019). A pesar de la desaceleración de su crecimiento en ventas, siguen creciendo las ventas de comercio minorista en el Perú.

El comercio minorista peruano se encuentra en desarrollo y modernización. Según Kearney (2019), en el Global Retail Development Index, el Perú tuvo ventas de comercio minorista por 66 billones de dólares en el año 2019. Esto sitúa al país en el puesto 13 del ranking de los países con mayor nivel de desarrollo a nivel global. Este ranking utiliza variables para medir los países, riesgo país y de negocios, atractivo del mercado (consumo en el comercio minorista), saturación del mercado y la presión del tiempo (velocidad del crecimiento); entre estas, Perú destaca por su bajo nivel de riesgo y por su mediana presión del tiempo. Además, el comercio electrónico se ha desarrollado aceleradamente con un aumento de la penetración en el sector de 8% en el 2020 respecto al 2.8% a comienzos del mismo año (Cámara Peruana de Comercio Electrónico, 2021)

Perú presenta distintos formatos de comercio minorista, tanto modernos como tradicionales. En la Figura 2 se puede observar su participación en el país según los canales. El canal tradicional tiene una mayor participación con el 70% del comercio minorista peruano mientras el moderno el 30% restante.

Figura 2: Participación de los canales en el comercio minorista de Perú.



2.4 Formatos de tienda

El comercio minorista tiene una variedad de formatos de tienda como los ya mencionados, bodegas, mercados de abasto, supermercados, hipermercados, tiendas de conveniencia, entre otros. En la Tabla 9 se encuentran las definiciones de los principales formatos de tienda del comercio minorista.

Tabla 9: Principales formatos de tienda del comercio minorista

FORMATO DE TIENDA	CARACTERÍSTICAS
Tiendas por departamento	La tienda se divide por departamentos independientes por categorías como vestimenta, cosméticos, electrónicos y muebles. Generalmente el consumidor realiza la compra en cada departamento
Supermercados	Son tiendas corporativas especializadas en comida y algunos productos no comestibles con autoservicio en superficies grandes
Farmacias	Tiendas que ofrecen productos y servicios relacionados a la farmacéutica. Además pueden vender productos de belleza, cosméticos, mercadería estacional, algunos juguetes y comestibles no refrigerables

Tabla 9: Principales formatos de tienda del comercio minorista (continuación)

FORMATO DE TIENDA	CARACTERÍSTICAS
Tiendas de conveniencia	Son como mini mercados pertenecientes a una cadena corporativa de tiendas que venden productos comestibles de alta rotación. Suelen abrir las 24 horas al día en ubicaciones cerca a áreas residenciales
Tiendas de descuento	Tiendas que compiten con productos de precios bajos, alta rotación y por alto volumen
Bodegas	Son tiendas de carácter familiar que vende productos comestibles empacados y a granel con una baja capacidad de negociación con proveedores
Hipermercado	Son tiendas con superficies desde 4.5 mil metros cuadrados hasta 10 mil metros cuadrados. Venden más de 45 mil ítems distintos como alimentos, electrónicos, vestimenta, electrodomésticos, muebles y más

Adaptado de Lamb, Hair & McDaniel (2011); Barrientos (2019); COFECE (2020).

Las empresas del comercio minorista comprenden diversas industrias y sectores del mercado, como la industria farmacéutica, alimenticia, textil y de alimentos. Sin embargo, para efectos de esta investigación, sólo consideraremos las empresas o negocios que se dediquen a la comercialización de productos masivos de primera necesidad, como los alimentos y abarrotes. Entre ellos, bodegas tradicionales, supermercados, dark stores y tiendas de conveniencia. Por lo tanto, en los siguientes apartados se definirá cada concepto y sus características principales.

2.4.1. Supermercados

Barrientos (2019) caracteriza a los supermercados de la siguiente manera: empresa grande, perteneciente a grupos económicos o corporaciones, alto nivel de poder adquisitivo y poder de negociación con los proveedores; además, cuenta con un alto alcance de influencia geográfica, pero a diferencia de los tiendas tradicionales, no se involucra en los temas personales de sus clientes. Los principales supermercados en el Perú son Wong y Metro (Cencosud), Hipermercados Tottus (Falabella); y Plaza Veá (Supermercados Peruanos).

2.4.2. Tiendas de conveniencia

Las tiendas de conveniencia es un formato relativamente nuevo y compite directamente con el formato de supermercados, ya que comparten características similares (Barrientos, 2019). Estas pueden ser definidas como tiendas pequeñas ubicadas en zonas residenciales, con un horario

de atención de 24 horas y los 7 días de la semana, y ofrecen una variedad de productos limitada de conveniencia (compras corrientes y alta rotación). Según la Ley General de Bodegueros, Decreto Supremo que aprueba la Ley 30877, las tiendas de conveniencia o descuento son establecimientos comerciales que dedican a la venta de productos consumibles como alimentos, bebidas, licores y golosinas, a través del formato de autoservicio y funcionan como sucursales de grupos empresariales (El Peruano, 2020).

Las principales tiendas de conveniencia en el Perú se pueden dividir en dos grupos. Por un lado, están las tiendas de conveniencia que comparten ubicación con los centros de abastecimiento de gasolina; entre los más importantes se encuentra Repshop y Listo!. Por el otro lado, se encuentran las cadenas que cuentan con un local independiente y cercanas a zonas residenciales; entre ellas se encuentran la cadena mexicana Oxxo (Femsa Comercio) y Tambo+ (Lindcorp), siendo esta última la cadena con mayor puntos de venta a nivel nacional y mayor cuota de mercado (Perú Retail, 2019).

Finalmente, Demarini (2020) menciona que este formato de tienda tiene mayor relevancia en consumidores que realizan una compra reducida de productos pero con mayor frecuencia; además, señala que el tipo de cliente que prefiere estos servicios son personas con una vida agitada por la carga laboral, por lo que prefieren el ahorro de tiempo.

2.4.3. Bodegas de barrio

Las tiendas o bodegas de barrio son un tipo de negocio que pertenece al canal de distribución tradicional y el más antiguo de los formatos. Pese a ello, la definición de este concepto es ambigua y poco estudiada. Autores como Santa et al. (2019) definen este concepto como un pequeño negocio de venta al detalle de productos de consumo masivo, generalmente administrada por los integrantes de una familia y se ubican en zonas con un alto nivel de población. En esta misma línea, Martínez, Jiménez e Izquierdo (2010) agragan que la ubicación de las de estos tipos de negocios es un factor clave en su desarrollo, ya que la cercanía a los domicilios o lugares de trabajo implican una reducción de ciertos costos de transacción para sus clientes; estos costos están asociados con el transporte, tiempo y esfuerzo que requiere hacer estas compras (citado en Al – Ali, Nor Erne Nazira & Shamsuddin, 2015). Es decir, uno de los factores claves de éxito de las bodegas es la ubicación geográfica de las mismas, en términos de cercanía a los hogares o lugares que frecuentan sus consumidores (García y Páramo, 2009); por lo tanto, las se puede entender que las bodegas tienen un área de influencia reducido y es determinante para la elección de sus clientes. Además, las bodegas son consideradas un canal de distribución complementario, ya que los consumidores tienen la posibilidad de adquirir sus productos de forma más ágil y oportuna (Santa, Hernández y Pabón, 2019).

Por otra parte, en términos legales, según la Ley General de Bodegueros, las bodegas son un negocio considerado como micro y pequeña empresa dedicados a la ventas de productos de primera necesidad, como alimentos y bebidas, y se ubican en parte de una vivienda (El Peruano, 2020). Respecto al ambiente del establecimiento, Santa et al. (2019) menciona que por lo general estos negocios cuentan mostradores, detrás del cual se exhiben los productos disponibles. Acosta (2020) resalta la importancia de los mostradores, ya que estos muebles permiten la separación entre el consumidor y el responsable del negocio.

Las características de las bodegas tienen un efecto negativo y positivo en el desarrollo de sus operaciones. Por un lado, las bodegas presentan problemas en su gestión interna debido a las características propias del dueño, que como se mencionó anteriormente, este es el encargado de gestionar todas las operaciones del negocio; entre estas características se encuentra el bajo nivel de educación, poco conocimiento de herramientas tecnológicas para la gestión y un bajo nivel de atractivo para la empleabilidad (Acosta, 2020). Todo ello se refleja en la poca competitividad operativa que poseen frente a las tiendas de conveniencia y supermercados.

Sin embargo, este modelo de negocio también tiene características diferenciales que los otros formatos no poseen. Morales, Cano, García y Arias (2011) resaltan que las bodegas de barrio contribuyen en la formación cultural de una sociedad, ya que en estos puntos de venta se establecen relaciones de confianza entre el dueño y el consumidor final, lo cual se refleja en prácticas comerciales como los créditos a los clientes y el trato personalizado. Además de estas características interpersonales, Peralta, Salazar y Cervantes señalan que la comodidad entre las necesidades de consumo y el surtido de los productos influyen en el comportamiento de compra del consumidor, especialmente en la selección de un punto de venta (2015).

2.4.4. Dark stores

Las dark stores o tiendas oscuras son espacios solo abiertos para recogedores de pedidos o couriers que se mueven rápidamente para completar los pedidos que previamente se han realizado digitalmente. Al operar como un centro de cumplimiento, las tiendas oscuras reducen elementos para atender a los consumidores como cajeros, servicio al cliente, iluminación y otros, y puede aumentar sus ganancias y por metro cuadrado comparado con otros establecimiento de comercio minorista (Bitterman & Hess, 2021). En Perú, se encuentra el supermercado virtual Jappi, el servicio Turbo Fresh de Rappi y el servicio PedidosYa Market de PedidosYa (Peru Retail, 2021).

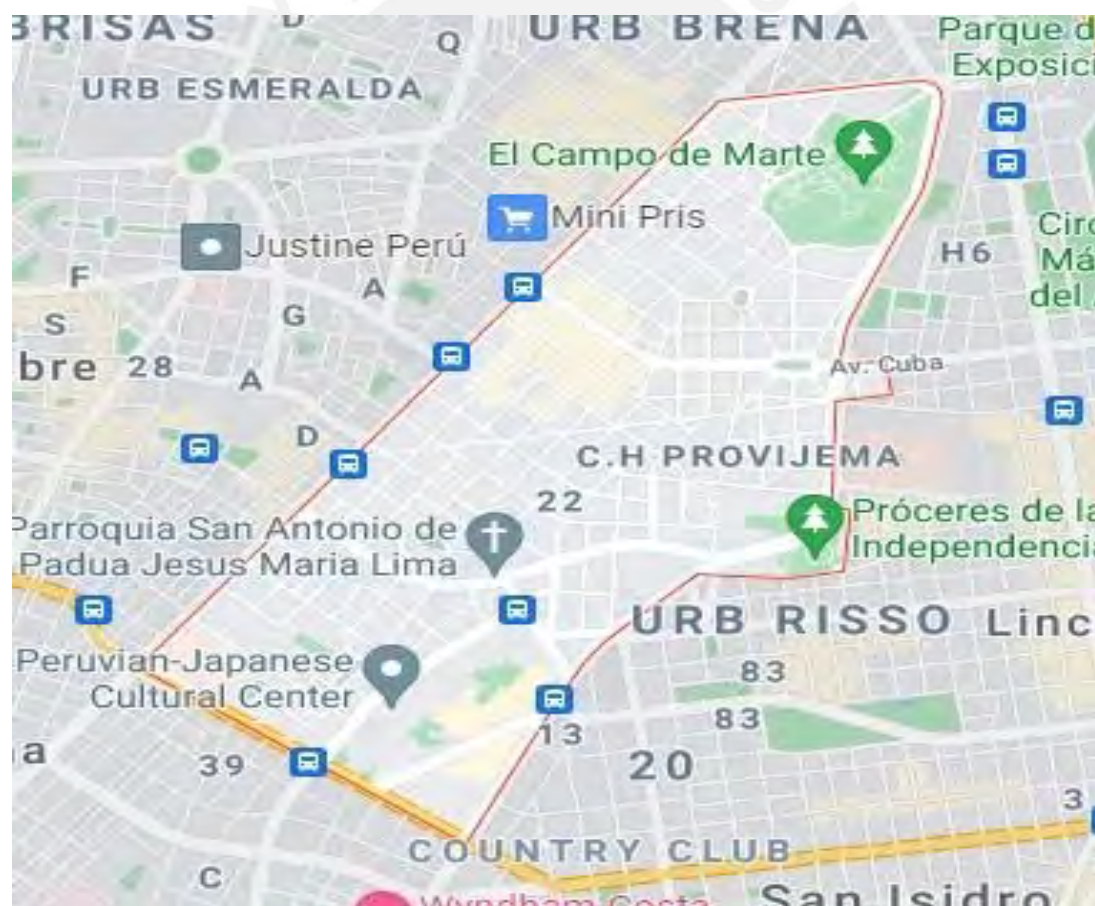
3. Bodegas de Residencial San Felipe

En este apartado, se describe el distrito de Jesús María, sus características y su visión y desarrollo para contextualizar la Residencial San Felipe. Por ello, se detalla la historia, las características y los comercios minoristas de interés para la investigación en la Residencial San Felipe.

3.1. Distrito de Jesús María

Jesús María es un distrito que se ubica en la zona centro oeste de Lima. Limita con 6 distritos: Breña, Pueblo Libre, Magdalena del Mar, San Isidro, Lince y Lima Cercado. Cuenta con un área aproximada de 4.5 kilómetros cuadrados y alberga avenidas importantes como la Avenida Salaverry, Avenida Cuba, Avenida Brasil y la Avenida Sánchez Carrión. Se puede ver su ubicación en la Figura 3.

Figura 3: Mapa del distrito Jesús María



Fuente: Google Maps (2021).

3.1.1. Características sociodemográficas

Respecto a la población del distrito de Jesús María, INEI indica en el censo de 2017 que la población de Jesús María es de 75,359 habitantes, de los cuales 33,692 son hombres y 41,667

son mujeres (2018). Se caracteriza por ser uno de los distritos con mayor porcentaje de población de 15 años a más con educación superior con un 64.5% y con mayor porcentaje de población en edad de trabajar con un 86.6% (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018). Es decir, de los 75,359 habitantes se tiene una población con un grado de escolaridad alto en las personas mayores de 15 años y alberga un gran porcentaje de población en edad de trabajar.

3.1.2. Visión y desarrollo

La Municipalidad de Distrital de Jesús María tiene un plan de desarrollo con la visión de que el distrito al 2030:

sea un distrito residencial, seguro, comercial y de servicios importante en Lima Metropolitana. Tiene una población con alta calidad de vida ya que es saludable y educado, con equidad. Desarrolla la cultura y el deporte dentro de un ambiente sostenible y su gobierno local junto a los vecinos trabajan de forma concertada para lograr vivir bien (Municipalidad Distrital de Jesús María, 2016, p.12)

Dentro de este se abarcan variables como nivel de calidad del entorno humano, nivel de desarrollo humano, grado atractivo para la inversión privada, nivel de violencia y seguridad, grado de riesgo de desastres, grado de participación ciudadana, nivel de eficiencia municipal y nivel de calidad ambiental (Municipalidad Distrital de Jesús María, 2016). Cuenta con conglomerados comerciales y de servicios como el Damero Comercial, zona de servicios institucionales y el centro comercial de la Residencial San Felipe. Respecto a este último se considera que su desarrollo gira en torno a las actividades comerciales, su mejora paisajística.

3.2. Residencial San Felipe

La Residencial San Felipe es una urbanización ubicada dentro de la trama urbana consolidada de Lima, a 7 kilómetros del centro histórico y a 4 kilómetros de la línea de costa, en un área residencial privilegiada de la ciudad. El terreno de alrededor de 26 hectáreas se encuentra en el límite de los distritos de Jesús María, Magdalena y San Isidro, y colinda con la avenida Salaverry -que conecta la zona del centro con los distritos del sur- y con la avenida Javier Prado (Kahatt, 2015, p. 385).

Debido a su tamaño y su centricidad en Lima, es una urbanización importante para la clase media limeña. A continuación se detalla su historia, características y el comercio minorista dentro de esta.

3.2.1. Historia

La Residencial San Felipe fue creada en 1967 como un proyecto de vivienda dirigido específicamente a la clase media limeña como “profesionales independientes, trabajadores de

cuello blanco del sector público y privado, así como oficiales de las fuerzas armadas y de la policía nacional” (Pereyra, 2016, p.176). Su creación fue parte de la propuesta de desarrollo de vivienda para la clase media durante el primer gobierno de Fernando Belaunde Terry (1963-1968). Fue construido en una parte de los terrenos del antiguo Hipodromo de San Felipe, del cual toma el nombre por la Junta Nacional de Viviendas (JNV).

La construcción de la residencial se desarrolló en dos etapas con distintos arquitectos y objetivos. El primer clúster de viviendas fue desarrollado por el arquitecto Enrique Ciriani en 1964 con un uso proyectado de vivienda social (Acevedo & Llona, 2017). Esta primera parte mantenía estacionamientos subterráneos que podían ser muy costosos y lentos de realizar. En contraste, según Kahatt, “en pleno proceso de construcción de este primer clúster de vivienda, se resolvió entre el presidente Belaunde y los gerentes de la JNV, que el resto del conjunto se debía proyectar con nuevas tipologías de vivienda que permitieran ofrecer más viviendas a menor costo y que se construyera a mayor velocidad” (2015, p. 358). El segundo clúster de viviendas se desarrolló por otros arquitectos, Jacques Crousse, Jorge Páez, Luis Vásquez, Víctor Smirnoff y Víctor Ramírez en tiempo récord entre finales de 1964 y 1995 (Acevedo & Llona, 2017; Kahatt, 2015).

3.2.2. Características

El diseño de la residencial San Felipe “persigue la integración vecinal, la vida en comunidad y el progreso social cohesionado para una ciudad moderna a escala humana” (Kahatt, 2015, p. 368). Por ello, la residencial cuenta con jardines, áreas de comercio, colegios, entidades estatales e iglesia. Además, existe una separación del tráfico rodado y peatonal por estacionamientos subterráneos, estacionamientos en callejón sin salida, veredas que cruzan toda la residencial vertical y horizontalmente y un centro comunitario donde se encuentran la mayoría de establecimientos comerciales. Este conjunto de áreas persigue la integración vecinal y la vida en comunidad de los residentes y visitantes de la Residencial San Felipe.

La primera etapa del proyecto cuenta con un área de terreno de 220,000 metros cuadrados y 6,360 metros cuadrados construidos mientras la segunda etapa cuenta con un área de terreno de 270,250 metros cuadrados y 231,124.4 metros cuadrados construidos (Acevedo & Llona, 2017). En total cuenta con 1,613 departamentos en 33 edificios (Pereyra, 2016; Kahatt, 2015); estos edificios se pueden dividir en 6 tipos:

- a) las torres de flats con patios a doble altura
- b) las torres de flats
- c) los volúmenes de duplex y flat superpuestos con calles elevadas
- d) los volúmenes de dos duplex con calles elevadas

- e) los volúmenes de dos duplex y un flat superpuestos con puentes
- f) las casas adosadas (Kahatt, 2015)

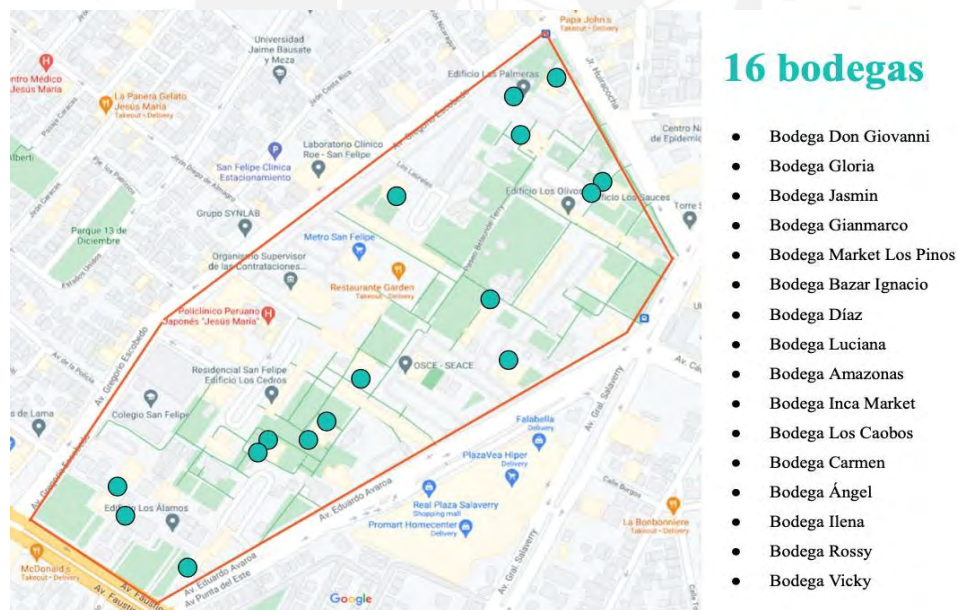
En consecuencia, se encuentra una superficie de aproximadamente 26 hectáreas con 6 tipos de vivienda distintos que pueden albergar a más de 1600 familias; así mismo, Córdova indica que albergan cerca de 8000 habitantes (2008 citado en Kahatt 2015).

3.2.3. Comercio minorista en la “Residencial San Felipe”

En una investigación de campo, se encontró que la Residencial San Felipe alberga una gran variedad de comercios: farmacias, restaurantes, veterinarias, centros de belleza, bares, casinos, pastelerías, bodegas, supermercados, entre otros. Así mismo, se observó que los establecimientos de comercio minorista que venden productos de primera necesidad son las bodegas tradicionales y los supermercados.

La presente investigación se enfocará en las bodegas tradicionales. Para ello, mediante la observación, se realizó el siguiente mapa (ver Figura 4), en el cual se detallan la ubicación de dichas bodegas.

Figura 4: Distribución de las bodegas en la “Residencial San Felipe”



Fuente: Google maps (2021).

En el trabajo de campo preliminar que se realizó a las bodegas de la Residencial San Felipe, se identificó que entre la diversidad de productos que ofrecen se encuentran bebidas, alimentos empacados, embutidos, frutas, verduras, etc. Así mismo, los servicios que ofrecen son

la atención al cliente en los locales físicos y el servicio de delivery. Respecto a su abastecimiento, la mayoría de los dueños de las bodegas comentaron que realizan sus compras mediante dos métodos: pedidos a sus proveedores que los visitan en su propio local (productos industrializados) y compras en los mercados mayoristas (frutas y verduras)

Finalmente, se identificó que solo dos establecimientos poseen sistemas de información electrónica, los demás negocios solo utilizaban apuntes en cuaderno para gestionar su negocio. Así mismo, respecto al almacenamiento, la mayoría de estos negocios indicaron que no cuentan con un almacén, solo cinco de ellos mencionaron que manejan un almacén pequeño; las demás, utilizan los anaqueles de exhibición para almacenar sus productos.



CAPÍTULO 5: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo, se describe la metodología del trabajo, en el cual se precisa el alcance de la investigación, la justificación del sujeto de estudio, diseño de la investigación, las técnicas de recolección de datos, el modelo de gestión logística utilizado y las variables e indicadores de la investigación.

1. Alcance de la investigación

La presente investigación tiene como objetivo principal analizar los procesos logísticos de las bodegas ubicadas en la urbanización “Residencial San Felipe”, distrito Jesús María. Para ello, en base a la literatura, se definieron las variables necesarias para realizar el estudio de la gestión logística en el sujeto antes mencionado. De esta manera, el alcance de esta investigación es descriptivo por la siguientes razón. Los estudios con un alcance descriptivo son aquellos que “se orientan a especificar las propiedades, dimensiones y características de un fenómeno organizacional, sin plantear sin plantear conexiones entre ellas” (Ponce & Pasco, 2015, pp. 43-44). Estos estudios son útiles para detallar con precisión fenómenos o características de un contexto particular (Hernández, Fernández & Baptista, 2014). Un objetivo específico de la presente investigación es presentar las características de las bodegas ubicadas en la urbanización “Residencial San Felipe” con énfasis en sus procesos logísticos; por tanto, se considera que el alcance es parcialmente descriptivo.

2. Diseño de la investigación

La investigación se basa en un enfoque cualitativo, ya que “utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p.7). Este enfoque se adapta a los objetivos de la investigación, ya que se estudiarán un número específico de bodegas que ayude a comprender el espacio donde están circunscritas: “Residencial San Felipe”. Además, el horizonte temporal de la investigación es transversal ya que la información obedecerá al momento que fue recolectada.

3. Estrategia de investigación

La estrategia de la investigación es de estudio de caso múltiple. En un estudio de caso el investigador estudia en profundidad un número limitado de casos específicos (en ocasiones, un solo caso) que le ayuden a comprender un fenómeno más amplio (Ponce & Pasco, 2018). Además, el estudio de caso busca comprender detalladamente el funcionamiento de una organización representativa de un determinado sector empresarial, público o social (Ponce & Pasco, 2018). Por

lo tanto, se considera que es la estrategia más adecuada a fin de entender la gestión logística en las bodegas de la Residencial San Felipe.

En un estudio de caso múltiple no se selecciona una muestra representativa, se selecciona una muestra teórica de la población (Martínez, 2006). Así, se utilizará una muestra por conveniencia ya que se ha escogido según la facilidad de acceso a las unidades de observación por los investigadores (Ponce & Pasco, 2018). Así, se tomaron 7 bodegas de la Residencial San Felipe como casos de estudio (ver Anexo A).

4. Técnicas de recolección de datos

El trabajo consta de etapas de investigación de teoría, contexto, trabajo en campo y análisis de resultados. Para la parte teórica y contextual, se recurrió a revisión de literatura. En la etapa de trabajo de campo la recolección de datos se guió de la matriz de consistencia (ver Anexo B). Para lograr los objetivos planteados, se utilizaron entrevistas semi-estructuradas que son entrevistas con un abanico definido de preguntas, pero con una secuenciación y formulación flexible (Ponce & Pasco, 2018). Las guías de entrevista se encuentran en el Anexo C.

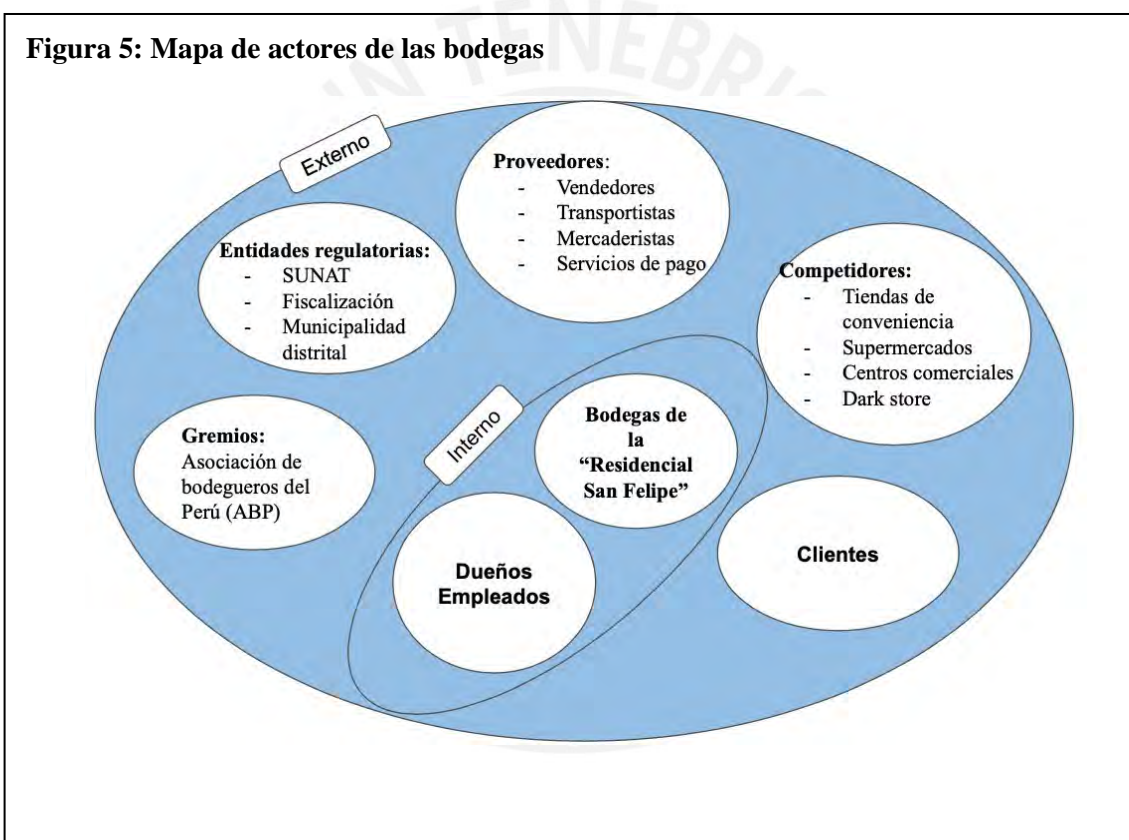
Las entrevistas se realizaron a los actores disponibles que intervienen en la gestión logística de la Residencial San Felipe, es decir, a los administradores y/o dueños de las bodegas de barrio, proveedores, clientes y expertos en el sector de las bodegas de barrio. En la Tabla 10 se pueden observar las bodegas partícipes de la investigación.

Además, las guías de entrevistas semiestructuradas, relacionadas con el modelo de Cano et al. (2015), se encuentran validadas por Mgtr. Romy Guardamino Baskovich. Ver Anexo D

Tabla 10. Lista de bodegueros a entrevistar en la “Residencial San Felipe”

Bodega	Herramienta
Bodega Díaz	Guía de entrevista
Bodega Inca Market	
Bodega Caobos	
Bodega Gloria	
Bodega Don Giovanni	
Bodega Market Los Pinos	

Entre los actores relacionados a las bodegas de la Residencial San Felipe (Figura 5), se han entrevistado a proveedores, clientes y a las bodegas. Respecto a los proveedores, se han entrevistado a 9 vendedores, 9 transportistas y 2 mercaderistas. Entre ellos, las empresas participantes fueron doce: Coca Cola, D'Onofrio, Alicorp, Molitalia, San Fernando, Laive, Jandy, Vega, Ransa, Lays, Yichang y Arcor. Además, respecto a los clientes se han entrevistado a 9 personas que viven en la residencial y consumen productos de estas bodegas. Aparte, respecto a las bodegas, se han entrevistado seis casos de estudio, que los dueños de los propios negocios. Finalmente, se entrevistó al gerente de investigación del Centro de Investigación Bodeguera, que forma parte de la Asociación de Bodegueros del Perú. Los otros actores no participaron de la investigación por motivos de accesibilidad, políticas de privacidad o disponibilidad.



5. Selección del modelo logístico

El modelo de gestión logística utilizado en la metodología de investigación ha sido escogido entre los modelos definidos previamente en el marco teórico. Para su selección se han utilizado como criterios las características de las bodegas. Así, se puede escoger objetivamente el modelo que mejor se adapte a las bodegas. Se realizó en una matriz de relaciones que se puede observar en el Anexo E.

Se ha realizado una selección de los indicadores del modelo escogido, ya que no todos se adaptan a las operaciones de las bodegas (ver Anexo F). Respecto al indicador de control de costos de transacción de compras y de costos de mantener inventario, las bodegas no toman en cuenta los costos de papeleo, seguimiento de orden, obsolescencia de productos y otros, ya que no cuentan con las herramientas administrativas para asignarles un costo, ni los conocimientos administrativos. Además, respecto al indicador de control de tiempo de cambios de herramental, no se tomó en cuenta, ya que las bodegas no producen productos que necesiten herramientas. También, el indicador de continuidad de flujo de producción no se tomó en cuenta, ya que las bodegas no producen bajo un flujo continuo, sus operaciones no son estandarizadas ni automatizadas. Finalmente, el indicador de control de la orden de producción hasta producto terminado no fue seleccionado, ya que la producción de las bodegas es de servicios y, por lo tanto, no puede ser inventariada ni almacenada.



CAPÍTULO 6: ANÁLISIS Y HALLAZGOS

1. Descripción de las bodegas de la Residencial San Felipe

La Residencial San Felipe cuenta con 16 bodegas. De ellas, como se mencionó en el marco metodológico, seis aceptaron ser parte de la presente investigación. Entre estas, se ha encontrado que tres bodegas se han creado durante la pandemia del Covid-19 y tienen no más de 1 años de funcionamiento, mientras que las demás cuatro bodegas llevan funcionando desde más de 5 años como se pueden observar en la Tabla 11. Además, las bodegas en cuestión se alinean con la definición de Santa, Hernandez y Pabón (2019), ya que son pequeños negocios de venta al detalle de productos de consumo masivo, están administradas por los integrantes de una familia y se ubican en zonas con un alto nivel de población como la Residencial San Felipe.

Tabla 11: Antigüedad de las bodegas analizadas de la Residencial San Felipe

Bodegas	Antigüedad
Bodega Diaz	33 años
Bodega Gloria	25 años
Bodega Caobos	20 años
Market Los Pinos	5 meses
Inca Market	2 meses
Bodega Don Giovanni	1 mes

Las bodegas de la Residencial San Felipe comercializan productos de distintas categorías. Entre ellas, bebidas, licores, abarrotes, cigarrillos, frutas y verduras, carnes, artículos de limpieza, aseo personal, bazar, lácteos, postres, sándwiches, entre otros. Los productos más vendidos son los productos de primera necesidad como frutas, verduras, huevos y azúcar. Entre los más rentables para los bodegueros se encuentran los licores, frutas y verduras.

1.1. Administración de la demanda

Respecto a la gestión de la demanda, los bodegueros consideran que no realizan una estimación de demanda, ya que consideran que las ventas no son precisas debido a la incertidumbre del mercado (Maruiza Cardenas, comunicación personal, 23 de octubre de 2021) y porque creen que no se puedan calcular las ventas futuras (Cesar Salome, comunicación personal, 21 de octubre de 2021). Sin embargo, son conscientes de la cantidad aproximada de productos necesarios para las operaciones de la semana. Esto lo saben debido a su experiencia;

esto concuerda con la definición de métodos cualitativos de provisión de la demanda que explica Ivanov, Tsipoulanidis y Schönberger (2019), que se refiere a un método subjetivo para la estimación de la demanda cuando la información no es precisa. Así mismo, algunas bodegas cuentan con software administrativo que registra las ventas: sin embargo, no utilizan esta información para calcular su demanda.

Los métodos de provisión de la demanda pueden dividirse en cualitativos y cuantitativos (Ivanov, Tsipoulanidis y Schönberger, 2019). Estos autores mencionan que los métodos cualitativos se usa frecuentemente cuando la información o datos no son precisos, debido a esto, la provisión en estas situaciones se realiza de forma subjetiva, es decir, está basado en la experiencia de la persona o grupo de colaboradores que están encargados del pronóstico de la demanda. Entre los métodos cualitativos que mencionan estos autores está la estimación a través de expertos en ventas y encuestas a los clientes.

1.2. Administración de abastecimiento y distribución

Respecto a la gestión de abastecimiento, las bodegas realizan sus pedidos fijándose en la cantidad de productos que tienen en los estantes y almacenes mediante la visualización; el bodeguero utiliza su experiencia para saber cuántos productos pedir y no quedarse sin mercadería. Este método se relaciona con lo propuesto por Osorio (2013), el cual menciona que, el método de revisión por visualización y generación de órdenes de compra por criterios subjetivos, representa menores costos de operación, pero se expone a mayor riesgo de costos por exceso de inventario.

Además, las bodegas se abastecen de dos tipos de proveedores. Por un lado, se encuentran los distribuidores que toman propiedad de una gran cantidad de inventarios que le han comprado a los productores y que venden a los consumidores (Hugos, 2011). También, para fines prácticos de la investigación, se nombrará distribuidores a los productores que venden directamente sus productos a las bodegas. Las actividades de los distribuidores son de mercadotecnia, venta, servicio al cliente, distribución, y otros. Estas la realizan a través de tres tipos de empleados: vendedores, se encargan de recepcionar el pedido del bodeguero; transportista, se encarga trasladar los productos desde las fábricas o almacenes de las empresas hasta el local de los bodegueros; mercaderistas, se encarga de colocar la mercadería en los exhibidores de los bodegueros.

Estos distribuidores tienen una frecuencia de visita de una a tres veces por semana. Por ejemplo, la distribuidora Nugent, empresa autorizada de Alicorp, cuenta con 4 fuerzas de venta que visitan 3 veces a la semana a los bodegueros (Teresa Buitrón, comunicación personal, 13 de diciembre de 2021). Entre los distribuidores se encuentran representantes de marcas como Coca Cola, Bimbo, Backus, Laive, San Fernando, Donofrio, Alicorp, entre otros. Además, se

encuentran distribuidores de múltiples marcas y categorías de productos como Vega, Arcor, TCA, Yichang, Jandy y otros. En general, estos distribuidores venden productos envasados como abarrotos, licores, bebidas, golosinas, helados, panes, snacks, embutidos, lácteos entre otros. Además, estos suelen ofrecer promociones, bonificaciones y/o descuentos por volumen de compras.

Por otro lado, el otro tipo de proveedor de las bodegas es mercados mayoristas a los que los bodegueros visitan para abastecerse. Los bodegueros entrevistados prefieren ir martes y viernes a los mercados, ya que son los días que llegan las frutas y verduras más frescas. Entre estos mercados se encuentran el mercado de Caquetá, Mercado Mayorista de Santa Anita, Mercado de Productores, Makro, La Parada y otros, en adelante “mercados mayoristas”. En estos los bodegueros se abastecen principalmente de frutas y verduras, debido a sus precios bajos y a que pueden seleccionar ellos mismos la calidad. No obstante, algunas bodegas compran abarrotos, debido a mejores precios por volumen de compras y promociones en algunas categorías de productos. Finalmente, estos bodegueros prefieren usar un medio de transporte propio para realizar sus compras, debido a que encuentran un ahorro de costos y tiempo, facilidad para moverse, y seguridad.

Para la evaluación de los proveedores, los bodegueros toman en cuenta los precios, las políticas de devolución y las condiciones que implica la relación con el proveedor. Esto se adapta a tres criterios de selección. Por un lado, el criterio de aspectos comerciales propuesto por Mora (2016) que considera los precios, variedad y calidad de servicio están presentes en la evaluación de los proveedores. Por ejemplo, el dueño de la bodega Los Caobos indica que él realiza todas sus compras en los mercados mayoristas, debido a que encuentra precios más baratos; así, al sumar su ahorro en costos obtiene mayor margen (Cesar Salome, comunicación personal, 23 de octubre de 2021). Por ello, el precio es un factor importante al momento de evaluar a los proveedores.

Por otro lado, los bodegueros utilizan el criterio de flexibilidad mencionado por Zuluaga et al. (2011) que mide el nivel de negociación con el proveedor y la personalización del servicio. Por ejemplo, el bodeguero de Los Caobos indica que ha optado por no comprarle a Donofrio, ya que le presta su máquina de refrigeración bajo la condición de mantener el flujo de compras durante todo el año, a pesar de que sus productos no se venden en invierno (Cesar Salome, comunicación personal, 23 de octubre de 2021). La negociación de condiciones con el proveedor es importante para el bodeguero, ya que puede afectar a los costos de la bodega como sucede con los gastos de electricidad e inventarios con poca rotación de la bodega Los Caobos.

Además, los bodegueros consideran, al momento de optar por un proveedor, los aspectos logísticos propuestos por Mora (2016) que hace referencia al análisis de las políticas de devoluciones, al servicio de atención de reclamo, a los ratios de cumplimiento de entregas y la formalidad de los documentos. Esto se evidencia en el caso de la bodega Díaz, ya que menciona el ejemplo de Alicorp, que ya no acepta la devolución de mercadería; por ello, ahora prefieren realizar sus compras de productos de esta empresa en mercados mayoristas, donde los encuentran más baratos (Jose Diaz, comunicación personal, 16 de octubre de 2021). Entonces, se observa que los bodegueros utilizan estos tres criterios para evaluar a sus proveedores, en consecuencia, si ellos no cumplen estos requerimientos, los bodegueros pueden cambiar su forma de abastecerse.

Luego, las bodegas colocan la mercadería en dos espacios: estantes de exhibición y almacén. Cuando no hay espacio disponible en los estantes de exhibición, los productos restantes se guardan en el almacén. Para ello, las bodegas cuentan con un pequeño espacio de almacenamiento ubicado en el mismo local. Principalmente, se almacenan productos con fecha de vencimiento larga, promociones por volumen adquiridas, y paquetes grandes como cervezas y papel higiénico. Además, algunas bodegas usan el espacio para almacenar su provisión de productos ante cambios de precios (Roxana Misme, comunicación personal, 21 de octubre de 2021).

Así mismo, respecto a la gestión de almacenamiento, se ha encontrado que las bodegas ordenan sus productos según dos políticas de almacenamiento. Por un lado, se utiliza la política de almacenamiento por clases (Díaz & Cadena, 2013) que asigna las locaciones del almacén según combinaciones de factores de los productos. En el caso de las bodegas, el factor es la categoría del producto. Por ejemplo, la bodega Market Los Pinos ordena su almacén según el tipo de productos como gaseosas o licores (Milton Diaz, comunicación personal, 16 de octubre de 2021) y la bodega Diaz ordena por botellas, abarrotos y gaseosas (Jose Diaz, comunicación personal, 16 de octubre de 2021). De esta forma, su almacén cuenta con un orden según la categoría de productos.

Por otro lado, se utiliza la política de almacenamiento por rotación de productos, mencionado por De Koster et al. (2007) que consiste en que los productos con mayor rotación se ubican en áreas con mayor accesibilidad y los que tienen menor rotación se almacenan en la parte trasera. En el caso de las bodegas, la bodega Inca Market, indica que en la parte superior se ponen los productos con menor rotación como los productos comprados por promociones por volumen, y en la parte inferior se ponen los productos con mayor rotación como las leches y bebidas (Milton Diaz, comunicación personal, 25 de octubre de 2021). Así, se obtiene una mejor accesibilidad a los productos con mayor rotación.

Respecto a la gestión de distribución, la demanda de delivery de las bodegas de la Residencial San Felipe ha aumentado desde la cuarentena por la pandemia covid-19; algunas bodegas implementaron el servicio delivery a partir de este evento o potenciaron su capacidad de atención por este canal. El servicio es contratado a través de mensajes o llamadas al celular del bodeguero, y se acuerda el tiempo y fecha del servicio, ya que algunos clientes programan su pedido con horas o días de anticipación; además, algunas bodegas condicionan el pedido a un monto mínimo de compra. El bodeguero o sus empleados preparan el pedido y clasifican los productos en las bolsas según sus categorías. Normalmente, los pedidos son para clientes que viven dentro de la Residencial San Felipe y estos son entregados a pie, bicicleta o carro de supermercado; en algunos casos, se atienden pedidos alrededor de la residencial, para ello, se utilizan otros medios de transporte como motocicleta. Sin embargo, los bodegueros no tienen rutas específicas para el traslado de los pedidos por delivery.

Además, los bodegueros reciben solicitudes de devolución de productos por parte de sus clientes. Eso se puede entender como una actividad de la logística inversa, ya que, según Montoya y Espinal este proceso “comprende el flujo de información, productos y dinero desde el punto de uso hasta el de origen o reproceso” (p. 148, 2012). Para ello, los clientes tienen dos opciones: comunicarse con el bodeguero para que recoja el producto en su domicilio o acercarse al local para la devolución. Los motivos principales de estas devoluciones son por productos en mal estado, vencidos o productos comprados por equivocación del cliente. Para gestionar la devolución, las bodegas cambian el producto por uno igual, por un producto de precio similar o realizan devolución de dinero. Sin embargo, la Bodega Gloria pone como condición que aquellos productos que han sido seleccionados por los clientes no tienen derecho a devolución, ya que ellos fueron responsables de la calidad del producto seleccionado. Hay dos formas de realizar la devolución; en una el cliente se acerca a la bodega para realizar la devolución, mientras que la otra forma es cuando el bodeguero manda a un empleado al domicilio del cliente para hacer el cambio.

1.3 Administración de producción

En las bodegas la producción se refiere al servicio que brinda el establecimiento de atención al cliente, venta y servicios post venta. A pesar que la producción de servicios no se puede almacenar ni transportar inventario, ya que se consume simultáneamente en la producción (Carro & González, 2000), las bodegas cuentan con una administración del inventario en el punto de venta donde realizan su producción de servicios. Su servicio depende de los bienes que entregan al cliente. Por ello, la producción depende de la gestión de inventarios.

Respecto al gestión de inventarios, los bodegueros se enfocan en el control de las fechas de vencimiento y cantidad de productos existentes para su posterior reposición; además, este control de inventarios lo realizan mediante la observación. Los bodegueros se fijan en las fechas de vencimiento de los productos en dos instantes; se fijan cuando se reciben los pedidos de proveedores y cuando realizan revisión de inventarios en los exhibidores. Igualmente, para evitar que los productos se venzan, los bodegueros alternan la posición de la mercadería: ponen los productos antiguos delante y los nuevos en la parte posterior de los exhibidores. Por otra parte, algunas bodegas cuentan con un software administrativo que incluye gestión de inventarios en sus funcionalidades; a pesar de ello, los bodegueros no lo utilizan, debido a que les toma mucho tiempo (Ronald Garay, comunicación personal, 16 de octubre de 2021). Por ello, no tienen un control de la cantidad de SKUS, ni de las existencias de cada SKU.

En la Tabla 12, se presenta una síntesis de los procesos logísticos de las bodegas analizados en esta sección, en la cual se resaltan las principales características por cada segmento que menciona el modelo logístico de Cano et al. (2015) y una revisión de la bibliografía mencionada en el marco teórico.

Tabla 12: Resumen de los procesos logísticos en las bodegas de la “Residencial San Felipe”

Procesos logísticos	Descripción
Administración de la demanda	Los bodegueros no realizan una estimación de la demanda ni utilizan pronósticos de ventas.
Administración de abastecimiento y distribución	<p>Las bodegas se abastecen de dos tipos de proveedores: mercados mayoristas y distribuidores. Para calcular la cantidad de aprovisionamiento utilizan la visualización de los productos en sus exhibidores y almacenes. Así, se aseguran de no romper stock.</p> <p>El almacenamiento de las bodegas se realiza mediante la clasificación de productos según su rotación y su categoría. Depende de esto la selección de ubicación y accesibilidad de los productos en el almacén.</p> <p>Para la distribución, las bodegas realizan el servicio de delivery a pie, en bicicleta o motocicleta. No tienen rutas específicas para el delivery y la preparación del pedido se clasifican según las categorías de los productos. Así mismo, este canal de distribución se utiliza para la logística inversa, que en las bodegas consiste en el recojo de productos para su devolución por parte de los clientes.</p>

Tabla 12: Resumen de los procesos logísticos en las bodegas de la “Residencial San Felipe” (continuación)

Administración de producción	Las bodegas realizan un control de inventarios enfocado en la revisión de las fechas de vencimiento de los productos. Sin embargo, no tienen control de la cantidad de productos que tienen.
------------------------------	--

2. Análisis de las bodegas de la “Residencial San Felipe” según el modelo Cano et al. (2015)

2.1. Administración de la demanda

Respecto a la confiabilidad de la estimación de ventas, las bodegas en la Residencial han obtenido un puntaje de 3.0 (ver Tabla 13). Esto significa que las bodegas tienen un desempeño medio en relación al uso de las ventas pasadas como referencia para la estimación de la demanda. Unas bodegas, como la bodega Gloria, se guían de los productos con mayores ventas diarias hasta el día que realiza las compras (Jose Diaz, comunicación personal, 20 de noviembre de 2021). Sin embargo, otras tiendas, como la Bodega Caobos, se guía por los productos faltantes para calcular su demanda; además, no utiliza las ventas pasadas como referencia, ya que cree que no se puede predecir el futuro (Cesar Salome, comunicación personal, 22 de noviembre de 2021). Asimismo, la Bodega Don Giovanni menciona que toma como referencia las ventas pasadas, ya que considera que no son uniformes (Maruiza Cardenas, comunicación personal, 27 de noviembre de 2021). Esto concuerda con uno de los factores de selección de método de pronóstico establecido por Schroeder, Goldstein y Rungtusanatham, que menciona que cuando los datos son inestables, se puede optar por un método cualitativo (2011). Entonces, se observa que las bodegas toman en cuenta las ventas pasadas más cercanas como referencia para la estimación de su demanda, a través de la observación de los productos que más rotan o que no tienen en stock.

Tabla 13: Valoraciones Likert de la confiabilidad de la estimación de ventas

Indicador	Bodega	Puntaje	Mediana
Confiabilidad de la estimación de ventas	Bodega Díaz	3	3,0
	Bodega Gloria	5	
	Inca market	5	
	Bodega Don Giovanni	1	
	Bodega Caobos	3	
	Market Los Pinos	3	

Respecto a la eficacia de estimación de demanda, las bodegas han obtenido un puntaje de 1 (ver Tabla 14). Esto significa que las bodegas nunca utilizan métodos cuantitativos para realizar sus pronósticos de la demanda. Los bodegueros realizan cálculos diarios como el arqueo de caja (Maruiza Cardenas, comunicación personal, 16 de octubre de 2021) y la sumatoria de las ventas diarias (Ronald Garay, comunicación personal, 23 de octubre de 2021); estos permitirían el uso de métodos como el promedio móvil simple que consiste en seleccionar los últimos periodos históricos de ventas y realizar un promedio para el siguiente periodo (Coyle, Langley, Novack & Gibson, 2013). Sin embargo, las bodegas de la Residencial no utilizan métodos cuantitativos para la estimación de la demanda a pesar de que algunas cuentan con información útil para realizar estos cálculos.

Tabla 14: Valoraciones Likert de eficacia de estimación de demanda.

Indicador	Bodega	Puntaje	Mediana
Eficacia de estimación de ventas	Bodega Díaz	1	1,0
	Bodega Gloria	1	
	Inca market	1	
	Bodega Don Giovanni	1	
	Bodega Caobos	1	
	Market Los Pinos	1	

2.2. Administración de abastecimiento y distribución

Respecto al control del tiempo de compra, las bodegas han obtenido un puntaje de 5.0 (ver Tabla 15). Esto significa que las bodegas controlan el tiempo desde que realizan una orden de compra hasta que llega su pedido a su local muy frecuentemente. Para el caso de compras en

mercados mayoristas, los bodegueros realizan sus compras aproximadamente a las 5 a.m. y demoran un tiempo promedio de 3 horas. Lo que más tiempo les toma es la selección de calidad y cantidad de la mercadería (Milton Díaz, comunicación personal, 20 de noviembre de 2021). Además, los bodegueros controlan el tiempo de compra debido a distintas razones. Por ejemplo, en la Bodega Don Giovanni, el bodeguero tiene que regresar antes de las 8 a.m. para relevar del puesto laboral a su hijo que tiene que asistir a clases escolares y en la bodega Market Los Pinos tiene que llegar puntual para relevar a su empleados (Maruiza Cardenas, comunicación personal, 27 de noviembre de 2021; Ronald Garay, comunicación personal, 20 de noviembre de 2021). Además, la bodega Los Caobos indica que controla el tiempo, ya que puede no encontrar estacionamiento, no encontrar productos o que la policía puede desalojar el mercado si se demora (Cesar Salome, comunicación personal, 22 de noviembre de 2021). Entonces, los bodegueros controlan su tiempo de compra en los mercados mayoristas, ya que tienen que atender razones familiares, laborales y circunstancias de los mercados.

Por otra parte, respecto al control de tiempo de compra con distribuidores, los bodegueros se demoran en atender la recepción de pedidos aproximadamente entre 10 a 30 minutos. No obstante, los transportistas indican que los bodegueros demoran principalmente, debido a que atienden a sus clientes. Además, el tiempo de recepción puede prolongarse por contar el dinero para el pago, cuando el monto es muy alto (Emanuel De La Cruz, comunicación personal, 14 de diciembre de 2021) y porque algunos bodegueros tienen que prestarse envases retornables de otras bodegas para poder recibir la mercadería (Michael Sandoval, comunicación personal, 9 de diciembre de 2021).

Tabla 15: Valoraciones Likert de control del tiempo de compra.

Indicador	Bodega	Puntaje	Mediana
Control del tiempo de compra	Bodega Díaz	3	5
	Bodega Gloria	5	
	Inca market	4	
	Bodega Don Giovanni	5	
	Bodega Caobos	5	
	Market Los Pinos	5	

Respecto al control de tiempo de surtimiento de mercadería, las bodegas han obtenido un puntaje de 2.5 (ver Tabla 16). Esto significa que el proceso de surtimiento de mercadería a los exhibidores es ocasionalmente medido, calculado y mejorado en su totalidad. Las bodegas que

cumplen con esto lo realizan debido a que tiene que acabar lo más pronto posible para poder atender a sus clientes y debido a que debe acomodar sus productos de forma estratégica para que sea más atractivo para el cliente (Gloria Diaz, comunicación personal, 27 de noviembre de 2021; Cesar Salome, comunicación personal, 23 de noviembre de 2021). Además, otras bodegas no realizan esto, ya que confían en la responsabilidad de sus empleados o por falta de supervisión del dueño del negocio (Jose Diaz, comunicación personal, 29 de noviembre de 2021; Ronald Garay, comunicación personal, 20 de noviembre de 2021). Así mismo, los bodegueros concuerdan en que el proceso de surtimiento de materiales a los exhibidores demora debido a que tienen que atender a sus clientes.

Por su parte, se encontró que algunas empresas, distribuidoras de las bodegas, tienen personal dedicado a colocar y/o ordenar la mercadería de los bodegueros en sus estantes, como es el caso de Lays, Coca Cola, Alicorp, Arcor, Vega, Laive, entre otros; estos son denominados mercaderistas o promotores. Algunas distribuidoras, como Coca Cola, prestan máquinas refrigerantes a las bodegas para exhibir, exclusivamente, sus productos; no obstante, los bodegueros utilizan estos espacios para surtir productos de otras marcas, lo cual dificulta la función de los mercaderistas y retrasa el tiempo de ejecución del surtimiento de mercadería (Claudia Vilchez, comunicación personal, 9 de diciembre de 2021). Así mismo, el trabajo de los mercaderistas puede demorar, debido al tiempo disponible del bodeguero y al tamaño del exhibidor (Jorge Osorio, comunicación personal, 13 de diciembre de 2021).

Del mismo modo, algunos transportistas y vendedores realizan la misma tarea que los mercaderistas. Por ejemplo, el transportista de Donofrio se encarga de surtir la mercadería en sus máquinas congeladoras (Alex Cervantes, comunicación personal, 9 de diciembre de 2021). También, los vendedores de Molitalia indicaron que ordenan los productos de algunos clientes, pero que por lo general no lo hacen (Jacqueline Rodríguez, comunicación personal, 14 de diciembre de 2021).

Tabla 16: Valoraciones Likert de control de tiempo de surtimiento de mercadería.

Indicador	Bodega	Puntaje	Mediana
Control de tiempo de surtimiento de mercadería	Bodega Díaz	1	2,5
	Bodega Gloria	3	
	Inca market	2	
	Bodega Don Giovanni	5	
	Bodega Caobos	4	
	Market Los Pinos	1	

Respecto a la estandarización del surtimiento de mercadería, las bodegas han obtenido un puntaje de 5.0 (ver Tabla 17). Esto significa que las bodegas tienen estandarizado la secuencia de pasos y cantidad del proceso de surtimiento de mercadería a sus exhibidores. En el proceso de surtimiento de la mercadería, respecto a sus compras en mercados mayoristas, se ha encontrado que las bodegas colocan la mercadería en un espacio de la bodega antes de ponerlo en sus exhibidores cuidando que no sean un obstáculo para el tránsito (Gloria Diaz, comunicación personal, 22 de noviembre de 2021). Además, se retiran los productos en mal estado, se colocan los productos nuevos en la parte de atrás o abajo y encima los más antiguos (Cesar Salome, comunicación personal, 27 de noviembre de 2021); así, se evita que los productos caduquen. Así mismo, los bodegueros saben por experiencia cuántos productos surtir en cada exhibidor (Jose Diaz, comunicación personal, 22 de noviembre de 2021).

Por su parte, los mercaderistas son instruidos respecto a la cantidad de productos que deben de colocar en cada equipo de exhibición de la marca que representan. Por ejemplo, en Laive se realizan capacitaciones a los mercaderistas sobre cuántos productos entran en cada equipo de su marca y el orden como deben colocar los productos (Claudia Vilchez, comunicación personal, 9 de diciembre de 2021).

Tabla 17: Valoraciones Likert de estandarización del surtimiento de mercadería

Indicador	Bodega	Puntaje	Mediana
Estandarización del surtimiento de mercadería	Bodega Díaz	5	5,0
	Bodega Gloria	5	
	Inca market	5	
	Bodega Don Giovanni	5	
	Bodega Caobos	4	
	Market Los Pinos	3	

Respecto a la estandarización de las ubicaciones de la mercadería, las bodegas han obtenido un puntaje de 4.0 (ver Tabla 18). Esto significa que las bodegas tienen definidas las ubicaciones de la mercadería en sus exhibidores para tener una mayor accesibilidad. Las razones por las cuales las bodegas no tienen un puntaje de 5 es porque indican que la ubicación de las frutas y verduras en los espacios de sus exhibidores se cambia para incentivar la venta del producto que está por malograrse (Gloria Diaz, comunicación personal, 20 de noviembre de 2021); también, indican que cambian las ubicaciones cuando hay espacio disponible en los

exhibidores, debido a falta de mercadería (Ronald Garay, comunicación personal, 20 de noviembre de 2021). Además, algunas bodegas mencionan que las ubicaciones en los exhibidores con mayor visibilidad y accesibilidad son donde se colocan los productos que más venden o los que se quieren impulsar (Milton Diaz, comunicación personal, 20 de noviembre de 2021).

Por su parte, algunos distribuidores, como Lays y Laive, proporcionan una imagen referencial a sus mercaderistas donde indica el orden de los productos en sus exhibidores, según el tamaño y tipo de producto (Jorge Osorio, comunicación personal, 13 de diciembre de 2021; John Huerta, comunicación personal, 9 de diciembre de 2021); así, los productos principales de sus marcas se colocan en la parte superior donde tienen más visibilidad como es el caso de la mantequilla de Laive. Además, el mercaderista de Coca Cola indicó que los productos se ordenan también por la fecha de vencimiento (Claudia Vilchez, comunicación personal, 9 de diciembre de 2021).

Respecto a la distribución logística de los productos en los exhibidores, se observa que las bodegas no utilizan un modelo matemático de merchandising para ordenar sus productos en los exhibidores, ya que son negocios sencillos, con compras y ventas ágiles, y no tienen la información necesaria para desarrollar estos métodos, como lo encontrado por Luna et al. en empresas pymes similares (2017). En relación a los distribuidores, se desconoce el método que utilizan para ubicar los productos en los exhibidores de las bodegas, solo se conoce que tiene un catálogo o imagen referencial sobre las ubicaciones de sus productos.

Tabla 18: Valoraciones Likert de estandarización de las ubicaciones de la mercadería

Indicador	Bodega	Puntaje	Mediana
Estandarización de las ubicaciones de la mercadería	Bodega Díaz	5	4,0
	Bodega Gloria	3	
	Inca market	4	
	Bodega Don Giovanni	4	
	Bodega Caobos	5	
	Market Los Pinos	4	

Respecto al control de la calidad de mercadería recibida, las bodegas de la Residencial han obtenido un puntaje de 4.5 (ver Tabla 19). Esto significa que los bodegueros cumplen con los requerimientos de calidad esperados por los clientes. Para el caso de frutas y verduras, los bodegueros realizan una selección de la mercadería para evitar vender productos en mal estado (Jose Diaz, comunicación personal, 16 de octubre de 2021). Para el caso de abarrotes, este proceso

de control de calidad se realiza en dos momentos. Por un lado, los transportistas realizan un control de la cantidad y calidad de los productos en la planta o almacén de la distribuidora, y en el camión antes de descargar la mercadería (Emanuel De La Cruz, comunicación personal, 14 de diciembre de 2021; Walter Ransa, comunicación personal, 11 de diciembre de 2021). Por otro lado, los bodegueros realizan este mismo control junto a los transportistas al momento de recibir la mercadería donde se fijan en las fechas de vencimiento, cantidad y calidad del pedido (Gloria Díaz, comunicación personal, 23 de octubre de 2021).

Por otro lado, cuando no se cumple con la cantidad o calidad esperada, los bodegueros y transportistas tienen tres opciones para resolver el problema. Primero, se puede realizar un cambio de producto que está sujeto a disponibilidad de producto en el camión. Segundo, se puede realizar un descuento del producto dañado o faltante en la factura (Alex Cervantes, comunicación personal, 9 de diciembre de 2021). Tercero, en algunos casos, como con Coca Cola, el problema no se puede solucionar al momento y el bodeguero tiene que esperar a gestionar el cambio con el vendedor en su día de visita (Anthony Ramos, comunicación personal, 13 de diciembre de 2021).

Por su parte, los clientes de las bodegas de la Residencial San Felipe mencionan que, en general, no han encontrado productos que incumplan con sus requerimiento de calidad; sin embargo, existen algunos casos donde se han encontrado productos hongueados, vencidos o con las envolturas rotas (Camila Centeno, comunicación personal, 11 de diciembre de 2021; Jairo Lindo, comunicación personal, 13 de diciembre de 2021). Además, mencionan que es más frecuente encontrar estos casos en frutas y verduras (Maria Pia Vásquez, comunicación personal, 14 de diciembre de 2021).

Así, se puede observar que las bodegas y transportistas cumplen con los objetivos de recepción pedidos expuesto por Johnson, Leenders & Flynn (2012) , ya que comprueban que el pedido haya llegado en buenas condiciones, con la cantidad solicitada y verifican la documentación del pedido. Estos objetivos se apoyan en las tareas de los transportistas, ya que estos comprueban la cantidad y calidad del pedido en la planta del proveedor y en su medio de transporte.

Tabla 19: Valoraciones Likert de control de calidad de mercadería recibida

Indicador	Bodega	Puntaje	Mediana
Control de la calidad de mercadería recibida	Bodega Díaz	5	4,5
	Bodega Gloria	4	
	Inca market	5	
	Bodega Don Giovanni	4	
	Bodega Caobos	5	
	Market Los Pinos	3	

Respecto al control del tiempo de despacho, las bodegas de la Residencial San Felipe han obtenido un puntaje de 4.0 (ver Tabla 20). Esto significa que los bodegueros controlan el tiempo de despacho de los deliverys a sus clientes. Controlan el tiempo de despacho, debido a que los clientes condicionan el tiempo del delivery y, por lo general, no quieren que exceda los 30 minutos (Maruiza Cardenas, comunicación personal, 16 de octubre de 2021). Aparte, los bodeguero mencionan que hay pedidos que los clientes han realizado con horas o días de anticipación (Gloria Diaz, comunicación personal, 21 de octubre de 2021); en estos casos los bodeguero planifican con tiempo el envío del pedido y no controlan el tiempo de entrega, ya que tienen más holgura. Por su parte, los clientes aprecian que el tiempo de entrega es rápido y que no excede los 15 minutos (Patricia Ridut, comunicación personal, 9 de diciembre de 2021). Sin embargo, cuando las bodegas tienen muchos pedidos, estas les estiman un tiempo de entrega a los clientes y les explican la razón, es decir, la alta demanda (Camila Centeno, comunicación personal, 11 de diciembre de 2021).

Tabla 20: Valoraciones Likert de control del tiempo de despacho

Indicador	Bodega	Puntaje	Mediana
Control del tiempo de despacho	Bodega Díaz	3	4,0
	Bodega Gloria	4	
	Inca market	4	
	Bodega Don Giovanni	5	
	Bodega Caobos	4	
	Market Los Pinos	3	

Respecto a la eficacia del despacho, las bodegas han obtenido un puntaje de 4.5 (ver Tabla 21). Esto significa que las bodegas miden y controlan que los despachos de delivery cumplan con la calidad, cantidad y tiempo de entrega. Los bodegueros mencionan que revisan la cantidad y calidad de los productos antes de realizar el despacho. Por ejemplo, se separan los productos de limpieza de las frutas y verduras, así, se evita el daño y contaminación entre productos. Además, en la bodega Don Giovanni se añade el envío de una foto al cliente para que esté conforme con el pedido (Maruiza Cardenas, comunicación personal, 16 de octubre de 2021). Aparte, en las bodegas se revisan las fechas de vencimiento de los productos antes de enviar el producto (Cesar Salome, comunicación personal, 23 de octubre de 2021); y, la bodega Diaz, indica a sus empleados, que realizan el delivery, cómo transportar los productos para que no se dañen en el camino (Jose Diaz, comunicación personal, 16 de octubre de 2021). Por su parte, los clientes mencionaron que, en general, no han tenido inconvenientes por pedidos incompletos o productos en mal estado; solo un entrevistado mencionó que, en alguna ocasión, le llegaron productos golpeados a su domicilio (Miguel Hidalgo, comunicación personal, 11 de diciembre de 2021).

Tabla 21: Valoraciones Likert de la eficacia de despacho

Indicador	Bodega	Puntaje	Mediana
Control de la eficacia de despacho	Bodega Díaz	5	4,5
	Bodega Gloria	3	
	Inca market	4	
	Bodega Don Giovanni	5	
	Bodega Caobos	5	
	Market Los Pinos	3	

Respecto a la eficacia de comunicación de información logística, las bodegas consideran que sus funciones y tareas se facilitan mediante la información del sistema logístico, con un puntaje de 4.0 (ver Tabla 22). El sistema logístico de las bodegas se compone de sus clientes, proveedores y empleados, con los cuales se utiliza diferente medios de comunicación. Por el lado de los empleados, la comunicación se realiza mediante llamadas telefónicas, mensajería por Whatsapp y presencialmente (Milton Diaz, comunicación personal, 20 de noviembre de 2021); también, para los clientes utilizan los mismos medios. Para el caso de los proveedores, además de utilizar los mismos medios mencionados anteriormente, también se utilizan aplicaciones móviles para pedidos, propias de las empresas distribuidoras como Backus y Coca Cola (Gloria Diaz, comunicación personal, 20 de noviembre de 2021).

Los bodegueros resaltan las ventajas y desventajas de estos medios de comunicación. Respecto al uso de Whatsapp, para realizar pedidos a sus proveedores las bodegas indican que les facilita la comunicación cuando los vendedores se encuentran lejos, sin embargo, encuentran dificultad para hacer sus pedidos cuando los vendedores no les contestan (Jose Diaz, comunicación personal, 29 de noviembre de 2021). Además, a la bodega Market Los Pinos se le dificulta la comunicación con sus empleados por Whatsapp, ya que no siempre contestan (Ronald Garay, comunicación personal, 20 de noviembre de 2021). Por otra parte, respecto al uso de la aplicación móvil para pedidos, la Bodega Gloria indica que esta no siempre funciona correctamente y que la información de las promociones no le aparece; por ello, prefiere comunicarse presencialmente (Gloria Diaz, comunicación personal, 20 de noviembre de 2021).

Tabla 22: Valoraciones Likert de la eficacia de comunicación de información logística

Indicador	Bodega	Puntaje	Mediana
Eficacia de la comunicación de información logística	Bodega Díaz	2	4,0
	Bodega Gloria	2	
	Inca market	5	
	Bodega Don Giovanni	5	
	Bodega Caobos	4	
	Market Los Pinos	4	

Respecto a la exactitud del flujo de información, las bodegas han obtenido un puntaje de 3.5 (ver Tabla 23), que significa que el sistema logístico cuenta con la información oportuna en tiempo y forma. Entre los motivos por los cuales las bodegas no alcanzan el puntaje máximo es porque la información no llega completa y a tiempo a sus actores interesados. En relación con los vendedores, en algunos casos estos no registran el pedido correctamente, lo cual le genera una falta de mercadería en un periodo determinado al bodeguero (Jose Diaz, comunicación personal, 29 de noviembre de 2021); además, los bodegueros a veces realizan sus pedidos fuera de la hora de recepción de pedidos determinada por las distribuidoras (Milton Diaz, comunicación personal, 20 de noviembre de 2021). De esta manera, el pedido puede perder su forma por equivocación del vendedor y puede no llegar a tiempo por causa del bodeguero.

En relación con los empleados, una bodega indica que cuando tienen muchos pedidos por delivery que atender, escriben en un papel el pedido para que lo atienda otro empleado; esto le demora aproximadamente 5 minutos, lo cual alarga el tiempo de espera de los pedidos (Milton Diaz, comunicación personal, 20 de noviembre de 2021). Además, se encontró que la Bodega

Market Los Pinos tiene dificultades para comunicarse con sus empleados por Whatsapp, ya que no contestan los mensajes; en consecuencia, el bodeguero no puede obtener información a tiempo para realizar sus compras en los mercados mayoristas (Ronald Garay, comunicación personal, 20 de noviembre de 2021). Así, el flujo de información entre los empleados de la bodega demora y, por ello, tienen consecuencias que afectan a las funciones de la bodega como las compras y la atención al cliente.

En relación con los clientes, estos están de acuerdo con el tiempo de respuesta de los bodegueros cuando solicitan sus pedidos por celular. Algunos clientes prefieren comunicarse por llamada, ya que la comunicación es más precisa y puntual (Miguel Hidalgo, comunicación personal, 11 de diciembre de 2021); mientras que otros prefieren por Whatsapp, debido a que demora menos (Camila Centeno, comunicación personal, 11 de diciembre de 2021).

En relación a los proveedores, los mercaderistas y transportistas mencionan que el único medio de comunicación con los bodegueros es de forma presencial. Para el caso de los transportistas, indican que su labor solo consiste en transportar la mercadería, y que si hay alguna comunicación por celular se realiza con el chofer o vendedor (Emanuel De La Cruz, comunicación personal, 14 de diciembre de 2021). Por su parte, los vendedores, pese a tener diferentes medios de comunicación con los bodegueros, prefieren comunicarse presencialmente, ya que esto les permite explicar mejor las promociones a los bodegueros (Freddy Ramirez, comunicación personal, 14 de diciembre de 2021), mostrarle el catálogo en su totalidad (Jacqueline Ramirez, comunicación personal, 14 de diciembre de 2021), y persuadir al bodeguero para realizar una mejor venta (Denis Andrade, comunicación personal, 13 de diciembre de 2021).

Tabla 23: Valoraciones Likert de exactitud del flujo de información

Indicador	Bodega	Puntaje	Mediana
Exactitud del flujo de información	Bodega Díaz	3	3,5
	Bodega Gloria	4	
	Inca market	4	
	Bodega Don Giovanni	3	
	Bodega Caobos	5	
	Market Los Pinos	3	

Respecto al control del flujo de información, los bodegueros de la Residencial San Felipe obtuvieron un puntaje de 4.5 (ver Tabla 24) que significa que hay alguien en las bodegas que se encarga de administrar la información del entorno y lo comunica con los demás trabajadores. El

encargado de realizar esto es el dueño o dueños de la bodega. Se ha encontrado que cuando el dueño no puede comunicar la información, delega la tarea a su empleado de mayor confianza (Milton Diaz, comunicación personal, 20 de noviembre de 2021). También, en la bodega Market Los Pinos se encontró que el bodeguero comunica la información por un grupo de Whatsapp a sus empleados, pero que no siempre lo realiza, ya que no está presente en la tienda para informarse (Ronald Garay, comunicación personal, 20 de noviembre de 2021). Así, los dueños de la bodega son los encargados de administrar la información del entorno.

Tabla 24: Valoraciones Likert de control de flujo de información

Indicador	Bodega	Puntaje	Mediana
Control del flujo de información	Bodega Díaz	5	4,5
	Bodega Gloria	3	
	Inca market	4	
	Bodega Don Giovanni	5	
	Bodega Caobos	5	
	Market Los Pinos	3	

2.3 Administración de producción

Respecto a la precisión de la programación de la producción, las bodegas de la Residencial San Felipe obtuvieron un puntaje de 1.0 (ver Tabla 25). Esto significa que las bodegas no determinan su programa de producción por órdenes de sus clientes. Esto se debe a que los bodegueros no realizan una programación de producción.

Tabla 25: Valoraciones Likert de precisión de la programación de la producción

Indicador	Bodega	Puntaje	Mediana
Precisión de la programación de la producción	Bodega Díaz	1	1,0
	Bodega Gloria	1	
	Inca market	1	
	Bodega Don Giovanni	1	
	Bodega Caobos	1	
	Market Los Pinos	1	

Respecto a la visualización del programa de producción, las bodegas obtuvieron un puntaje de 1.0 (ver Tabla 26). Esto significa que las bodegas no cuentan con herramientas visuales

que muestren el programa de producción. Esto se debe a que los bodegueros no realizan una programación de producción.

Tabla 26: Valoraciones Likert de visualización del programa de producción

Indicador	Bodega	Puntaje	Mediana
Visualización del programa de producción	Bodega Díaz	1	1,0
	Bodega Gloria	1	
	Inca market	1	
	Bodega Don Giovanni	1	
	Bodega Caobos	1	
	Market Los Pinos	1	

Respecto a la especificación de métodos de trabajo, las bodegas de la Residencial San Felipe obtuvieron un puntaje de 4,0 (ver Tabla 27). Esto significa que los métodos de trabajo están especificados en todos los niveles de trabajo de la bodega. Estos métodos de trabajo pueden ser la forma de revisar los stocks del negocio, servicio de delivery, protocolos de bioseguridad, entre otros. Algunas bodegas dividen el trabajo de la tienda por secciones de productos y dividen las actividades entre sus empleados, para ello los capacitan en sus primeras semanas de trabajo y luego se supervisa periódicamente (Ronald Garay, comunicación personal, 16 de octubre de 2021). Así mismo, se le indica a los empleados métodos de trabajo como la forma en la que se debe realizar un pedido de delivery, como revisar los productos, la cantidad y las fechas, para evitar quejas (Cesar Salome, comunicación personal, 23 de octubre de 2021).

Tabla 27: Valoraciones Likert de especificación de métodos de trabajo

Indicador	Bodega	Puntaje	Mediana
Especificación de métodos de trabajo	Bodega Díaz	5	4.0
	Bodega Gloria	4	
	Inca market	3	
	Bodega Don Giovanni	5	
	Bodega Caobos	4	
	Market Los Pinos	2	

Respecto al control de orden y limpieza, las bodegas de la Residencial San Felipe obtuvieron un puntaje 5.0 (ver Tabla 28). Esto significa que las bodegas siempre cumplen con el sistema de orden y limpieza previamente determinado. Estas ordenan y limpian la bodega a diario por lo menos 2 veces al día durante la tarde y noche (Jose Diaz, comunicación personal, 29 de noviembre de 2021; Ronald Garay, comunicación personal, 20 de noviembre de 2021). Además, algunas limpian los exhibidores 2 veces por semana (Maruiza Cardenas, comunicación personal, 27 de noviembre de 2021), y otras reconocen las zonas donde se tiene que enfocar más la limpieza (Gloria Diaz, comunicación personal, 20 de noviembre de 2021). Por parte de los clientes, estos concuerdan en que las bodegas están ordenadas y limpias. Consideran que las ventajas de esto es que les genera más confianza respecto al contagio del coronavirus (Camila Centeno, comunicación personal, 11 de diciembre de 2021), les ayuda a saber la ubicación de los productos (Mateo Sanchez, comunicación personal, 9 de diciembre de 2021) y que permite visualizar mejor los productos (Sofia Valdivieso, comunicación personal, 11 de diciembre de 2021). Así, el sistema de orden y limpieza de los bodegueros contribuye a que el cliente no se sienta expuesto ante el coronavirus, a que pueda tener una mayor visibilidad de los productos y que los pueda ubicar de una forma más fácil.

Tabla 28: Valoraciones Likert de control de orden y limpieza

Indicador	Bodega	Puntaje	Mediana
Control de orden y limpieza	Bodega Díaz	5	5,0
	Bodega Gloria	5	
	Inca market	5	
	Bodega Don Giovanni	5	
	Bodega Caobos	5	
	Market Los Pinos	5	

Respecto a la flexibilidad de producción, las bodegas de la Residencial San Felipe obtuvieron un puntaje de 4.5 (ver Tabla 29). Esto significa que muy frecuentemente la atención a los clientes es flexible a los cambios que se soliciten. Las bodegas se muestran dispuestas a cambiar los productos a sus clientes en cualquier momento del proceso de venta, si así lo desea el cliente (Cesar Salome, comunicación personal, 22 de noviembre de 2021). También, se muestran flexibles al permitir el uso de más de 2 métodos de pago a la vez (Milton Diaz, comunicación personal, 20 de noviembre de 2021). Por la parte de los clientes, indican que algunas bodegas les permiten pagar la mitad del pago por un medio de pago y la otra mitad por otro medio, que le ayuda al cliente a no ir al cajero a retirar dinero (Sofia Valdivieso,

comunicación personal, 11 de diciembre de 2021). No obstante, uno de los clientes entrevistados menciona que hay algunas bodegas en la residencial que tienen un trato más escueto, que por lo general son de bodegueros con mayor edad (Jairo Lindo, comunicación personal, 13 de diciembre de 2021).

Tabla 29: Valoraciones Likert de la flexibilidad de producción

Indicador	Bodega	Puntaje	Mediana
Flexibilidad de producción	Bodega Díaz	4	4,5
	Bodega Gloria	4	
	Inca market	5	
	Bodega Don Giovanni	5	
	Bodega Caobos	5	
	Market Los Pinos	4	

En síntesis, la variable con menor desempeño logístico, de las bodegas analizadas, es administración de la demanda con un puntaje promedio de 2.0 (ver Anexo G). Esto se debe a que las bodegas no realizan un pronóstico de la demanda mediante los métodos evaluados por el modelo, es decir, métodos cuantitativos y uso de históricos para su realización. Luego, la variable de administración de la producción obtuvo un puntaje de 3.1. El puntaje se debe a que las bodegas no realizan una programación de su producción, pero sí mantienen su producción flexible, ordenada y con métodos de trabajo especificados. Por último, la variable de abastecimiento y distribución obtuvo el mayor puntaje con 4.15, ya que realizan el control del surtimiento de mercadería a sus exhibidores, del envío y recepción de pedidos, de compras, y, además, administran su flujo de información.

CONCLUSIONES

En esta sección se presentan las conclusiones de la presente investigación respecto a la descripción y análisis de desempeño de la gestión logística de las bodegas de la Residencial San Felipe, tomando en cuenta las variables definidas por el modelo logístico de Cano et al. (2015).

Respecto al primer objetivo específico, se seleccionó el modelo de gestión logística propuesto por Cano et al. (2015) entre modelos como el SCOR (2012), modelo de González et al. (2013), modelo de Díaz et al. (2008), modelo de Instituto Pyme (2007) y modelo de Velásquez (2003), ya que se consideró como el más adecuado para realizar un análisis de desempeño logístico en las bodegas ubicadas en la “Residencial San Felipe”. Esto se evaluó mediante una matriz de relaciones, expuesta en el marco metodológico, en el cual se evaluaron distintos modelos de gestión logística, según su aplicabilidad a las características de las bodegas.

En relación al segundo objetivo específico, se describió la situación actual de los procesos logísticos de las bodegas de la Residencial San Felipe y se concluye que las bodegas sí desarrollan los procesos logísticos en la gestión de su negocio y sus herramientas como clasificación de productos en almacenamiento, control de inventarios, métodos cualitativos en planeación de demanda y en abastecimiento. Sin embargo, se evidencia que no cuentan con procesos formales o escritos, en los cuales se definen las funciones de cada agente perteneciente al negocio. Además, realizan las actividades logísticas bajo un sustento subjetivo, ya que cuentan con un registro básico sobre operaciones de la bodega y debido a la falta de conocimientos de gestión. Así mismo, se observa que los casos de estudio de la presente investigación realizan las actividades logísticas de distintas maneras y que el nivel de relevancia asignado a cada actividad varía según cada negocio.

Respecto al tercer objetivo específico, que tiene como finalidad analizar el desempeño de los procesos logísticos de las bodegas de la Residencial San Felipe, según el modelo de Cano et al. (2015), se presentaron los resultados obtenidos del desempeño logístico, los cuales varían según las variables del modelo. A continuación se presentan los resultados según las variables evaluadas.

Sobre la administración de la demanda, se encontró que si bien las bodegas realizan una estimación aproximada de la misma, esta no se basa en métodos cuantitativos para su cálculo. Por ello, esta variable obtuvo el menor desempeño logístico.

Sobre la administración de abastecimiento y distribución, se encontró que los bodegueros controlan el tiempo de compra, sin embargo, una vez llegada la mercadería a la tienda, no monitorean el tiempo de colocación con el mismo énfasis. No obstante, el proceso de surtimiento

de mercadería se encuentra estandarizado, tanto en pasos y ubicaciones, pero no de manera formal o escrita. Además, los bodegueros controlan la calidad de sus productos en dos tiempos, cuando los reciben en su local y antes de realizar el despacho a domicilio (delivery). Por parte del flujo de información, las bodegas obtuvieron un buen desempeño logístico en control del flujo de información, sin embargo, respecto a su eficacia y exactitud en tiempo obtuvieron un desempeño inferior.

Sobre la administración de producción, las bodegas obtuvieron que frecuentemente trabajan bajo un flujo continuo de producción. Su producción de servicio tiene un orden y limpieza que se cumple siempre para el beneficio de los clientes, ya que les ofrece visibilidad y accesibilidad de los productos. Además, la flexibilidad del servicio producido tiene un buen desempeño logístico, ya que las bodegas muestran flexibilidad a la modificación de órdenes de compra o métodos de pago.

Finalmente, debido a las entrevistas realizadas, se pudo identificar una falta de conocimientos sobre la gestión logística en los bodegueros y cómo intuitivamente utilizan herramientas logísticas, que han aprendido empíricamente. Se considera que estudios futuros deben expandir el alcance de esta investigación a otras empresas del comercio minorista de la Residencial San Felipe, que incluya detallistas como farmacias, supermercados, librerías, entre otros. Además, se considera relevante incluir actores de la cadena de suministro de los comercios minoristas, ya que están en constante interacción con los negocios y se podría evaluar la eficiencia de sus procesos logísticos.

RECOMENDACIONES

1. Recomendaciones generales

Respecto al ámbito académico, ya que las bodegas de barrio no son un sujeto ampliamente estudiado, se recomienda ampliar las investigaciones de este sujeto en diferentes ciencias de la gestión. Además, se recomienda incentivar en las universidades el estudio de la logística en las micro y pequeñas empresas en investigaciones. Así, se puede tener una mejor aproximación a la logística en el Perú y se pueden desarrollar herramientas que se adecuen a sus características.

Respecto al ámbito estratégico, se recomienda el análisis de una asociación entre las bodegas de la Residencial San Felipe, para mejorar su poder de negociación con los proveedores y disminuir ciertos costos de transacción en sus compras del mercado. Esto último es importante, debido a que las bodegas de esta locación comparten la misma cartera de productos y la mayoría de proveedores; por lo tanto, se podría hacer pedidos en conjunto con el fin de obtener un mejor precio por volumen de compras. Además, todas las bodegas estudiadas realizan sus compras de frutas y verduras en los mercados mayoristas independientemente; sin embargo, esta actividad puede ser compartida por las bodegas; de esta manera pueden ahorrar diversos costos de transacción implica estas actividades, como tiempo, dinero y esfuerzo humano. Todo esto les permitiría a las bodegas tener una mejor oferta con sus clientes, en términos de precios, y beneficiaria con el desgaste humano que realizan todas las mañanas en hacer las compras en los mercados.

Respecto al ámbito aplicativo, se espera que la investigación inspire futuras investigaciones donde se apliquen modelos de logística en distintos tipos de empresa y sectores con el fin de evaluar y mejorar la logística del Perú. Así, se recomienda que se investigue la gestión de la cadena de suministro, ya que puede presentar la situación respecto a la coordinación e integración de productores y comercios minoristas. Además, se recomienda investigar el uso de tecnologías en las bodegas para ver sus beneficios y limitaciones en este tipo de negocios.

Respecto al ámbito financiero, se tiene en consideración la rentabilidad de las bodegas. Por ello, se recomienda investigaciones logísticas que se enfoquen en la parte de costos de las operaciones de las bodegas. La cantidad y calidad de información de las bodegas y el desconocimiento de herramientas de gestión de los bodegueros puede limitar esto.

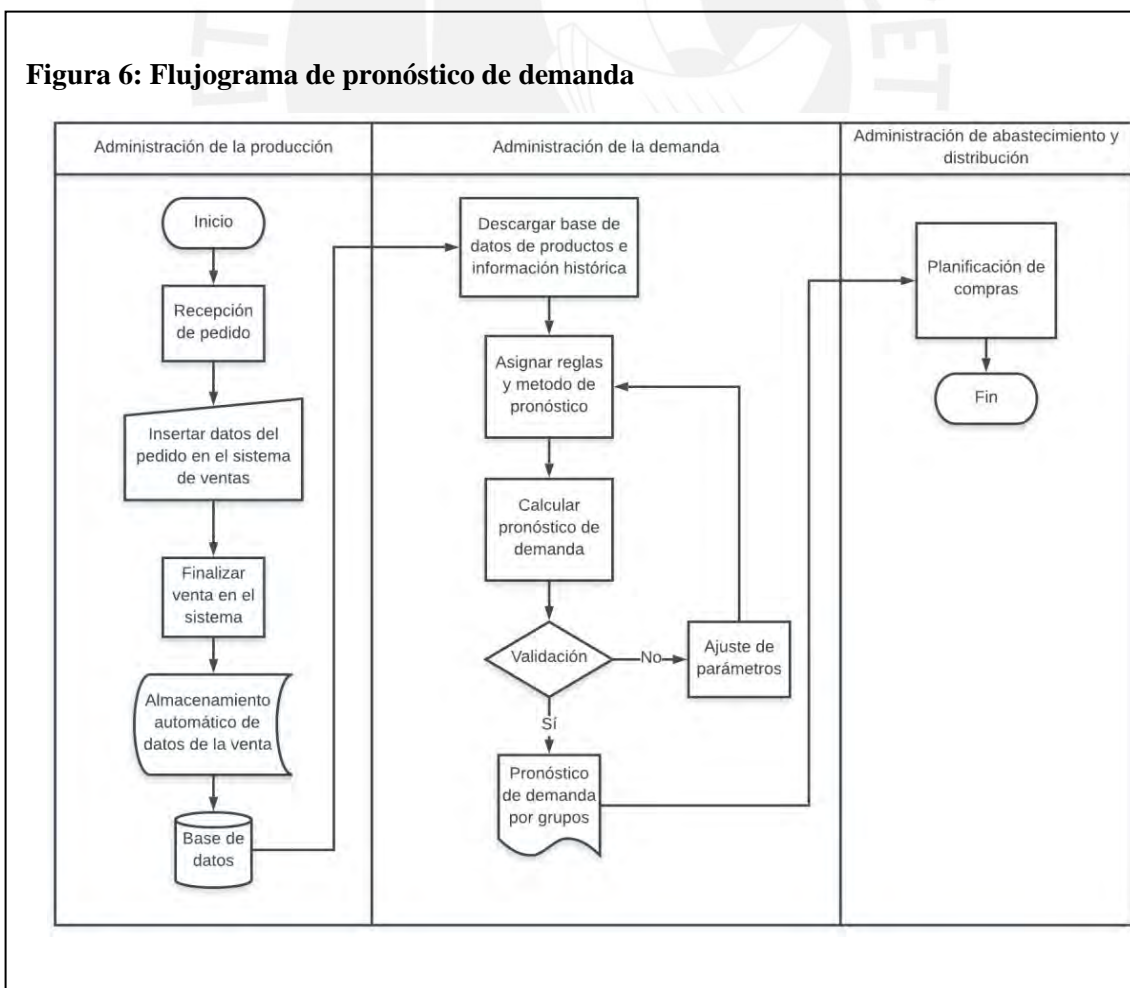
Respecto a los actores involucrados, se considera importante la participación de los empleados, ya que pueden proporcionar información relevante sobre el funcionamiento de las operaciones de la bodega. Además, se recomienda la participación de los choferes de camiones de distribución y los jefes de ventas de los distribuidores, debido a que cumplen funciones de

gestión para las bodegas. También, se recomienda que participen entes reguladores como fiscalización, ya que puede presentar nueva información para las investigaciones.

2. Propuesta : Implementación de tecnologías de información en las bodegas

En esta sección se presentarán las recomendaciones para la administración de la demanda de las bodegas de la “Residencial San Felipe”. Esto se debe a los resultados mostrados en el apartado de análisis y hallazgos, en el cual se evidenció que la variable con menor puntaje de desempeño es la administración de la demanda, específicamente en el indicador de eficacia de estimación de la demanda. Esto se debe a que las bodegas realizan su pronóstico de la demanda mediante métodos cualitativos. Estos se utilizan cuando la situación del negocio es vaga y existe poca información (Ivanov, Tsioulaniadis & Schönberger, 2019). Además, ocasiona que los pronósticos sean imprecisos y no se sustentan en datos. Por ello, se propone la implementación de tecnologías de información que permitan almacenar una base de datos donde los cambios o transacciones dentro de estas sean recolectados en tiempo real o por lotes (Hugos, 2011). Esta base de datos permite a los bodegueros realizar un pronóstico mediante métodos cuantitativos (ver Figura 6).

Figura 6: Flujograma de pronóstico de demanda



El flujograma presentado inicia en el proceso de administración de la producción. En este proceso se efectúan las ventas de la bodega a través del sistema de información, que permite la recolección de datos relacionados a cada transacción como productos, cantidad, precio, fecha, método de pago, entre otros; algunos de estos datos se insertan manualmente en cada operación, y otros se encuentran preestablecidos en el programa. Al finalizar la venta en el sistema, se almacena esta información en una base de datos consolidada, la cual tiene registradas todas las operaciones realizadas de la bodega en un periodo determinado.

En el segundo proceso del flujograma, administración de la demanda, se descarga la base de datos de las ventas de la bodega para poder realizar un pronóstico de la demanda. Seguido, se tienen que asignar reglas y un método de pronóstico para utilizar sobre la base de datos. Estas reglas pueden ser grupos de productos, categorías, rangos de tiempo, eliminación de datos, entre otros; y, los métodos a utilizar pueden ser, por ejemplo, promedio móvil simple o promedio móvil ponderado. Una vez realizado el pronóstico, se tiene que validar. Si no es válido, se ajustan los parámetros y se repite el proceso de asignación de reglas y métodos. Si es válido, se tiene como producto el pronóstico de la demanda.

En el tercer proceso del flujograma, administración de abastecimiento y distribución, se utiliza el pronóstico de la demanda realizado para planificar las compras de la bodega. De esta manera, se puede tomar decisiones más confiables y precisas relacionadas con la planificación de compras. Así, se puede realizar las compras de forma más organizada e incluso acceder a mejores beneficios por volumen de compras.

2.1. Información necesaria para el sistema

La información necesaria que necesita un sistema de información que contribuya con la administración de la demanda es: categoría de productos, SKU's, nombres del producto, cantidades de productos, costo del producto y precio de venta.

- **Categoría de productos:** Se refiere a crear nombres para grupos de productos, ya que se evidencio que las bodegas cuentan con una amplia cartera de productos. Por lo tanto, estos grupos de productos permitirían interpretar mejor la información obtenida por el sistema. Algunos ejemplos de estas categorías de productos pueden ser: artículos de higiene personal, artículos de limpieza, lácteos, gaseosas, licores, galletas, etc.

- **SKU's:** Estos se refieren a los códigos de referencia que se le asigna a cada producto para identificarlos en el inventario. En las bodegas, estos SKU's pueden coincidir con los códigos de barras que tienen los mismos productos.

- Nombres de productos: Es necesario identificar denominar los productos con el máximo detalle posible de sus características; entre ellos se puede tomar en cuenta la marca, peso, sabor, etc.
- Cantidades de productos: Es indispensable conocer la cantidad de inventario que tienen las bodegas, tanto en los almacenes como en los exhibidores.
- Costo de producto: Se refiere a los precios por adquirir la mercadería. Esta información puede ser recolectada a través de las boletas o facturas que los proveedores les entregan a los bodegueros al momento de recepcionar sus pedidos.
- Precio de venta: Es el precio final para el consumidor. Este precio puede ser calculado como un porcentaje adicional al costo de adquisición, y debe tomar algunas otras consideraciones como el IGV (18%), los costos fijos del negocio y los costos variables por transacción.

Toda esta información permitirá que el sistema interprete mejor los datos de las bodegas y, en consecuencia, realizar reportes más precisos para mejorar la gestión de las bodegas y la toma de decisiones.

2.2. Beneficios de implementar un sistema de información

Los beneficios de utilizar un sistema de información para la administración de la demanda es que proporciona la información necesaria para utilizar técnicas especiales y algoritmos que ayuden a la organización a pronosticar la demanda (Hugos, 2011). Así, la bodega puede calcular su demanda con información sustentada en las operaciones del negocio reflejadas en la base de datos del sistema de información, que permite la posibilidad de utilizar métodos cuantitativos. Además, la información puede usarse para tomar decisiones en otras áreas de la cadena de suministro como inventario, instalaciones, transporte, aprovisionamiento, fijación de precios y administración de ingresos (Chopra & Meindl, 2008). De esta manera, las bodegas pueden reducir el tiempo en sus actividades logísticas, como en el control de inventarios, almacenamiento, compras, entre otros. Es preciso señalar que el tiempo de estas actividades no fue cuantificado, ya que los bodegueros no conocen la información exacta al respecto.

2.3. Opciones de tecnologías de sistemas de información para las bodegas

Existen diversos tipos de programas para la gestión integral de información en una empresa, como las ERP (Enterprise Resource Planning) y WMS (Warehouse Management System) mencionados por De Oliveira et al. (2014) y Mora (2016). Sin embargo, debido a las características mencionadas en el capítulo anterior, las bodegas podrían comenzar con un sistema

de información más básico, como los sistemas de punto de venta. Las funciones principales de estos sistemas es controlar los inventarios y almacenes, monitorear las ventas, controlar el cierre de caja y crear reportes sobre la información recolectada. Existen varias empresas que ofrecen estos softwares de sistema y cada uno de ellos cuenta con diversos planes para cada tipo de empresa, ya sea por el tamaño o rubro del negocio. Algunos de ellos se detallan en la Tabla 31, los cuales se han encontrado desde sus mismas páginas web.

Tabla 30: Cuadro comparativo de sistemas de información para bodegas

Empresa	Precio	Funciones	Características del servicio
Wally	S/49.00 hasta S/199.00 +IGV/mes	<ul style="list-style-type: none"> - Facturación electrónica - Control de inventarios y almacenes. - Registrar ventas - Acceso a reportes 	<ul style="list-style-type: none"> - Multiplataforma - Servicio de Soporte - Capacitaciones
Bsale	S/72 hasta S/108 /mes	<ul style="list-style-type: none"> - Control de inventario - Ventas - Informe de ventas - Comprobante electrónico - Control de cierre de caja 	<ul style="list-style-type: none"> - Venta por diversos canales - Soporte
Api Working	S/39 hasta S/120 +IGV/mes	<ul style="list-style-type: none"> -Control de inventarios - Facturación electrónica - Cotizaciones - Control de múltiples cajas - Control de cuenta por pagar y por cobrar - Reportes contables - Reportes de ventas 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación - Tienda online por QR - Soporte - Multiplataforma

Estas opciones deben ser analizadas de acuerdo a las características particulares de cada bodega, ya que pueden presentarse limitaciones al uso de tecnología, costos, conocimiento de gestión administrativa, tiempo y disposición al cambio.

REFERENCIAS

- Abdel, G. & Romo, D. (2005). Sobre el concepto de competitividad. *Documentos de trabajo en estudios de competitividad*. México, Distrito Federal: Centro de estudios de competitividad, itam. Recuperado de: http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/76/1/David_Romo.pdf
- Acevedo, A. & Llona, M. (2017). *Catálogo arquitectura movimiento moderno Perú*. <http://cammp.ulima.edu.pe/lugares/jesus-maria/>
- Acosta, G. (2020). Estado de las estrategias de merchandising aplicadas en las tiendas de barrio en la ciudad de Bogotá. *Palermo Business Review*, (22), 11-24. Recuperado de: <https://www-proquest-com.ezproxybib.pucp.edu.pe/scholarly-journals/estado-de-las-estrategias-merchandising-aplicadas/docview/2467625856/se-2?accountid=28391>
- Aguilar, V., & Briozzo, A. (2020). Empresas familiares: estructura de capital y riqueza socioemocional. *Investigación Administrativa*, 125, 1–17. <https://doi.org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.35426/iav49n125.07>
- Al – Ali, M., Nor Erne Nazira, B., & Shamsuddin, S.M. (2015) Key determinants of customer satisfaction: Evidence from Malaysia Grocery Stores. *Journal Of Theoretical & Applied Information Technology*, 74(3), 286-299. Recuperado de <http://www.jatit.org/volumes/Vol74No3/2Vol74No3.pdf>
- Amaro, D., Acevedo, J. & Amaro, D. (2019). La integración de las finanzas al flujo logístico. Aplicación: proceso de alimentación. *Ingeniería Industrial*, 40(1), 97-108. Recuperado en 18 de mayo de 2021, de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362019000100097&lng=es&tlng=pt
- Avendaño, G. & Díaz, J. (julio, 2013). Sistema de gestión de la logística inversa en el sector de la refrigeración en la ciudad de Bogotá. *Revista ONARE*, 1(2). Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/316177460_Sistema_de_gestion_de_la_logistica_inversa_en_el_sector_de_la_refrigeracion_en_la_ciudad_de_Bogota
- Avolio, B., Mesones, A. & Roca, E. (2011). Factores que limitan el crecimiento de las micro y pequeñas empresas en el Perú (MYPES). *Strategia : El Referente En Estrategia, Gestión Y Negocios*, 22.)
- Ballesteros, D. & Ballesteros, P. (2004). La Logística Competitiva y la Administración de la Cadena de Suministros. *Scientia Et Technica*, 10 (24), 201-206. Recuperado de: <https://doi.org/10.22517/23447214.7347>
- Ballesteros, P., Robledo, M., & Barrios, H. (2015). Modelo de capacitación sobre logística integral de almacenamiento para autoservicios de RETAIL. *Scientia et technica*, 20(1), 32. Recuperado de <https://doi.org/10.22517/23447214.9019>
- Ballou, R. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro*. México: Pearson.
- Barker, T., & Zabinsky, Z. (2008). Reverse logistics network design: a conceptual framework for decision making. *International Journal of Sustainable Engineering*, 1(4), 250–260. <https://doi.org/10.1080/19397030802591196>

- Barrientos, P. (2019). El concepto de tiendas de conveniencia en Perú. *Equidad y Desarrollo*, 34, 157–179. Recuperado de <https://doi.org/10.19052/eq.vol1.iss34.8>
- BBVA Research. (2016). Perú | El sector retail. Recuperado de <https://www.bbva.com/publicaciones/peru-el-sector-retail>
- Belapatiño, V. & Crispin, Y. (2019). Perú Retail Outlook 2019. Recuperado de <https://www.bbva.com/en/publicaciones/peru-retail-outlook/>
- Belapatiño, V., Crispin, Y. & Grippa, F. (2018). Perú Modern Retail Outlook 2018. Recuperado de: <https://www.bbva.com/en/publicaciones/peru-retail-outlook/>
- Bitterman, A., & Hess, D. (2021). Going dark: the post-pandemic transformation of the metropolitan retail landscape. *Town Planning Review: Volume 92, Issue 3*, 92(3), 385–393. Recuperado de <https://doi.org/10.3828/tpr.2020.57>
- Bowersox, D., Closs, D. & Cooper, M. (2007). *Administración y logística en la cadena de suministros*. Mexico: McGraw-Hill. Recuperado de: <http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1331/Administración%20y%20logística.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Buijs, P., Danhof, H. & Wortmann, J. (2016). Just-in-Time Retail Distribution: A Systems Perspective on Cross-Docking. *Journal of Business Logistics*, 37(3), 213–230. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/jbl.12135>
- Calderón, J. & Cruz, F. (2005). Análisis del modelo SCOR para la gestión de la cadena de suministro. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/45192275_Analisis_del_modelo_SCOR_para_la_gestion_de_la_cadena_de_suministro
- Canella, S., Ciancimino, E., Framinan, J. & Disney, E. (2010). Los Cuatro Arquetipos de Cadenas de Suministros. *Universia Business Review*, 26, 134-149
- Cano Olivos, P., Orue Carrasco, F., Martínez Flores, J., Mayett Moreno, Y., & López Nava, G. (2015). Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México. *Contaduría Y Administración*, 60(1). Recuperado de [http://dx.doi.org/10.1016/S0186-1042\(15\)72151-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0186-1042(15)72151-0)
- Cámara Peruana de Comercio Electrónico (2021). Reporte oficial de la industria ecommerce en Perú: Impacto del covid-19 en el comercio electrónico en Perú y perspectivas al 2021. Recuperado de: <https://www.capece.org.pe/wp-content/uploads/2021/03/Observatorio-Ecommerce-Peru-2020-2021.pdf>
- Capriotti, P. (2014). El punto de venta como espacio de relación emocional. *Colección Académica De Ciencias Sociales*, 1 (2), 16-28.
- Carreño, A. (2014). *Logística de la A a la Z*. Fondo Editorial de la Pontificia universidad Católica del Perú.

- Carro, R., & González, D. (2000). *Administración De Las Operaciones*. Nueva Librería.
- Castillo Girón, V., & Ayala Ramírez, S. (2018). Las tiendas de barrio de la zona metropolitana de Guadalajara: las singularidades del comercio al detalle. *Espacio Abierto. Cuaderno Venezolano de Sociología*, 27(3), 119–144.
- Castro, C., Vélez, M. & Castro, J. (2011). Clasificación ABC Multicriterio: Tipos de Criterios y efectos en la asignación de pesos. *ITECKNE*, 8(2). Recuperado de <https://doi.org/10.15332/iteckne.v8i2.35>
- Centro de Investigación Bodeguera (2021). Informe 1: Bodegas de Lima.
- Chopra, S. & Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro: Estrategia, planeación y operación*. Mexico: Pearson Educación.
- Chrisman, J. J., Chua, J. H., & Sharma, P. (2005). Trends and Directions in the Development of a Strategic Management Theory of the Family Firm. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 29(5), 555–575. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2005.00098.x>
- Christopher, M. (2011). *Logistics & supply chain management*. London: Pearson. Recuperado de https://www.icesi.edu.co/blogs/supplychain0714/files/2014/07/Martin_Christopher_Logistics_and_Supply_Chain_Management_4th_Edition_2011-1.pdf
- COFECE (2020). Estudio de competencia en el canal moderno del comercio al menudeo de alimentos y bebidas. Recuperado de https://www.cofece.mx/wp-content/uploads/2020/11/EE_comercio-031120-FINAL-002.pdf
- Comex Perú (2021). Informe anual: panorama de las micro y pequeñas empresas en el Perú en 2020. Comex Perú. Recuperado de <https://www.comexperu.org.pe/upload/articles/reportes/reporte-mypes-2020.pdf>
- COMEXPERU (2020). Las micro y pequeñas empresas en el Perú. Resultados en 2019. Recuperado de https://www.cofece.mx/wp-content/uploads/2020/11/EE_comercio-031120-FINAL-002.pdf
- Costa, E., Cruz, M., Lopes, I. C., & Moura, A. (2016). A Mathematical Model for Supermarket Order Picking. *Mathematics in Industry*, 189–196. Recuperado de https://doi.org/10.1007/978-3-319-23413-7_25
- Supply Chain Council (2012). *Supply Chain Operations Reference Model (SCOR) revision 11.0. The Supply Chain Council, SCOR: The Supply Chain Reference*. Recuperado de <https://docs.huihoo.com/scm/supply-chain-operations-reference-model-r11.0.pdf>
- Coyle, J., Langley, C., Novack, R. & Gibson, B. (2013). *Administración de la cadena de suministro: Una perspectiva logística*. México: Cengage Learning.
- Cure, L., Meza, J. & Amaya, R. (2006). Logística inversa: una herramienta de apoyo a la competitividad de las organizaciones. *Ingeniería y Desarrollo*. (20), 184-202. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/852/85202013.pdf>
- D'Alessio, F. (2004). *Administración y dirección de la producción: Enfoque estratégico y de calidad*. Lima: Pearson Educación.

- De Jesús Pacheco, D., Marteletti, C. & Matos Da Silveira, R. (2020). Desafios para a gestão de estoques em empresas de distribuição de bens de consumo. *Revista Lasallista de Investigación*, 17(1), 371–388. Recuperado de <https://doi.org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.22507/rli.v17n1a1>
- De Koster, R., Le-Duc, T. & Roodbergen, K. (2007). Design and control of warehouse order picking: A literature review. *European Journal of Operational Research*, 182(2), 481–501. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2006.07.009>
- De Oliveira, F. & Fernandes, R. (2014). GESTÃO DE CUSTOS E GESTÃO LOGÍSTICA: O PAPEL DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO. *Revista De Gestão, Finanças e Contabilidade*, 4(2), 93-111. Recuperado de <https://www-proquest-com.ezproxybib.pucp.edu.pe/scholarly-journals/gestao-de-custos-e-logistica-o-papel-dos-sistemas/docview/1692029975/se-2?accountid=28391>
- Deloitte(2021). Global Powers of Retailing 2021. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/at/Documents/consumer-business/at-global-powers-retailing-2021.pdf>
- Demarini, C. (2020). El cambio digital en el retail: Una aproximación a las tiendas de conveniencia. Tesis de Magíster. ESAN Business. Recuperado de: https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/2194/2020_MATC_18-1_09_T.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Díaz, C. & Cadena, J. (2013). Decisiones Fundamentales Para Estudiar El Proceso De Alistamiento De Pedidos: Revisión De Literatura. *Gerencia Tecnologica Informatica*
- Díaz, H., García, R., & Porcell, N. (2008). Las PYMES: Costos en la cadena de abastecimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, mayo-agosto. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/206/20611455002.pdf>
- El Comercio (2021). Ventas del sector retail crecieron 17,8% al sumar S/ 3.697 millones en enero, según Produce. Recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/peru/ventas-del-sector-retail-crecieron-178-al-sumar-s-3697-millones-en-enero-segun-produce-nndc-noticia>
- El Peruano (2013). Aprueban texto único ordenado de la ley de impulso al desarrollo productivo y al crecimiento empresarial. DECRETO SUPREMO N° 013-2013-PRODUCE. Recuperado de: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-texto-unico-ordenado-de-la-ley-de-impulso-al-desarr-decreto-supremo-n-013-2013-produce-1033071-5/>
- El Peruano (2020). Decreto supremo que aprueba la Ley 30877, Ley General de Bodegueros. Fecha de consulta: 6 de junio de 2021. Recuperado de: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-la-ley-n-30877-decreto-supremo-n-010-2020-produce-1866352-3/>
- Felea, Mihai; Albăstroi, Irina (2013) : Defining the Concept of Supply Chain Management and its Relevance to Romanian Academics and Practitioners, *Amfiteatru Economic Journal*, ISSN 2247-9104, The Bucharest University of Economic Studies, Bucharest, Vol. 15, Iss. 33, pp. 74-88
- Fernández, R. (1999). La importancia estratégica del comercio tradicional en la distribución comercial española. Recuperado de <https://eprints.ucm.es/id/eprint/6686/1/9915.pdf>

- Fernández, R., Vilalta, J. & Quintero, A. (2019). Una Revisión Crítica Sobre Modelos De Predicción Para La Demanda Turística. *TURyDES*, 12(27), 1–17.
- Fontalvo, T., De La Hoz, E. & Mendoza, A. (2019). Los procesos logísticos y la administración de la cadena de suministro. *Saber, Ciencia y Libertas*, 14(2), 102–112. Recuperado de <https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.18041/2382-3240/saber.2019v14n2.5880>
- García, J., & Bermeo, J. (2018). *Logística Empresarial* (1.ª ed.). UTMACH. Recuperado de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14279/1/Cap.5-Diseño%20del%20proceso%20log%C3%ADstico.pdf>
- García Cano, O. L., & Páramo Morales, D. (2009). Etnomarketing Territorial, una propuesta desde la identidad cultural regional: el caso de las tiendas de Manizales (Colombia). *Ábaco*, 172-191.
- García, L. & Pérez, A. (2015). Responsabilidad social empresarial, estrategia y ventaja competitiva en el sector bancario español. *Revista de Dirección y Administración de Empresas*. No 21, pp. 64-81. Recuperado de: <https://ojs.ehu.eus/index.php/rdae/article/view/13862>
- Gaur, V. & Fisher, M. (2004). A Periodic Inventory Routing Problem at a Supermarket Chain. *Operations Research*, 52(6), 813–822. Recuperado de <https://doi.org/10.1287/opre.1040.0150>
- Gestión (2019). Lima concentra el 72% de los supermercados, seguida por Piura con 8% y La Libertad con 7%. Fecha de consulta: 6 de junio de 2021. Recuperado de: <https://gestion.pe/economia/lima-concentra-72-supermercados-seguida-piura-libertad-ndc-268686-noticia/>
- Ghoumrassi, A. & Tigu, G. (2018). The impact of the logistics management in customer satisfaction. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 12(1) 407-415. Recuperado de <https://doi.org/10.2478/picbe-2018-0036>
- Gómez, J. (2013). *Gestión Logística Y Comercial*. Madrid, España: Mcgraw - Hill Interamericana De España S. L.
- Gomez, L., Cruz, C., Berrone, P. & De Castro, J. (2011). The bind that ties: Socioemotional wealth preservation in family firms. *The Academy of Management Annals*, 5(1), 653707.
- González, C., Martínez, J., Malcón, C., & Cavazos, J. (2013). METODOLOGÍA DE GESTIÓN LOGÍSTICA PARA EL MEJORAMIENTO DE PEQUEÑAS EMPRESAS. *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 6(5), 121–129. Recuperado de <http://www.theibr2.com/RePEc/ibf/riafin/riaf-v6n5-2013/RIAF-V6N5-2013-9.pdf>
- Guarnieri, P., de Aguiar, R. C. C., Thomé, K. M., & Watanabe, E. A. D. M. (2021). The Role of Logistics in Food Waste Reduction in Wholesalers and Small Retailers of Fruits and Vegetables: A Multiple Case Study. *Logistics*, 5(4), 77. Recuperado de <https://doi.org/10.3390/logistics5040077>
- Hernández, A., Medina, A., Nogueira, D., Negrin, E., & Marques, M. (2014). Systems characterization and clasification, a needed step for processes management and improvement. The specifics of health care organizations. *DYNA*, 81(184), 193. Recuperado de <https://doi.org/10.15446/dyna.v81n184.37309>

- Hernández, J., Domínguez, M. & Ramos, A. (2002). Canales de distribución y competitividad en artesanías. *Espiral*, 9 (25). Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/138/13802505.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Sexta Edición. Mexico D.F: McGraw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5 a ed.). México D. F.: McGraw-Hill.
- Hernani Merino, M. N., & Pastorino, A. H. (2013). Percepción Sobre El Desarrollo Sostenible De Las Mype en El Perú. *RAE: Revista de Administração de Empresas*, 53(3), 290–302. Recuperado de: <https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.1590/S0034-75902013000300006>
- Hou, H., Chaudhry, S., Chen, Y., & Hu, M. (2015). Physical distribution, logistics, supply chain management, and the material flow theory: a historical perspective. *Information Technology and Management*, 18(2), 107–117. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s10799-015-0229-1>
- Hugos, M. (2011). *Essentials of Supply Chain Management* (3th ed.). Wiley.
- Hull, B. (2001). A structure for supply-chain information flows and its application to the alaskan crude oil supply chain. *Logistics Information Management*, 15(1), 8-23. Recuperado de <https://www-proquest-com.ezproxybib.pucp.edu.pe/scholarly-journals/structure-supply-chain-information-flows/docview/220038102/se-2?accountid=28391>
- Hult, G., Ketchen, D., Cavusgil, S. & Calantone, R. (2005). Knowledge as a strategic resource in supply chains. *Journal of Operations Management*, 24(5), 458–475. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.jom.2005.11.009>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018). Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017: Provincia de Lima. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digiales/Est/Lib1583/
- Instituto PYME (2007). *Logística y competitividad de las Pyme*. Recuperado de <http://www.ipyme.org>
- Instituto Peruano de Economía (2020). Recuperación del retail a niveles precovid podría darse entre 2022 y 2023. Recuperado de <https://www.ipe.org.pe/portal/recuperacion-del-retail-a-nivelesprecovid-podria-darse-entre-2022-y-2023/>
- Ivanov, D., Tsipoulaidis, A. & Schönberger, J. (2019). *Global Supply Chain and Operations Management*. (Segunda Edición). Switzerland: Springer
- Jeřábek, K., Majercak, P., Kliestik, T. & Valaskova, K. (2016). Clark Wright algoritam modela uštede koji se koristi kod rješavanja problema usmjeravanja u logistici opskrbe. *Naše more*, 63(3), 115–119. Recuperado de <https://doi.org/10.17818/nm/2016/si7>
- Johnson, P., Leenders, M. & Flynn, A. (2012). *Administración de compras y abastecimientos*.

- Kahatt, S. (2015). Utopías construidas: Las unidades vecinales de Lima. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial. Recuperado de <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/170309>
- Kantar (2020). Canasta de consumo masivo crece en lo que va del año. Fecha de consulta: 18 de abril de 2021. Recuperado de: <https://www.kantarworldpanel.com/pe/Noticias/Canasta-de-consumo-masivo-crece-en-lo-que-va-del-año>
- Kearney (2019). A mix of new consumers and old traditions: The 2019 Global Retail Development Index. Recuperado de <https://www.kearney.com/global-retail-development-index/2019>
- Kerin, R., Hartley, R. & Rudelius, W. (2015). Marketing. Doceava Edición. Estados Unidos de América: McGraw Hill. Recuperado de <https://www.nima.today/wp-content/uploads/2018/11/Marketing-Roger-A.-Kerin-Steven-W.-Hartley-And-William-Rudelius.pdf>
- Konstantakopoulos, G., Gayialis, S. & Kechagias, E. (2020). Vehicle routing problem and related algorithms for logistics distribution: a literature review and classification. Operational Research. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s12351-020-00600-7>
- Kotler, P. & Keller, K. (2012) Marketing Management. Catorceava Edición. Recuperado de <http://eprints.stiperdharmawacana.ac.id/24/1/%5BPhillip%20Kotler%5D%20Marketing%20Management%2014th%20Edition%28BookFi%29.pdf>
- Krajewski, L., Ritzman, L., & Malhotra, M. (2008). *Administración De Operaciones: Procesos Y Cadenas De Valor* (8.ª ed.). Pearson Education.
- Lamb, C., Hair, J. & McDaniel, C. (2011). Marketing. Onceava Edición. Recuperado de https://fir.bsu.by/images/departments/ee/ee-materials/ee-materials/drozd/drazd_Lamb.Marketing%2011%20edition.pdf
- Lambert, D., Stock, J. & Ellram, L. M. (1998). *Fundamentals of logistics management*. Boston: Irwin/McGraw-Hill.
- Lee, H. & Billington, C. (1992). Managing Supply Chain Inventory: Pitfalls and Opportunities. *Sloan Management Review*, 33, 65-73. Recuperado de http://mba.teipir.gr/files/Managing_SC_inventory_-_Pitfalls_and_opportunities.pdf
- Lee, H., & Billington, C. (1993). Material Management in Decentralized Supply Chains. *Operations Research*, 41(5), 835-847. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/171650>
- Londoño, E., Navas, M. & Badrán, F. (2014.). Canal tradicional de productos de gran consumo. Editorial universitaria. Universidad de Cartagena. Recuperado de <https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/4876>
- Luna, B., Martinez, J., Cano, P. & Aldrette, A. (2017). Modelo conceptual para la asignación de espacios en anaquel a mipymes. *Revista Global de Negocios*, Vol. 5, No. 3, pp. 85-97, 2017. Recuperado de <https://ssrn.com/abstract=2914504>
- Mackenzie, D & Woodruff, C. (2016) Business Practices in Small Firms in Developing Countries. *Management Science* 63(9):2967-2981. Recuperado de:

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/wcms_360368.pdf

- Martínez, M., Silveira, K., Braga, S. & da Silva, D. (2017). La Logística Inversa Como Herramienta Para La Gestión De Resíduos De Los Supermercados De Venta Al Por Menor. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (GeAS)*, 6(3), 150–165. Recuperado de: <https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.5585/geas.v6i3.519>
- Martínez, P. (2006). El método de estudio de caso. Estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & Gestión*, 165-193. Recuperado de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/viewFile/3576/2301>
- Masruroh, R. (2017). The Impact of Modern Retail Minimarket towards the Continuity of Traditional Retail Businesses. *IOP Conference Series: Materials Science & Engineering*; Mar2017, Vol. 180(1). Recuperado de: <https://iopscience-iop-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/article/10.1088/1757-899X/180/1/012005/pdf>
- Mazzarotto, N. (2004). Competition policy towards retailers: size, seller markets power and buyer power. *Centre for Competition & Regulation*. Recuperado de: <http://competitionpolicy.ac.uk/documents/107435/107587/ccp1-4.pdf>
- Mentzer, J., Dewitt, W., Keebler, J., Min, S., Nix, N., Smith, C., & Zacharia, Z. (2001). Defining supply chain management. *Journal of business logistics*, 22 (2), 1-25. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00001.x>
- Meroño, Á. L. (2009). Análisis del Nivel de profesionalización en la empresa familiar. (U.d. Murcia, Ed.) *Revista de Estudios Empresariales*. Segunda Época(2), 80-98
- Molina Parra, P., Botero Botero, S., & Montoya, J. (2016). Family business: concepts and models for analysis. *Revista científica Pensamiento y Gestión*, NA(41), 116–149. Recuperado de <https://doi.org/10.14482/pege.41.9704>
- Molinillo, S., Parra, F., Molina, J., Anaya, R., Vallespin, M., Díaz, J., Aguilar, R., Bermúdez, G., Siles, A. & Ruiz, J. (2012). *Distribución comercial aplicada*. Madrid: ESIC.
- Montoya, R. & Espinal, A. (2012). Logística Inversa, Un Enfoque Con Responsabilidad Social Empresarial. *Revista Criterio Libre*, 16, 143–158.
- Mora, L. (2016). *Gestión logística integral: Las mejores prácticas en la cadena de abastecimientos*. Recuperado de: https://corladancash.com/wp-content/uploads/2018/11/Gestion-logistica-integral_-Las-Luis-Anibal-Mora-Garcia.pdf
- Morales, D., Cano, O., Garcia, L., Escobar, M. & Arias, O. (2011). Hacia una tipología de tenderos de manizales. *Pensamiento & Gestión*, (30) Recuperado de: <https://www-proquest-com.ezproxybib.pucp.edu.pe/scholarly-journals/hacia-una-tipologia-de-tenderos-manizales-towards/docview/1435582304/se-2?accountid=28391>
- Müllauer-Seichter W. (2019). Conflictos vecinales y mediación social en los condominios populares de Lima (Perú). *Disparidades. Revista De Antropología*, 74(2), e023. Recuperado de: <https://doi.org/10.3989/dra.2019.02.023>

- Municipalidad Distrital de Jesús María (2016). Plan de desarrollo local concertado del distrito de Jesús María 2016-2021.
- Olivares, M. (2010). Análisis de la producción antropocéntrica en una empresa telefónica. *Maguaré* (24). Recuperado de: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/maguare/article/view/22742>
- Osorio, C. (2013). Modelos para el control de inventarios en las pymes. *Panorama* Vol. 2 (6). Recuperado de: <https://journal.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/241/221>
- Peralta, P., Salazar, R. & Cervantes, V. (2015). Comportamiento del consumidor en las tiendas de barrios de los estratos de uno y dos en la ciudad de Barranquilla. *Revista Faccea*, 4(1). Recuperado de: <http://www.uniamazonia.edu.co/revistas/index.php/faccea/article/view/323/317>
- Pereyra, O. (2016). Tiempo es Poder: Envejecimiento y Control del Espacio Público en un Barrio de Clase Media Tradicional en Lima. *Anthropologica*, 34(37), 171–191. Recuperado de: <https://doi.org/10.18800/anthropologica.201602.007>
- Perú Retail (2019). Tiendas de conveniencia: ¿Cuántos locales abrieron Tambo y Oxxo durante el 2019?. Fecha de consulta: 6 de junio de 2021. Recuperado de: <https://www.peru-retail.com/tiendas-conveniencia-tambo-oxxo-2019/>
- Perú Retail (2020). ¿Qué es retail?. Fecha de consulta: 6 de junio de 2021. Recuperado de: <https://www.peru-retail.com/que-es-retail/>
- Peru Retail (2021). ¿Qué es una dark store?. Recuperado de <https://www.peru-retail.com/que-es-una-dark-store/es-una-dark-store/>
- Ponce, M. & Pasco, M. (2015). Guía de investigación en Gestión. Lima: PUCP.
- Ponce, M. & Pasco, M. (2018). Guía de investigación en Gestión (2da edición). Lima: PUCP.
- Prado, J. (1992). *La planeación y el control de la producción*. Azcapotzalco: Universidad Autónoma Metropolitana
- Reyes, E., Tamayo, Y. & Leyva M. (2011). Procedimiento para el diseño de redes de distribución logística. Recuperado de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/5538/cgz.pdf?sequence=1>
- Saavedra, M., Camarena, M. & Saavedra, M. (2019). Competitividad de las Pyme y su relación con los sistemas de información. *Cuadernos de Contabilidad*, 20(50), 1–18. Recuperado de <https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.11144/Javeriana.cc20-50.cprs>
- Santa, G., Hernández, J. & Pabón, H. (2019). La asociatividad como estrategia para mejorar la gestión: un análisis del comercio minorista. *Equidad y Desarrollo*, 33, 185–209. Recuperado de: <https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.19052/eq.vol11.iss33.10>
- Schroeder, R. G., Goldstein, S. M., & Rungtusanatham, M. J. (2011). *Administración de operaciones: Conceptos y casos contemporáneos* (5a ed). México: McGraw-Hill.
- Statista (2020). Total retail sales worldwide from 2018 to 2022 (in trillion U.S. dollars). Recuperado de <https://www.statista.com/statistics/443522/global-retail-sales/>

- Statista (2021). Retail sales value in Latin America from 2017-2022 (in trillion U.S. dollars). Recuperado de <https://www.statista.com/statistics/916574/retail-sales-value-latam/>
- Sun, Y., & Chen, A. (2021). Algorithm Design for Solving VRPTW Problem in Supermarket Chain Distribution. 2021 4th International Conference on Information Management and Management Science. Recuperado de <https://doi.org/10.1145/3485190.3485202>
- Urquiola, I., Agüero, L. & Garza, R. (2017). Propuesta de modelo de abastecimiento para el sector cuentapropista en Cuba. (Spanish). *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 4(3), 1–26. Recuperado de: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=a2e6e0a0-768b-42f8-b73d-28a2a2421a37%40sessionmgr4008>
- Velásquez, A. (2003). Modelo de gestión de operaciones para Pymes innovadoras. *Escuela de Administración de Negocios*, enero-abril (47): 66-87
- Weidinger, F. & Boysen, N. (2018). Scattered Storage: How to Distribute Stock Keeping Units All Around a Mixed-Shelves Warehouse. *Transportation Science*, 52(6), 1412–1427. Recuperado de <https://doi.org/10.1287/trsc.2017.0779>
- Wu, S., Roundy, R., Storer, R. & Martin, L. (1999). Manufacturing logistics research: taxonomy and directions. Recuperado de <https://hdl.handle.net/1813/9136>
- Xu, S. (2008). The concept and theory of material flow. *Information Systems Frontiers*, 10(5), 601–609. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s10796-008-9113-4>
- Yu, Y. (2020). Research on Fresh Product Logistics of Chain Supermarkets. Yonghui Supermarket as an example. *International Journal of Business and Management Invention*, 9. Recuperado de: [https://www.ijbmi.org/papers/Vol\(9\)5/Serieshttps://www.ijbmi.org/papers/Vol\(9\)5/Series-1/F0905015055.pdf1/F0905015055.pdf](https://www.ijbmi.org/papers/Vol(9)5/Serieshttps://www.ijbmi.org/papers/Vol(9)5/Series-1/F0905015055.pdf1/F0905015055.pdf)
- Zapata, A., Vélez, R. & Arango D. (2020). Mejora del proceso de distribución en una empresa de transporte. *Investigación Administrativa*, 126, 139–155
- Zuluaga, A., Guisao, É. & Molina, P. (2011). La Evaluación De Proveedores en La Gestión Del Abastecimiento en Las Empresas Del Sector Textil, Confección, Diseño Y Moda en Colombia. *Revista Politécnica*, 7(13), 79–89.
- Zuluaga, A., Molina, P. & Guisao, É. (2011). La Planeación De La Demanda Como Requisito Para La Gestión De Las Cadenas De Suministro en Las Empresas en Colombia. *Revista Politécnica*, 7(12), 9–22.

ANEXOS

ANEXO A: Fotografías de las bodegas participantes de la investigación

Figura A1: Bodega Gloria.



Figura A2: Bodega Inca Market.



Figura A3: Bodega Market Los Pinos.



Figura A4: Bodega Don Giovanni.



Figura A5: Bodega Los Caobos



Figura A7: Bodega Díaz



ANEXO B: Matriz de consistencia

Figura B1: Matriz de consistencia

Objetivos	Objetivo	Variable	Indicadores	Metodología
Nivel General	Analizar la gestión logística de las bodegas en la urbanización "Residencial San Felipe"	La gestión logística de las bodegas	Desempeño de la administración de abastecimiento y distribución	Metodología: Explicativo Paradigma: Positivista Alcance: Exploratorio y descriptivo Enfoque: Cualitativo Estrategia: Caso múltiple Muestra: 7 Técnicas: Entrevistas semi-estructuradas Instrumento: Guías de entrevista
			Desempeño de la administración de la producción	
			Desempeño de la administración de la demanda	
Nivel Especifico 1	Identificar un modelo de gestión logística aplicable a las bodegas en la urbanización "Residencial San Felipe"	Modelo de gestión logística	Matriz de relaciones	
Nivel Especifico 2	Presentar las características de las bodegas ubicadas en la urbanización "Residencial San Felipe", con énfasis en sus procesos logísticos	Administración de abastecimiento y distribución	Relación con proveedores	
			Método de reabastecimiento	
			Medio de transporte	
			Políticas de almacenamiento	
			Servicio de delivery	
		Devoluciones		
Administración de la producción	Control de inventario			
Administración de la demanda	Método de estimación de demanda			

Figura B1: Matriz de consistencia (continuación)

Objetivos	Objetiva	Variable	Indicadores	Metodología
Nivel Específico 3	Evaluar el desempeño logístico de las bodegas ubicadas en la urbanización “Residencial San Felipe”	Administración de abastecimiento y distribución	Control del tiempo de compra	
			Control de tiempo de surtimiento de mercadería	
			Estandarización del surtimiento de mercadería	
			Estandarización de las ubicaciones de la mercadería	
			Control de la calidad de mercadería recibida	
			Control del tiempo de despacho	
			Control de la eficacia de despacho	
			Eficacia de la comunicación de información logística	
			Exactitud del flujo de información	
		Administración de la producción	Control del flujo de información	
			Precisión de la programación de la producción	
			Visualización del programa de producción	
			Especificación de métodos de trabajo	
			Control de orden y limpieza	
			Flexibilidad de producción	
		Administración de la demanda	Continuidad del flujo de producción	
			Confiability de la estimación de ventas	
		Eficacia de estimación de ventas		

ANEXO C: Guía de entrevistas semi-estructuradas

Anexo C1: Guía de entrevista para el dueño o administrador de bodega.

Descripción.

ENTREVISTADOR (A):

Buenos días. Somos estudiantes de décimo semestre de la facultad de Gestión y Alta Dirección de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Estamos realizando nuestra tesis de licenciatura llamada “Aplicación del modelo de gestión logística de Cano, Orue, Martínez, Mayett y López en las bodegas de la Residencial San Felipe”. Por favor, tener en cuenta que no hay opiniones ni buenas ni malas. Siéntese en libertad de expresar su punto de vista. Además, la información recolectada de esta entrevista será de uso confidencial y para fines exclusivamente académicos. Gracias por su participación.

Preguntas:

Preguntas de apertura

1. ¿Cuál es su nombre?
2. ¿Podría contarnos un poco sobre su bodega? ¿Cuántos años tiene?
3. ¿Cómo nació la idea de abrir una tienda?
4. ¿Cómo fueron los primeros años en la bodega?

Sobre la problemática

1. ¿Qué retos ha enfrentado en la bodega? (pre pandemia y post pandemia)
2. ¿De qué manera afrontó estos retos?
3. ¿Cómo es su relación con las otras bodegas de la residencial? ¿Por qué? ¿Cómo es la competencia con ellas? (clientes, precios)
4. ¿Cómo es la competencia con los supermercados cercanos? (clientes, precios)
5. ¿Qué actividades en la bodega considera que son las más importantes? ¿Por qué?
6. ¿Qué actividades en la bodega considera que se pueden mejorar? ¿Por qué?

Sobre su descripción

Respecto a la administración de la demanda:

1. ¿Cómo calcula las ventas de la próxima semana? ¿De qué depende?

Respecto a la administración de abastecimiento y distribución:

1. ¿Cómo se abastece de productos? (proveedores que visitan o compras en mercados mayoristas) ¿Por qué? ¿Qué ventajas tiene trabajar con estos proveedores? ¿Existe alguna desventaja?
2. ¿Cuándo realiza sus pedidos? ¿Por qué?
3. Para el caso de compras en mercados mayoristas ¿En qué medio de transporte lo realiza? ¿Qué ventaja encuentra al utilizar ese medio de transporte? ¿Hay alguna desventaja?
4. ¿Cuenta con un almacén para sus productos? ¿Por qué? ¿Cómo organiza los espacios del almacén? (clasificación de productos) ¿Por qué?
5. ¿Cómo realizan el servicio de delivery? ¿Por qué comenzó a ofrecer este servicio? ¿Cómo clasifican los pedidos? ¿Por qué?
6. ¿Quiénes hacen más pedidos por delivery? (características: edad, economía, ubicación) ¿A qué cree que se debe?
7. ¿Cómo maneja las quejas y reclamos por productos? ¿Por qué?
8. ¿Cuáles cree que son los motivos principales de las devoluciones? ¿Por qué?

Respecto a la administración de la producción

1. ¿Realiza un control de inventarios en su bodega? ¿Cómo lo hace?, si la respuesta es no, ¿Por qué no?
2. ¿Ha dejado de vender algún producto o tipo de producto? ¿Cuál fue el motivo? ¿Cuáles son los motivos para agregar nuevos productos?
3. ¿Qué tipos de productos tiene? ¿Cuáles son sus productos más vendidos? ¿Cuáles son los productos más costosos? ¿Y más rentables? ¿Cómo sabe cuáles son los más rentables?

Sobre el diagnóstico de desempeño

Respecto a la administración de la demanda:

1. ¿Cómo cree que podría calcular sus futuras ventas de forma más precisa? ¿Por qué?

Respecto a la administración de abastecimiento y distribución:

1. ¿Cuál es el proceso para recibir los pedidos que llegan a la tienda? ¿Quién lo hace?
2. ¿Cómo controla que los pedidos cumplan con la cantidad y calidad esperada? ¿Por qué?
3. ¿Qué acuerdos sobre el tiempo de entrega tiene con los clientes? ¿Por qué?
4. ¿Cómo se controla que el pedido de delivery esté completo, sin mercancía dañada y con la documentación completa? ¿Por qué?

Respecto a la administración de la producción

1. ¿Cómo empieza la atención cuando el cliente llega? ¿Si hay muchos clientes, cómo se organizan? ¿Por qué?
2. ¿Cómo se organiza para ordenar y limpiar la tienda? ¿En qué momento lo hace? ¿Cuáles son las ventajas de tener este orden y limpieza? ¿Por qué?

Pregunta de cierre

1. ¿Qué le pareció la entrevista? ¿Desearía agregar alguna información adicional?

Anexo C2: Guía de entrevista para el dueño o administrador de bodega. Evaluación de desempeño logístico.

ENTREVISTADOR (A):

Buenos días. Somos estudiantes de décimo semestre de la facultad de Gestión y Alta Dirección de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Estamos realizando nuestra tesis de licenciatura llamada “Aplicación del modelo de gestión logística de Cano, Orue, Martínez, Mayett y López en las bodegas de la Residencial San Felipe”. Por favor, tener en cuenta que no hay opiniones ni buenas ni malas. Siéntese en libertad de expresar su punto de vista. Además, la información recolectada de esta entrevista será de uso confidencial y para fines exclusivamente académicos. Gracias por su participación.

Preguntas:

Respecto a la administración de la demanda:

1. ¿Cómo calcula cuánto pedir de frutas y verduras? ¿De qué se guía? ¿Utiliza las ventas pasadas como referencia? ¿Por qué? Del 1 al 5, siendo 1 es nunca lo hago y 5 es siempre considero las ventas pasadas como referencia, ¿qué puntaje se pondría?
2. ¿Cómo calcula las ventas de la próxima semana? ¿De qué depende? Del 1 al 5, siendo 1 que nunca ha estimado la demanda mediante método cuantitativos y 5 que siempre lo realizo, ¿qué puntaje se pondría?

Respecto a la administración de abastecimiento y distribución:

1. ¿Sabe cuánto se demora en hacer las compras de frutas y verduras hasta su regreso a la tienda? ¿Qué es lo que más demora? (selección de productos, transporte, subir productos a la movilidad, atención del mayorista) ¿Por qué? Del 1 al 5, siendo 1 nunca lo hago y 5 siempre controlo el tiempo de estas compras, ¿Qué puntaje se pondría?
2. ¿Cuánto se demora en poner las frutas y verduras en sus lugares? ¿Usted controla que sus empleados o usted lo hagan en cierta cantidad de tiempo? ¿Ha mejorado este proceso de colocación de alguna forma? Del 1 al 5, siendo 1 nunca lo hago y 5 siempre realizo este control, ¿Qué puntaje se pondría?
3. Cuando los productos llegan a la tienda, ¿Qué pasos realiza para colocar las frutas y verduras en cada estante? ¿Sabe cuántas frutas y verduras entran en cada estante? ¿Por

- qué? Del 1 al 5, siendo 1 nunca y 5 siempre realizó los mismos movimientos para colocar las frutas y verduras, ¿Qué puntaje se pondría?
4. ¿Existe algún orden definido para poner las frutas y verduras en los estantes /anaqueles? ¿Por qué? ¿De qué depende? ¿Existe alguna ventaja? Del 1 al 5, siendo 1 nunca lo hago y 5 siempre respeto este orden, ¿qué puntaje se pondría?
 5. ¿Cómo controla que los pedidos cumplan con la cantidad y calidad esperada? ¿Por qué? Del 1 al 5, siendo 1 nunca controlo la calidad y cantidad de los pedidos y 5 que siempre lo controlo, ¿qué puntaje se pondría?
 6. ¿Qué acuerdos sobre el tiempo de entrega tiene con los clientes? ¿Por qué? Del 1 al 5, siendo 1 nunca y 5 siempre controlo el tiempo aproximado de llegada de pedido con el cliente, ¿qué puntaje se pondría?
 7. ¿Cómo se controla que el pedido de delivery esté completo, sin mercancía dañada y con la documentación completa? ¿Por qué? Del 1 al 5, siendo 1 nunca y 5 siempre mido y controlo la eficacia de los despachos con tiempo, documentación y mercancía sin daños ¿Qué puntaje se pondría?
 8. ¿Cómo es la comunicación con sus empleados para las funciones de la bodega? ¿De qué manera sus empleados obtienen la información para realizar los pedidos de delivery? ¿Qué medio de comunicación usa para hacerle pedidos a su proveedor? (lista en un papel, whatsapp, aplicativo de la empresa, llamada) Del 1 al 5, 1 siendo nunca y 5 siempre, ¿Cuánto cree que le facilita la tarea de comunicar sus pedidos por estos medios?
 9. ¿Cuánto demora en pasarle la información a sus empleados o proveedores por los medios de comunicación anteriormente mencionados? ¿De qué forma puede afectar que no le llegue la información a su empleado o a su proveedor? Del 1 al 5, 1 siendo nunca y 5 siendo que siempre le llega la información a sus proveedores y empleados en el momento necesario, ¿qué puntaje se pondría?
 10. ¿Existe alguien en la bodega que se encargue de transmitir a los empleados la información oportuna de los clientes y proveedores? (Proveedores: días de visita, métodos de pago) (Clientes: productos preferidos, días de visita, calidad esperada) ¿Cómo lo hace? Del 1 al 5, siendo 1 nunca lo hago y 5 siempre comunico esta información a los empleados, ¿qué puntaje se pondría?

Respecto a la administración de producción

1. ¿De qué forma influyen los pedidos de los clientes en sus pedidos de frutas y verduras? ¿Hace pedidos específicos para un cliente? ¿Tiene pedidos ya programados todas las semanas de la misma cantidad de fruta y verdura? del 1 al 5, siendo 1 nunca y 5 siempre toma en cuenta el comportamiento de los clientes para hacer sus pedidos, ¿qué puntaje se pondría?
2. ¿La planificación de la producción es visible en la tienda? ¿Cuenta con herramientas visuales que permitan conocer el programa de producción? Del 1 al 5, siendo 1 nunca y 5 que siempre se utilizan herramientas visuales para mostrar el programa de producción ¿qué puntaje se pondría?
3. ¿De qué forma se explican las funciones y tareas a los trabajadores de la empresa? Del 1 al 5, siendo 1 nunca y 5 que siempre se indica las funciones y tareas a todos los trabajadores de todos los niveles de la empresa ¿Cuánto se pondría?
4. ¿Cómo se organiza para ordenar y limpiar la tienda? ¿En qué momento lo hace? ¿Cuáles son las ventajas de tener este orden y limpieza? ¿Por qué? Del 1 al 5, siendo 1 nunca y 5 siempre realizo la limpieza y el orden de los productos, ¿qué puntaje se pondría?
5. Durante el proceso de venta, ¿se permite realizar modificaciones de productos y medios de pago por parte del cliente? ¿Cómo lo hace? ¿Qué ventajas tiene? ¿Qué desventajas tiene? Del 1 al 5, 1 siendo nunca y 5 siendo siempre me muestro flexible a los cambios del cliente, ¿qué puntaje se pondría?
6. ¿Considera que hay tiempo desperdiciado en la bodega? ¿Cuáles son los motivos de este tiempo desperdiciado? ¿Qué puede parar la venta de un producto en la bodega? Del 1 al 5, siendo 1 nunca y 5 siempre el proceso sucede sin interrupciones o demoras, ¿qué puntaje se pondría?

Anexo C3: Guía de entrevista para vendedores.

ENTREVISTADOR (A):

Buenos días. Somos estudiantes de décimo semestre de la facultad de Gestión y Alta Dirección de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Estamos realizando nuestra tesis de licenciatura llamada “Aplicación del modelo de gestión logística de Cano, Orue, Martínez, Mayett y López en las bodegas de la Residencial San Felipe”. Por favor, tener en cuenta que no hay opiniones ni buenas ni malas. Siéntese en libertad de expresar su punto de vista. Además, la información recolectada de esta entrevista será de uso confidencial y para fines exclusivamente académicos. Gracias por su participación.

Preguntas:

Respecto a la administración de abastecimiento y distribución:

1. ¿Cuánto tiempo se demora en atender el pedido de un bodeguero? ¿Qué es lo que más demora?
2. ¿Usted ordena los productos en los estantes de sus clientes? ¿En cuánto tiempo lo hace? ¿Qué dificultades encuentra en hacer esto? Si la respuesta es no, ¿Por qué?
3. Si la respuesta anterior es sí, ¿Sabe cuántos productos entran en cada estante/división? ¿Cuál es la ventaja de saber esto? ¿Cómo aprendió esto?
4. Si la pregunta 8 es sí, ¿Existe algún orden definido para poner los productos en sus estantes/espacios? ¿Por qué? ¿Existe alguna ventaja en realizarlo de esa manera?
5. ¿Ha recibido quejas por parte de los bodegueros relacionadas a la cantidad o calidad de productos esperados? ¿Cuáles han sido los motivos de las quejas? ¿Cuál crees que haya sido el causante? ¿Qué tan frecuente sucede esto?
6. Entre mensajes por celular y presencialmente, ¿cuál considera la mejor forma más efectiva de comunicarse con el bodeguero? ¿Por qué?

Anexo C4: Guía de entrevista para transportistas.

ENTREVISTADOR (A):

Buenos días. Somos estudiantes de décimo semestre de la facultad de Gestión y Alta Dirección de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Estamos realizando nuestra tesis de licenciatura llamada “Aplicación del modelo de gestión logística de Cano, Orue, Martínez, Mayett y López en las bodegas de la Residencial San Felipe”. Por favor, tener en cuenta que no hay opiniones ni buenas ni malas. Siéntese en libertad de expresar su punto de vista. Además, la información recolectada de esta entrevista será de uso confidencial y para fines exclusivamente académicos. Gracias por su participación.

Preguntas:

Respecto a la administración de abastecimiento y distribución:

1. ¿Cuánto tiempo promedio demora en dejar el pedido a un bodeguero? ¿Qué es lo que más demora? ¿Cuál cree que sean los motivos principales de demora?
2. ¿Usted ordena los productos en los estantes de sus clientes? ¿En cuánto tiempo lo hace? ¿Qué dificultades encuentra en hacer esto? Si la respuesta es no, ¿Por qué?
3. Si la respuesta anterior es sí, ¿Sabe cuántos productos entran en cada estante/división? ¿Cuál es la ventaja de saber esto? ¿Cómo aprendió esto?
4. Si la pregunta 8 es sí, ¿Existe algún orden definido para poner los productos en sus estantes/espacios? ¿Por qué? ¿Existe alguna ventaja en realizarlo de esa manera?
5. ¿Cómo controla que los pedidos cumplan con la cantidad y condiciones esperada? Cuando no se ha cumplido la cantidad o calidad ¿Cuáles han sido los motivos? ¿Cuál ha sido la posición del bodeguero? ¿Cómo se maneja esta situación?
6. ¿Entre mensajes por celular y presencialmente, cual considera la mejor forma más efectiva de comunicarse con el bodeguero? ¿Por qué?

Anexo C5: Guía de entrevista para clientes.

ENTREVISTADOR (A):

Buenos días. Somos estudiantes de décimo semestre de la facultad de Gestión y Alta Dirección de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Estamos realizando nuestra tesis de licenciatura llamada “Aplicación del modelo de gestión logística de Cano, Orue, Martínez, Mayett y López en las bodegas de la Residencial San Felipe”. Por favor, tener en cuenta que no hay opiniones ni buenas ni malas. Siéntese en libertad de expresar su punto de vista. Además, la información recolectada de esta entrevista será de uso confidencial y para fines exclusivamente académicos. Gracias por su participación.

Preguntas:

Respecto a la administración de abastecimiento y distribución:

1. ¿Alguna vez se ha encontrado en las bodegas con un producto en mal estado? ¿En qué condiciones estaba? ¿Cómo se dio cuenta?
2. ¿Cómo es el proceso para realizar un pedido de delivery a una bodega? ¿Cuál es el tiempo promedio de entrega? ¿Está de acuerdo con este tiempo? ¿Por qué? ¿Cuál cree que sea el motivo principal de esta demora?
3. ¿Alguna vez le han llevado productos en mal estado a su domicilio? ¿En qué condiciones estaba el producto? ¿Cómo reaccionó frente a ello? ¿Cuál fue la postura del bodeguero?
4. ¿Cuánto tiempo demora el bodeguero en confirmar su pedido por Whatsapp? ¿Está de acuerdo con este tiempo? ¿Cuál considera que es la mejor forma de comunicarse con el bodeguero? ¿Por qué?
5. ¿Alguna vez ha ido a una bodega y no ha encontrado los productos que quería? ¿Qué tan satisfecho está con el surtido de productos que ofrece la bodega? ¿Considera que los bodegueros toman en cuenta sus preferencias de productos? ¿Por qué?
6. ¿Qué opina sobre la limpieza y el orden de la bodega a la que visita? ¿Qué ventaja encuentra que los productos están ordenados? ¿Cómo afecta su decisión de compra?
7. ¿Cómo es la atención al cliente de una bodega? ¿El bodeguero se muestra flexible a sus cambios de productos o métodos de pago? ¿Qué ventajas encuentra en esto? ¿Alguna vez se ha negado? ¿Cómo afecta su decisión de compra?

Anexo C6: Guía de entrevista para Gerente de Investigación del Centro de Investigación Bodeguera.

ENTREVISTADOR (A):

Buenos días. Somos estudiantes de décimo semestre de la facultad de Gestión y Alta Dirección de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Estamos realizando nuestra tesis de licenciatura llamada “Aplicación del modelo de gestión logística de Cano, Orue, Martínez, Mayett y López en las bodegas de la Residencial San Felipe”. Por favor, tener en cuenta que no hay opiniones ni buenas ni malas. Siéntese en libertad de expresar su punto de vista. Además, la información recolectada de esta entrevista será de uso confidencial y para fines exclusivamente académicos. Gracias por su participación.

Preguntas:

Respecto a datos generales:

1. ¿Cómo definiría a una bodega?
2. ¿Qué características poseen las bodegas?
3. ¿Cuántas bodegas hay en Lima? ¿Cuántas hay en Jesús María?
4. ¿En qué medida las bodegas aportan en la economía del Perú?
5. ¿Dónde se concentran las bodegas? (condominios, residenciales, barrios, distritos)
6. ¿Cuánto ha variado el número de bodegas debido a la pandemia covid? ¿Cuántas bodegas han abierto? ¿Cuántas bodegas han cerrado?
7. ¿Se han formado cluster de bodegas en Perú? ¿Qué ventajas tiene? ¿Qué desventajas tiene? Si dice no, ¿Por qué? ¿Cómo se podría formar un cluster de bodegas?
8. ¿Cuáles son los principales retos/problemas que enfrentan las bodegas? (antes y durante la pandemia)
9. ¿Qué aspectos de la administración son los más importantes en una bodega? ¿Cuáles son los más críticos o menos desarrollados en las bodegas?

Respecto a la gestión logística:

1. En cuanto a la Gestión logística ¿Cómo cree que es el desempeño de las bodegas? ¿Qué procesos son los más críticos? ¿cuenta con algunos indicadores?

2. ¿Cómo hacen las compras las bodegas? ¿Cómo calcular cuánto pedir? ¿Qué ventajas tiene usar este método? ¿y qué desventajas tiene? ¿Qué indicadores tiene?
3. ¿Cómo realizan el control del inventario de las bodegas? ¿Qué ventajas tiene? ¿Qué desventajas tiene? ¿Cuál es el porcentaje de productos vencidos en las bodegas?
4. ¿De qué manera almacenan sus productos las bodegas? ¿Qué ventajas y desventajas tiene?
5. ¿Qué tipo de proyecciones de demanda o ventas hacen las bodegas?
6. ¿Cuáles son las prácticas de las mejores bodegas?

ANEXO D: Validación de instrumento likert

Figura D1: Validación de instrumento likert

RUBRICA DE VALIDACION DE INSTRUMENTO LIKERT				
<p>Leyenda de puntajes: 1 = La pregunta no está relacionada con lo requerido 2 = La pregunta se relaciona poco con lo requerido 3 = La pregunta está muy relacionada con lo requerido 4 = La pregunta cumple completamente con lo requerido</p>				
VARIABLES	INDICADORES	DESCRIPCIÓN	PREGUNTA	PUNTAJE
Administración de la demanda	Confiabledad de la estimación de ventas	El análisis del comportamiento histórico de las ventas es parte esencial y regular del proceso de estimación de la demanda.	¿Cómo calcula cuánto pedir de frutas y verduras? ¿De qué se guía? ¿Utiliza las ventas pasadas como referencia? ¿Por qué? Del 1 al 5, siendo 1 es nunca lo hago y 5 es siempre considero las ventas pasadas como referencia, ¿qué puntaje se pondría?	3
	Eficacia de estimación de d	Se realizan las estimaciones o pronósticos de la demanda a través de métodos cuantitativos	¿Cómo calcula las ventas de la próxima semana? ¿De qué depende? Del 1 al 5, siendo 1 que nunca ha estimado la demanda mediante método cuantitativos y 5 que siempre lo realizo, ¿qué puntaje se pondría?	4
Administración de abastecimiento y distribución	Control del tiempo de compra	Se mide o monitorea el tiempo desde que la orden de compra ha sido entregada al proveedor hasta que el producto es recibido en el almacén	¿Sabe cuánto se demora en hacer las compras de frutas y verduras hasta su regreso a la tienda? ¿Qué es lo que más demora? (selección de productos, transporte, subir productos a la movilidad, atención del mayorista) ¿Por qué? Del 1 al 5, siendo 1 nunca lo hago y 5 siempre controlo el tiempo de estas compras, ¿Qué puntaje se pondría?	4
	Control de tiempo de surtimiento de mercadería	El proceso de surtimiento de materiales a las estaciones de trabajo es calculado, medido y mejorado constantemente.	¿Cuánto se demora en poner las frutas y verduras en sus lugares? ¿Usted controla que sus empleados o usted lo hagan en cierta cantidad de tiempo? ¿Ha mejorado este proceso de colocación de alguna forma? Del 1 al 5, siendo 1 nunca lo hago y 5 siempre realizo este control, ¿Qué puntaje se pondría?	3
	Estandarización del surtimiento de mercadería	El surtimiento de materiales a las estaciones de trabajo está estandarizado en cuanto a tiempo, secuencia y cantidad.	Cuando los productos llegan a la tienda, ¿Qué pasos realiza para colocar las frutas y verduras en cada estante? ¿Sabe cuántas frutas y verduras entran en cada estante? ¿Por qué? Del 1 al 5, siendo 1 nunca y 5 siempre realizo los mismos movimientos para colocar las frutas y verduras, ¿Qué puntaje se pondría?	4
	Estandarización de las ubicaciones de la mercadería	Están definidas y delimitadas las ubicaciones de los materiales en las estaciones de trabajo para facilitar las tareas a los operadores	¿Existe algún orden definido para poner las frutas y verduras en los estantes /anaqueles? ¿Por qué? ¿De qué depende? ¿Existe alguna ventaja? Del 1 al 5, siendo 1 nunca lo hago y 5 siempre respeto este orden, ¿qué puntaje se pondría?	4
	Control de la calidad de mercadería recibida	Se cumplen los requerimientos de calidad que los clientes exigen en los productos	¿Cómo controla que los pedidos cumplan con la cantidad y calidad esperada? ¿Por qué? Del 1 al 5, siendo 1 nunca controlo la calidad y cantidad de los pedidos y 5 que siempre lo controlo, ¿qué puntaje se pondría?	4
	Control del tiempo de despacho	Se mide y controla el tiempo de entrega de los pedidos de los clientes en un periodo determinado	¿Qué acuerdos sobre el tiempo de entrega tiene con los clientes? ¿Por qué? Del 1 al 5, siendo 1 nunca y 5 siempre controlo el tiempo aproximado de llegada de pedido con el cliente, ¿qué puntaje se pondría?	3
	Control de la eficacia de despacho	Se mide y controla la eficacia de los despachos por la empresa teniendo en cuenta pedidos completos a tiempo, con documentación perfecta y sin daños a la mercancía.	¿Cómo se controla que el pedido de delivery esté completo, sin mercancía dañada y con la documentación completa? ¿Por qué? Del 1 al 5, siendo 1 nunca y 5 siempre mido y controlo la eficacia de los despachos con tiempo, documentación y mercancía sin daños ¿Qué puntaje se pondría?	4
	Eficacia de la comunicación de información logística	La integración de las áreas y sus funciones dentro de la empresa y fuera de ella se facilita mediante la información en el sistema logístico.	¿Cómo es la comunicación con sus empleados para las funciones de la bodega? ¿De qué manera sus empleados obtienen la información para realizar los pedidos de delivery? ¿Qué medio de comunicación usa para hacerle pedidos a su proveedor? (lista en un papel, whatsapp, aplicativo de la empresa, llamada) Del 1 al 5, 1 siendo nunca y 5 siempre, ¿Cuánto cree que le facilita la tarea de comunicar sus pedidos por estos medios?	3
	Exactitud del flujo de información	Cuenta con la información interna en tiempo y forma que requiere el sistema logístico	¿Cuánto demora en pasarle la información a sus empleados o proveedores por los medios de comunicación anteriormente mencionados? ¿De qué forma puede afectar que no le llegue la información a su empleado o a su proveedor? Del 1 al 5, 1 siendo nunca y 5 siendo que siempre le llega la información a sus proveedores y empleados en el momento necesario, ¿qué puntaje se pondría?	3
	Control del flujo de información	Hay alguien que administre la información sistematizada y oportuna del entorno y se las haga llegar	¿Existe alguien en la bodega que se encargue de transmitir a los empleados la información oportuna de los clientes y proveedores? (Proveedores: días de visita, métodos de pago) (Clientes: productos preferidos, días de visita, calidad esperada) ¿Cómo lo hace? Del 1 al 5, siendo 1 nunca lo hago y 5 siempre comunico esta información a los empleados, ¿qué puntaje se pondría?	4
Administración de producción	Precisión de la programación de la producción	La programación de la producción es determinada por las órdenes enviadas por el cliente	¿De qué forma influyen los pedidos de los clientes en sus pedidos de frutas y verduras? ¿Hace pedidos específicos para un cliente? ¿Tiene pedidos ya programados todas las semanas de la misma cantidad de fruta y verdura? Del 1 al 5, siendo 1 nunca y 5 siempre toma en cuenta el comportamiento de los clientes para hacer sus pedidos, ¿qué puntaje se pondría?	4
	Visualización del programa de producción	Las estaciones de trabajo cuentan con herramientas visuales que muestren el programa de producción.	¿La planificación de la producción es visible en la tienda? ¿Cuenta con herramientas visuales que permitan conocer el programa de producción? Del 1 al 5, siendo 1 nunca y 5 que siempre se utilizan herramientas visuales para mostrar el programa de producción ¿qué puntaje se pondría?	3
	Especificación de metodos de trabajo	Los métodos de trabajo están especificados en todos los niveles de la organización	¿De qué forma se explican las funciones y tareas a los trabajadores de la empresa? Del 1 al 5, siendo 1 nunca y 5 que siempre se indica las funciones y tareas a todos los trabajadores de todos los niveles de la empresa ¿Cuánto se pondría?	4
	Control de orden y limpieza	Existe un sistema de orden y limpieza en la organización.	¿Cómo se organiza para ordenar y limpiar la tienda? ¿En qué momento lo hace? ¿Cuáles son las ventajas de tener este orden y limpieza? ¿Por qué? Del 1 al 5, siendo 1 nunca y 5 siempre realizo la limpieza y el orden de los productos, ¿qué puntaje se pondría?	4
	Flexibilidad de producción	Las estaciones de trabajo son totalmente flexibles a los cambios solicitados por el cliente	Durante el proceso de venta, ¿se permite realizar modificaciones de productos y medios de pago por parte del cliente? ¿Cómo lo hace? ¿Qué ventajas tiene? ¿Qué desventajas tiene? Del 1 al 5, 1 siendo nunca y 5 siendo siempre me muestro flexible a los cambios del cliente, ¿qué puntaje se pondría?	3
Comentarios:			Puntaje Final: 61	
			Nombre: Romy Guardamino Baskovich	
			Firma: 	

ANEXO E: Matriz de relaciones de modelos de gestión logística

Tabla E1: Matriz de relaciones de modelos de gestión logística

CARACTERÍSTICA	CRITERIO	Peso	Modelo SCOR (Supply Chain Council, 2012)	Modelo de Cano et al (2015)	Modelo de González et al (2013)	Modelo de Díaz et al (2008)	Modelo de Instituto Pyme (2007)	Modelo de Velasquez (2003)
Las bodegas desconocen el manejo de su inventario, ya que no tienen un sistema fiable (Londoño, Navas & Badrán, 2014)	¿El modelo se puede aplicar en organizaciones sin un registro de información fiable?	20%	0	1	0	0	0	0
Las bodegas tienen baja capacidad de negociación con sus proveedores (Barrientos, 2019)	¿El modelo permite analizar la relación entre proveedores y bodegas?	20%	1	1	1	1	1	1
Las bodegas cuentan con modelos de gestión diferentes, inestables y no competitivos (Acosta, 2020)	¿El modelo se puede aplicar en organizaciones con gestión inestable?	20%	0	1	1	0	0	1

Tabla E1: Matriz de relaciones de modelos de gestión logística

CARACTERÍSTICAS	CRITERIO	Peso	Modelo SCOR (Supply Chain Council, 2012)	Modelo de Cano et al (2015)	Modelo de González et al (2013)	Modelo de Díaz et al (2008)	Modelo de Instituto Pyme (2007)	Modelo de Velasquez (2003)
Las bodegas no cuentan con conocimientos administrativos y de control (Acosta, 2020)	¿El modelo necesita que las bodegas tengan conocimientos administrativos para su análisis?	20%	0	0	0	0	0	0
Las bodegas son negocios microempresariales de muy pequeña escala (Morales, Cano, García, Escobar & Arias, 2011)	¿El modelo se puede aplicar en microempresas?	20%	0	0	0	0	0	0
TOTAL		100%	0,2	0,6	0,4	0,2	0,2	0,4

ANEXO F: Selección de indicadores del modelo elegido

Tabla F1: Selección de indicadores del modelo elegido

VARIABLES	INDICADORES	SELECCIONADO
Administración de la demanda	Confiabilidad de la estimación de ventas	Sí
	Eficacia de estimación de demanda	Sí
Administración de abastecimiento y distribución	Control del tiempo de compra	Sí
	Control de costos de transacción de compras y de costos de mantener inventario	No
	Control de tiempo de surtimiento de mercadería	Sí
	Estandarización del surtimiento de mercadería	Sí
	Estandarización de las ubicaciones de la mercadería	Sí
	Control de la calidad de mercadería recibida	Sí
	Control del tiempo de despacho	Sí
	Control de la eficacia de despacho	Sí
	Eficacia de la comunicación de información logística	Sí
	Exactitud del flujo de información	Sí
Control del flujo de información	Sí	
Administración de producción	Precisión de la programación de la producción	Sí
	Visualización del programa de producción	Sí
	Control de tiempo de cambios de herramental	No

Tabla F1: Selección de indicadores del modelo elegido (continuación)

VARIABLES	INDICADORES	SELECCIONADO
Administración de producción	Especificación de métodos de trabajo	Sí
	Control de orden y limpieza	Sí
	Flexibilidad de producción	Sí
	Continuidad de flujo de producción	No
	Control de tiempo de la orden de producción hasta producto terminado	No

Adaptado de Cano et al. (2015)

ANEXO G: Cuadro resumen de puntajes del desempeño logístico de las bodegas de la Residencial San Felipe

Tabla G1: Cuadro resumen de puntajes del desempeño logístico de las bodegas de la Residencial San Felipe

VARIABLES	INDICADORES	PUNTAJE POR INDICADOR	PUNTAJE PROMEDIO POR VARIABLE
Administración de la demanda	Confiabilidad de la estimación de ventas	3,0	2,0
	Eficacia de estimación de demanda	1,0	
Administración de abastecimiento y distribución	Control del tiempo de compra	5,0	4,15
	Control de tiempo de surtimiento de mercadería	2,5	
	Estandarización del surtimiento de mercadería	5,0	
	Estandarización de las ubicaciones de la mercadería	4,0	
	Control de la calidad de mercadería recibida	4,5	
	Control del tiempo de despacho	4,0	
	Control de la eficacia de despacho	4,5	
	Eficacia de la comunicación de información logística	4,0	
	Exactitud del flujo de información	3,5	
	Control del flujo de información	4,5	
Administración de producción	Precisión de la programación de la producción	1,0	3,1
	Visualización del programa de producción	1,0	
	Especificación de métodos de trabajo	4,0	
	Control de orden y limpieza	5,0	
	Flexibilidad de producción	4,5	