



**Diseño de un modelo logístico para el mejoramiento de la cadena de suministros de la
empresa PIGE Provedora Industrial Guanterera Ecuatoriana**

Guaraca Quishpi, Dennis Fabian

Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y del Comercio

Carrera de Tecnología Superior en Logística y Transporte

Trabajo de integración curricular, previo a la obtención de título de Tecnólogo en Logística y
Transporte

Ing. Kure Mejía, Yadira Verónica

14 de agosto del 2023

Latacunga

Reporte de verificación de contenidos

GUARACA QUISHPI DENNIS FABIAN.pdf

Scan details

Scan time:
August 15th, 2023 at 22:10 UTC

Total Pages:
63

Total Words:
15731

Plagiarism Detection



8.1%

Types of plagiarism		Words
● Identical	3%	467
● Minor Changes	1.5%	235
● Paraphrased	3.6%	565
○ Omitted Words	0%	0

AI Content Detection

N/A

Text coverage

- AI text
- Human text

Firma:

Kure Mejía, Yadira Verónica

Directora



Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y del Comercio
Carrera de Tecnología Superior en Logística y transporte

Certificación

Certifico que el trabajo de integración curricular: “Diseño de un modelo logístico para el mejoramiento de la cadena de suministros de la empresa PIGE Proveedor Industrial Guantera Ecuatoriana” fue realizado por el señor **Guaraca Quishpi, Dennis Fabian**; el mismo que cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, además fue revisado y analizado en su totalidad por la herramienta de prevención y/o verificación de similitud de contenidos; razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que se lo sustente públicamente.

Latacunga, 14 de agosto del 2023

Firma:

Kure Mejía, Yadira Verónica

C.C.: 050252024-0



Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y del Comercio
Carrera de Tecnología Superior en Logística y transporte

Responsabilidad de autoría

Yo, **Guaraca Quishpi, Dennis Fabian**, con cédula de ciudadanía n° 060524688-3, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de integración curricular: **Título: Diseño de un modelo logístico para el mejoramiento de la cadena de suministros de la empresa PIGE Proveedora Industrial Guanterá Ecuatoriana** es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos, y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Latacunga, 14 de agosto del 2023

Firma

.....
Guaraca Quishpi, Dennis Fabian

C.C.: 060524688-3



Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y del Comercio
Carrera de Tecnología Superior en Logística y transporte

Autorización de Publicación

Yo, **Guaraca Quishpi, Dennis Fabian**, con cédula de ciudadanía n°060524688-3, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de integración curricular: **Título: Diseño de un modelo logístico para el mejoramiento de la cadena de suministros de la empresa PIGE Provedora Industrial Guantera Ecuatoriana** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Latacunga, 14 de agosto del 2023

Firma

Guaraca Quishpi, Dennis Fabian

C.C.: 0605246883

Dedicatoria

El presente trabajo dedicado principalmente a mis padres y hermanos quienes me apoyaron de desde el primer día que empecé a estudiar en la universidad que a pesar de los pocos recursos que disponen siempre que estaban preocupados por mi bienestar es por eso que hoy con esfuerzo y dedicación puedo demostrar el mérito que siempre he deseado.

A mis compañeros de clase los cuales me ayudaran a ser más responsable en las actividades, así mismo a mis amigos de nivelación quienes pasamos momentos bonitos y al mismo tiempo de desesperación ya que fue una etapa dura. Por otro lado, este trabajo la dedico la escuela donde inicie mí educación infantil en donde me enseñaron a tener presente los valores en cualquier lugar que se encuentre. Por otro lado, es importante mencionar a mis docentes que dejaron todo su conocimiento profesional con todos nosotros y que siempre se puede mejorar los conocimientos.

De igual manera a todas las personas aledañas que siempre estaban aconsejándome no nunca rendirme, que siempre somos capaces de lograr nuestros objetivos con constancia y perseverancia sin desplazar a las autoridades que me dejaron realizar mis practicas preprofesionales quienes muy amables me dieron a conocer el ámbito de sus negocios y desarrollo de la empresa para así tener nuevas experiencias.

Agradecimiento

Un agradecimiento fraterno a mi papá Alberto, a mi mamá rosa y a mi hermana Ligia quienes me apoyaron me todo momento para cumplir con el objetivo que me propuse desde que culminé la secundaria.

También un agradecimiento a mi tutora la Ing. Verónica Kure quien con sus ideas y consejos me guio la tesis que se estaba ejecutando.

A la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE por permitir hacer uso de su infraestructura que con su misión y visión nos guía y corrige a ser profesionales competitivos y también por otorgarnos docentes de alto profesionalismo

ÍNDICE DE CONTENIDO

Carátula	1
Reporte de verificación de contenidos	2
Certificación	3
Responsabilidad de autoría	4
Autorización de Publicación	5
Dedicatoria	6
Agradecimiento	7
Índice de contenido	8
Índice de figuras	15
Índice de tablas	16
Resumen	18
Abstract	19
Capítulo I: Tema	20
Antecedentes	20
Justificación	21
Planteamiento del problema	22
Objetivos	23
<i>Objetivo General</i>	23
<i>Objetivos Específicos</i>	23
Alcance	23

Capítulo II: Marco teórico	24
Modelo logístico	24
<i>Modelo descentralizado</i>	24
<i>Modelo centralizado</i>	25
<i>Distribución cross-docking</i>	25
Cadena de suministros	26
Elementos de la cadena de suministros	27
Importancia de la cadena de suministros	28
Ventajas de la cadena de suministros	29
Desventajas de la cadena de suministros	29
Comercialización	30
Productividad	30
Logística	30
<i>Concepto</i>	30
<i>Importancia</i>	32
<i>Beneficios</i>	33
<i>Tipos de logística</i>	34
Oferta	37
<i>Elementos</i>	38
<i>Factores que determinantes de la oferta.</i>	39

	10
Demanda.....	41
<i>Elementos de la demanda.....</i>	<i>41</i>
<i>Factores que inciden en la demanda.....</i>	<i>42</i>
Costos.....	44
<i>Costos fijos.....</i>	<i>44</i>
<i>Costos variables.....</i>	<i>45</i>
Control de inventarios.....	46
<i>Importancia.....</i>	<i>47</i>
Pronósticos de demanda.....	48
Promedio móvil.....	49
Promedio ponderado.....	49
Mínimos cuadrados.....	49
Capítulo III: Ejecución del plan metodológico.....	50
Modalidades de la investigación.....	50
<i>Investigación de campo.....</i>	<i>50</i>
<i>Investigación documental.....</i>	<i>50</i>
Tipos de investigación.....	50
<i>Investigación experimental.....</i>	<i>50</i>
Niveles de investigación.....	51
<i>Nivel exploratorio.....</i>	<i>51</i>

	11
<i>Nivel descriptivo</i>	51
Métodos de investigación	51
<i>Método cuantitativo</i>	51
<i>Método cualitativo</i>	51
Técnicas de investigación	51
<i>Observación</i>	51
<i>Encuesta</i>	52
Determinar el universo, población y muestra	52
<i>Universo</i>	52
<i>Población</i>	52
<i>Muestra</i>	52
Instrumentos de recolección de datos	52
Proceso de recolección de datos	53
Análisis e interpretación	53
Tabulación de datos	53
Ficha de observación de realizada en la empresa PIGE	64
Capítulo IV: Propuesta	68
Datos informativos	68
<i>Propuesta:</i>	68
<i>Ejecutor/a:</i>	68

	12
Beneficiados:	68
Ubicación:	68
Gasto aproximado de la propuesta:	68
Antecedentes de la empresa “PIGE PROVEEDORA INDUSTRIAL GUANTERA ECUATORIANA”	69
Perfil empresarial	70
<i>Razón social</i>	70
<i>Actividad comercial</i>	70
<i>Dirección</i>	70
<i>Contacto</i>	70
Misión y visión	70
<i>Misión</i>	70
<i>Visión</i>	70
Desarrollo de la propuesta	70
Elementos de la cadena de suministros	71
<i>Proveedores</i>	71
<i>Productores</i>	71
<i>Transporte</i>	72
<i>Comunicación</i>	72
<i>Cliente</i>	72
Cadena de actual de la empresa PIGE	72

Cadena mejorada de la empresa PIGE	73
Logística de entrada	74
Pronóstico de la demanda – Promedio móvil	74
<i>Toma de pedidos</i>	89
<i>Proveedores</i>	89
<i>Materia prima</i>	89
Logística interna	89
<i>Producción</i>	89
Coordinación de ventas	90
Logística de salida	90
<i>Bodega de productos terminados</i>	90
<i>Transporte y distribución</i>	90
<i>Punto de venta</i>	90
<i>Cliente</i>	90
Apoyo para los componentes de la cadena	91
<i>Norma ISO 45001</i>	91
Costos fijos	91
Costos variables	92
Costos totales	92
Estado de pérdidas y ganancias	92

Proceso para identificar un modelo logístico	93
<i>Identificar el modelo logístico actual.....</i>	<i>93</i>
<i>Servicio requerido</i>	<i>93</i>
<i>Modelo de logística escalable</i>	<i>94</i>
<i>Soporte de la alta dirección</i>	<i>94</i>
Modelos logísticos	94
<i>Producir bajo pedido.....</i>	<i>94</i>
<i>Producir contra stock</i>	<i>95</i>
Análisis del modelo adecuado para la empresa PIGE.....	96
Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones	97
<i>Conclusiones.....</i>	<i>97</i>
<i>Recomendaciones</i>	<i>98</i>
Bibliografía.....	99
Anexos.....	102

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Proveedores cualificados</i>	53
Figura 2 <i>Tiempo establecido de los proveedores</i>	54
Figura 3 <i>Planificación de rutas</i>	55
Figura 4 <i>Cantidad de vehículos necesarios</i>	56
Figura 5 <i>Sistema de control de inventarios</i>	57
Figura 6 <i>Transporte interno</i>	58
Figura 7 <i>Espacio suficiente</i>	59
Figura 8 <i>Devolución de mercancías al proveedor</i>	60
Figura 9 <i>Preparación de pedidos</i>	61
Figura 10 <i>Control de producción</i>	62
Figura 11 <i>Cadena de suministros de la empresa</i>	73
Figura 12 <i>Cadena mejorada de la empresa PIGE</i>	73
Figura 13 <i>Modelo logístico bajo pedido</i>	94
Figura 14 <i>Modelo logístico contra stock</i>	95

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Proveedores cualificados</i>	53
Tabla 2 <i>Tiempo establecido de los proveedores</i>	54
Tabla 3 <i>Planificación de rutas</i>	55
Tabla 4 <i>Cantidad de vehículos necesarios</i>	56
Tabla 5 <i>Sistema de control de inventarios</i>	57
Tabla 6 <i>Transporte interno</i>	58
Tabla 7 <i>Espacio suficiente en el almacén</i>	59
Tabla 8 <i>Devolución de mercancías al proveedor</i>	60
Tabla 9 <i>Preparación de pedidos</i>	61
Tabla 10 <i>Control de producción</i>	62
Tabla 11 <i>Ficha de observación del departamento de almacenamiento</i>	64
Tabla 12 <i>Ficha de observación del departamento comercial</i>	65
Tabla 13 <i>Ficha de observación del departamento de producción</i>	66
Tabla 14 <i>Ficha de observación del departamento financiero</i>	67
Tabla 15 <i>Costo de la propuesta</i>	68
Tabla 16 <i>Productos que produce la empresa</i>	74
Tabla 17 <i>Productos con mayor demanda</i>	75
Tabla 18 <i>Primer producto con mayor demanda</i>	75
Tabla 19 <i>Ponderación del número uno</i>	76
Tabla 20 <i>Segundo producto con mayor demanda</i>	77

Tabla 21 <i>Ponderación del número uno</i>	79
Tabla 22 <i>Tercer producto con mayor demanda</i>	80
Tabla 23 <i>Ponderación del número uno</i>	81
Tabla 24 <i>Cuarto producto con mayor demanda</i>	82
Tabla 25 <i>Ponderación del número uno</i>	84
Tabla 26 <i>Datos obtenidos de empresa</i>	85
Tabla 27 <i>Datos resueltos para el procedimiento</i>	86
Tabla 28 <i>Resultados de los pronósticos</i>	88
Tabla 29 <i>Costos fijos</i>	91
Tabla 30 <i>Costos variables</i>	92
Tabla 31 <i>Datos de pérdidas y ganancias</i>	92

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo principal el diseño de un modelo logístico para el mejoramiento de la cadena de suministros de la empresa PIGE Proveedora Industrial Guantera Ecuatoriana permitiendo que los procesos y costos de la organización sea optimizada. Para obtener información precisa de datos se utilizó la investigación de campo y documental lo cual nos permitió tener una interacción directa con los colaboradores y empleadores, evidenciando el manejo de cada uno de los procesos de la cadena de suministros como también se pudo observar las funciones de cada departamento y quienes eran los responsables del manejo de procedimientos. Además, se considera que en el área de almacenamiento se logró verificar que no cuentan con un sistema de control de inventarios de igual manera no establecen con algún método de almacenamiento los cuales son importantes para no tener pérdidas de ventas por desconocimiento de stock, además de no conocer un método que ayude a agilizar la preparación de pedidos para evitar retrasos de entrega de mercancías.

Palabras clave: Cadena de suministros, modelo logístico, almacenamiento – equipos de seguridad industrial, control de inventarios, método y stock.

Abstract

The main objective of this work is the design of a logistics model for the improvement of the supply chain of the company PIGE Proveedora Industrial Guanterera Ecuatoriana by allowing the processes and costs of the organization to be optimized. To obtain precise data information, field and documentary research was used, which allowed us to have direct interaction with collaborators and employers, evidencing the management of each of the supply chain processes, as well as observing the functions of each department and who was responsible for handling procedures. In addition, it is considered that in the storage area it was possible to verify that they do not have an inventory control system, in the same way they do not establish any storage method, which are important to avoid sales losses due to lack of stock, in addition to not knowing a method that helps expedite the preparation of orders to avoid delays in the delivery of goods.

Keywords: Supply chain, logistics model, storage - Industrial Safety Equipment, inventory control, method and stock.

Capítulo I

Tema

Diseño de un modelo logístico para el mejoramiento de la cadena de suministros de la empresa PIGE Proveedora Industrial Guanterera Ecuatoriana PIGE.

Antecedentes

La empresa PIGE Proveedora Industrial Guanterera Ecuatoriana fundada en 1979, según datos indagados se dice que en sus principios contaba con una máquina de coser y un operador especializado en la producción de guantes de cuero, con el propósito de atender las necesidades manufactureras, disponen de fábricas completamente técnicas en el sector del calzado, confección y equipos de seguridad industrial. La antigüedad de esta empresa y su capacidad de reacción eficaz ante la demanda de los clientes les permite brindar gran diversidad de artículos y asesoría a distintos sectores industriales tales como; construcción, obras viales, energía, química y en común a nivel nacional.

Hoy en día, las personas encargadas en la administración de estas organizaciones se enfocan en todo lo relacionado con el desarrollo de dos ámbitos muy importantes los cuáles son: conocimiento y ventas. La empresa PIGE ha mantenido la idoneidad de satisfacer las necesidades de los clientes, su competitividad y excelencia en ofrecer productos de calidad atribuye a sobresalir exitosamente en el mercado con infinidad de productos como: zapatos de seguridad, ropa, gafas y guantes.

En la actualidad la empresa PIGE Proveedora Industrial Guanterera Ecuatoriana, atraviesa falencias en el departamento de almacenamiento, la disminución de capacitaciones, el bajo control de inventarios y control de calidad no favorece la optimización de recursos, tiempo y espacio del almacén. Lo que afecta directamente a los procesos de picking. Por lo que mediante la implementación de estrategias y métodos del buen manejo de herramientas tecnológicas se prioriza a mejorar aquellas actividades esenciales de la gestión del inventario.

Justificación

Las empresas comerciales en la actualidad requieren maximizar sus procesos internos para una buena gestión, incluida en la distribución de productos. Lo cual se utilizan varias estrategias para garantizar que el proceso de comercialización desarrolle sin problemas y la rentabilidad de la empresa este al margen, por otro lado, la satisfacción de los clientes no se vea comprometidas, este estudio se basa en las contribuciones teóricas de la investigación sobre el comportamiento empresarial relacionado con las ventas y el marketing. Esta información fue la base para desarrollar la investigación en una secuencia lógica que nos permitió obtener resultados reales de la situación de la empresa en esta importante área de gestión.

La contribución abarca las diversas funciones, empezando en la adquisición de materiales hasta la entrega del producto final a los clientes, esta satisfacción requiere de un gran manejo especializado y control de calidad de materiales. El estudio basado en la observación de todos los procesos logísticos de esta empresa nos permite analizar y extraer conclusiones, desde este punto de análisis se deben desarrollar propuestas de mejora que incluyen estrategias de los problemas identificados, lo cual ayudará a la empresa y colaboradores a implementar ideas innovadoras e identificar las falencias sobre esta investigación dando como resultado el desarrollo óptimo del proyecto.

El diseño de un modelo logístico en la empresa PIGE tiene como objetivo implementar un modelo óptimo mediante la investigación y establecer acciones correctivas que ayuden a maximizar cada uno de los recursos asignados, al analizar estos procesos nos encontraremos con grandes cambios como la prioridad de entrega con los clientes, la comunicación o cuestión será inmediata.

Planteamiento del problema

El diseño de un modelo logístico para las empresas de fabricación y comercialización es de prioridad importancia ya que a nivel nacional se fundamentan al manejo de diferentes procesos logísticos. Esta actividad es un aspecto imprescindible para lograr con gran efecto las necesidades de una gran cantidad de personas, los microempresarios enfocados a esta actividad deben conocer los procesos o tener en cuenta modelos de gestión acorde a la empresa para obtener un efecto positivo en sus actividades.

En la ciudad de Quito existen muchas empresas que incursionan en la industria de fabricación y comercialización, por lo tanto, al ser metrópoli en desarrollo cada día se requiere de equipos de protección personal para las diversas actividades de industrialización; los procesos de comercialización con lo que se manejan son propios de venta y negociaciones comerciales en redes sociales, logrando así mantener un posicionamiento dentro del mercado capital generando mayores ingresos y creando plazas laborales.

PIGE una de las medianas empresas ha venido creciendo cada año, lo cual se requiere un aumento del personal en el área de almacenamiento esto debido a que existe un gran crecimiento de cantidades de inventario por lo que para un espacio reducido va ser complicado para los encargados afectando de manera considerable al encargado, por lo tanto, puede llegar a ser muy frustrante el ambiente laboral, por otro lado las ventas aumentan y el control de inventarios debe ser controlado, no llevar este control conlleva a grandes consecuencias en la empresa como por ejemplo insuficiencia de inventario en el almacén causando pérdidas de ventas y posiblemente clientes.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un modelo logístico para el mejoramiento de la cadena de suministros en la empresa Provedora Industrial Guanterera Ecuatoriana “PIGE” para establecer el más adecuado.

Objetivos Específicos

- Investigar la fundamentación teórica sobre un modelo logístico y su impacto en la cadena de suministros para un desarrollo eficiente.
- Identificar los procesos de la cadena de suministros de la empresa mediante metodologías de recolección de datos para demostrar las falencias existentes.
- Demostrar métodos que permitan optimizar y mejorar los procesos relacionados con la cadena de suministros.

Alcance

El presente caso de estudio enfoca en diseñar un modelo logístico para el mejoramiento de la cadena de suministros de los procesos más utilizados por las empresas dedicadas a la fabricación y comercialización, beneficiando a los propietarios de la empresa PIGE a tener conocimientos de un buen manejo de materiales, control de inventarios y métodos que se deben utilizar y cuáles son sus efectos para la organización.

Capítulo II

Marco teórico

Modelo logístico

Carrillo et al., (2020) describen los modelos como patrones de referencia que orientan las acciones hacia la consecución de objetivos y metas. Por lo que estos modelos delinearán las políticas y estrategias necesarias para lograr lo que se ha establecido en el plan estratégico. Como resultado, estos modelos juegan un papel fundamental al asegurar que todos los colaboradores comprendan los objetivos de la empresa y las estrategias a seguir, lo que les permite trabajar de manera conjunta para alcanzar el éxito en sus tareas.

Modelo descentralizado

El modelo descentralizado de logística es ampliamente utilizado en diferentes sectores y tiene como objetivo acercar la mercancía a los puntos de venta de manera eficiente. Su funcionamiento implica que, una vez finalizada la fase de fabricación, la mercancía es enviada a un almacén central, también conocido como regulador. Desde este almacén central, la mercancía es redistribuida a otros almacenes de proximidad o delegaciones, que se encuentran estratégicamente ubicados cerca de los puntos de venta (Rosales, 2021)

La principal ventaja de este modelo radica en el ahorro de tiempo que proporciona al acercar la mercancía directamente a los puntos de venta. Al contar con almacenes más cercanos a los consumidores, la entrega de los productos puede ser más rápida y eficiente, lo que aumenta la satisfacción del cliente y mejora la experiencia de compra.

Sin embargo, este modelo también presenta algunas desventajas. La principal de ellas es la necesidad de contar con una infraestructura logística más grande y compleja. La gestión de múltiples almacenes y la coordinación de la distribución entre ellos requiere una inversión significativa en recursos, lo que se traduce en costos operativos más altos. Además, al contar

con varios almacenes, existe la posibilidad de un mayor riesgo de desabastecimiento o exceso de inventario, lo que puede afectar la eficiencia del proceso logístico.

Modelo centralizado

El modelo centralizado de logística es una alternativa que se destaca por su eficiencia y optimización en la gestión de la distribución. A diferencia del modelo descentralizado, este enfoque minimiza la necesidad de infraestructura al consolidar las operaciones en un almacén central, lo que se traduce en un ahorro significativo de costos (Lesmes, 2020).

En este proceso logístico, una vez que la mercancía se produce y sale de la fábrica, se dirige directamente al almacén central. Este punto de consolidación juega un papel clave en la distribución, ya que desde allí se planifica y organiza el envío de los productos a los diferentes destinos. Una flota de camiones se encarga de realizar las entregas, cada uno con una ruta de distribución asignada para atender a los clientes en diversas áreas.

La ventaja principal del modelo centralizado es su capacidad para optimizar los recursos logísticos al utilizar un único almacén central. Esto reduce los costos de transporte y la necesidad de tener múltiples almacenes, lo que simplifica la operación y mejora la eficiencia en la distribución. Además, la centralización facilita una mejor planificación y coordinación de las rutas de entrega, lo que permite una distribución más rápida y precisa de los productos.

No obstante, es importante tener en cuenta que este modelo también presenta desafíos. La dependencia de un único almacén central puede generar mayores riesgos en caso de fallos o problemas logísticos en ese punto. Además, si los clientes están ubicados en áreas geográficamente dispersas, la logística de distribución desde el almacén central puede ser más compleja y requerir mayores tiempos de entrega.

Distribución cross-docking

El enfoque de distribución cross-docking representa una estrategia logística ágil y eficiente que optimiza el flujo de mercancías en la cadena de suministro. Se puede considerar

como una variante del modelo descentralizado, donde se reemplazan los tradicionales almacenes cercanos por instalaciones conocidas como cross-docks Reyes et al., (2021). Estas plataformas de carga y descarga actúan como puntos de transición, donde los productos no se almacenan, sino que son entregados directamente por el fabricante a estas instalaciones.

En este modelo, la mercancía se mantiene en movimiento continuo y no sufre demoras prolongadas en el almacenamiento. Una vez que llega a las plataformas de cross-docking, la carga se desagrega y reorganiza para ser enviada de manera inmediata a los comerciantes o puntos de venta finales. Posteriormente, los comerciantes reciben los productos y los distribuyen rápidamente en un plazo menor a 24 horas, asegurando que la mercancía llegue a los clientes de forma oportuna.

La principal ventaja de este enfoque es la reducción de tiempos y costos asociados al almacenamiento ya que, al eliminar la necesidad de almacenar productos por largos períodos, se evitan gastos relacionados con el inventario y el espacio de almacenamiento. Mientras que la eficiencia en la distribución se incrementa al minimizar los tiempos de espera y los procesos logísticos, lo que permite una respuesta más rápida a la demanda del mercado Carrillo et al., (2020).

No obstante, este modelo también implica ciertos retos, pues requiere una coordinación precisa entre los fabricantes, las plataformas de cross-docking y los comerciantes para asegurar que los flujos de mercancía sean fluidos y sin interrupciones. Además, debido a la inmediatez de las entregas, la planificación y sincronización de las operaciones son fundamentales para evitar retrasos o fallos en la cadena de suministro.

Cadena de suministros

La cadena de suministro es un elemento fundamental en la operativa de cualquier empresa que se dedique a la producción y distribución de bienes (Sánchez et al., 2021). Se trata de un proceso complejo y estratégico que busca garantizar un flujo continuo y eficiente de suministros, desde el inicio de la cadena hasta la entrega final del producto al cliente. En donde

la coordinación de diversos procesos es esencial para el correcto funcionamiento de la cadena, y abarca desde la realización de pedidos a los proveedores, la gestión del inventario, el transporte y la logística de distribución.

Por lo tanto, la cadena de suministro involucra tanto a actores internos como externos a la empresa. Los proveedores son una parte esencial de esta cadena, ya que proporcionan los insumos y materias primas necesarias para la producción. Por tanto, establecer relaciones sólidas y estratégicas con los proveedores es clave para garantizar el suministro oportuno y de calidad. Por otro lado, el área o individuo responsable de las adquisiciones desempeña un papel crucial en la gestión de estos proveedores, desde el proceso de selección y negociación hasta el seguimiento y control de las entregas.

Además, el adecuado manejo del inventario es esencial en la cadena de suministro, pues el mantener un equilibrio entre el exceso de stock y la falta de existencias es un desafío constante para las empresas, ya que un inventario bien gestionado permite evitar problemas de escasez o sobreabastecimiento, lo que afectaría negativamente tanto a los costos como al servicio al cliente.

Por lo tanto, el proceso logístico es un componente vital en la cadena de suministro, ya que una vez que los productos están listos para ser entregados, se debe contar con una estrategia eficiente de transporte y distribución para que lleguen a su destino final en el menor tiempo posible y en óptimas condiciones. Por lo que la logística de distribución implica la planificación de rutas, la gestión de almacenes y centros de distribución, y la coordinación de los medios de transporte adecuados (Valero et al.,2020).

Elementos de la cadena de suministros

Para Nugent et al (2019), la cadena de suministro está compuesta por tres elementos:

Aprovisionamiento:

Esta es la primera etapa de la cadena de suministros, donde se identifican, seleccionan y adquieren las materias primas necesarias para la fabricación de los productos. Esta fase implica la búsqueda de proveedores, la negociación de precios y términos de suministro, la gestión de contratos y la supervisión de la calidad de las materias primas.

Producción:

Una vez que se han obtenido las materias primas, comienza la etapa de fabricación, en donde las materias primas se transforman en productos terminados a través de procesos de producción y manufactura. Lo que dependiendo del tipo de industria y productos, puede implicar procesos como el ensamblaje, procesamiento, control de calidad y embalaje.

Este proceso productivo es un componente clave dentro de la cadena de suministros que se enfoca más en la planificación y el control de la producción en sí misma. Esto incluye la programación, el control de los niveles de inventario, la gestión de la capacidad y la optimización de los procesos para garantizar una producción eficiente y oportuna.

Distribución:

Una vez que los productos han sido fabricados ya están listos para ser entregados a los clientes, por lo que se da paso a la fase de distribución y transporte. En esta etapa, los productos se trasladan desde las instalaciones de producción o centros de distribución hacia los puntos de venta, almacenes regionales o directamente al cliente final. Esto puede implicar el uso de diferentes medios de transporte, como camiones, trenes, barcos o aviones, dependiendo de la distancia y la urgencia del envío (Cetys, 2021).

Importancia de la cadena de suministros

El objetivo creado por la cadena de suministro es la diversidad entre el valor del producto elaborado para el consumidor y el costo incurrido para satisfacer la demanda necesaria. Para la mayoría de las cadenas de suministro, el valor está fuertemente relacionado

con la rentabilidad, que es la diferencia entre los ingresos generados por el consumidor y el costo total de la cadena de suministro.

Por ende, es necesario tener un conocimiento adecuado de cada etapa que conforma la cadena de suministro para lograr, de esta manera, establecer las características y funciones de cada etapa, lo que conducirá a la optimización de procesos logísticos y por ende a la satisfacción del comprador, lo cual es un aspecto central de la gestión de la cadena de suministro de la empresa.

Ventajas de la cadena de suministros

Las ventajas que mantiene la cadena de suministros lo largo de su trayecto son las siguientes:

- Entrega de productos de forma eficaz.
- Eficiencia en sus procesos, por lo tanto, mejor servicio y calidad.
- Buen manejo de materiales y red de distribución.
- Mejora continua en sus procesos logísticos.

Desventajas de la cadena de suministros

El tener un sistema complejo de gestión de suministros implica a tener los siguientes aspectos:

- Los departamentos deben ser multifuncionales
- Tener riesgos en la planificación y organización
- Acceso complicado para empresas pequeñas.

Comercialización

Según las investigaciones de la (OIT, 2016) define como la introducción de productos o mercancías hacia los clientes, caracterizada en ofrecer la amplia gama de artículos en promoción y atractivos con el fin de aumentar las ventas. Así mismo el propósito más fundamental de este factor es crear fidelidad del cliente, ya que depende de ellos es que la empresa desarrolle y sea rentable por eso la importancia establecer vínculos de confianza con el consumidor para que se sientan muy contentos con su solicitud y de esta forma ellos podrán recomendarles los productos que se comercializa.

Productividad

La productividad (Carro & González, 2012) implica el resultado de las actividades que se desarrollaron tomando en cuenta los siguientes factores tales como; tiempo y los recursos utilizados para llevar a cabo el producto final. Cumpliendo con las expectativas esperadas para promover el crecimiento de la empresa y obtener beneficios económicos.

Logística

Concepto

La logística es un proceso que desempeña un papel fundamental en la optimización de la cadena de suministro y el flujo de información en todas las etapas del proceso de creación de valor, desde el aprovisionamiento hasta la producción y la distribución (García J. , 2020). Pues al coordinar de manera eficiente la gestión de materiales y datos, se busca garantizar que los recursos productivos se utilicen de manera óptima para brindar un valor excepcional al cliente.

Es así, que a través de la planificación, implementación y control de una serie de actividades interconectadas en el seno de la organización, la logística se convierte en un factor que impulsa la competitividad y el éxito empresarial (Cordóñez et al., 2022), pues desarrolla la eficiencia de los procesos, la identificación de posibles ineficiencias y la búsqueda constante de

mejoras, lo que resulta en una mayor agilidad y capacidad de respuesta ante las demandas del mercado.

Por otra parte, de acuerdo con Sánchez et al., (2021), la logística son aquellos procesos estratégicos que son fundamentales dentro de la cadena de suministros. Cuyo enfoque es la gestión integral tanto de los procesos operativos como del capital humano en empresas u organizaciones relacionadas con las actividades de importación y exportación. De esta manera, la logística se convierte en un componente esencial y central en esta dinámica empresarial.

Mientras que para García (2020) la logística es un proceso global que permite a las empresas gestionar de manera estratégica el movimiento y almacenamiento de la producción y materiales, garantizando una distribución eficaz desde el proveedor hasta el cliente final. Su objetivo es asegurar que el producto llegue al cliente en el momento y forma adecuados, logrando así un valor específico para él y a un costo más bajo. En esencia, la logística se encarga de la administración tanto del almacenaje como del transporte de mercancías y la información asociada. Cuando se realiza de manera eficiente, la logística tiene un impacto positivo en la reducción de costos, la mejora de la velocidad de trabajo y el nivel de servicio ofrecido al cliente. Implica una gestión coordinada de los flujos de materiales e información en toda la organización.

Por lo tanto, partir de los aportes mencionados, puede afirmarse que la logística es una disciplina cuya función desempeña un papel esencial en la cadena de suministro, ya que se encarga de múltiples tareas cruciales para el funcionamiento eficiente de las empresas. En donde, la planificación es un pilar fundamental, ya que implica la anticipación y diseño de estrategias para coordinar de manera óptima el flujo de materiales y productos en cada etapa del proceso, una actividad que recae en la gestión activa y efectiva de todas las operaciones logísticas, asegurándose de que cada paso se ejecute de acuerdo con los planes previamente establecidos.

Importancia

En cuanto a la importancia de la logística, su impacto se extiende más allá de las operaciones internas, ya que juega un papel estratégico en la relación con los clientes, lo que es fundamental para mantenerse competitiva y destacarse en un mercado exigente (Baquero, 2020), por lo que las empresas deben estar constantemente enfocada en satisfacer las demandas cambiantes de sus clientes, para lo cual, se debe analizar minuciosamente cada etapa del sistema logístico, desde el aprovisionamiento hasta la distribución, se pueden identificar oportunidades de mejora y eficiencia.

Por lo tanto, para Villarreal et al (2022) la importancia de la logística en el contexto empresarial actual es innegable a medida que los mercados se vuelven cada vez más globales y competitivos, de tal manera, que la logística se ha convertido en un factor crítico para el éxito y el crecimiento sostenible de las organizaciones, permitiendo una coordinación eficientemente el flujo de bienes y servicios a lo largo de la cadena de suministro, desde el aprovisionamiento de materias primas hasta la entrega final al cliente.

De acuerdo con las observaciones de Capurro (2020), la importancia de la logística radica en la capacidad para satisfacer de manera efectiva las necesidades y expectativas de los clientes, pues una gestión logística eficiente garantiza que los productos y servicios sean entregados en tiempo y forma, lo que genera un alto nivel de satisfacción en los clientes y fortalece la fidelidad hacia la marca, lo que permite lograr una experiencia positiva y las empresas pueden destacarse en un mercado altamente competitivo y ganar una ventaja significativa frente a sus competidores.

Por lo tanto, se encuentra que en un contexto altamente competitivo, las empresas buscan obtener una ventaja competitiva deseada, una logística eficiente puede convertirse en un factor clave para lograrlo. Pues un proceso adecuado implica comprender cómo utilizar de manera óptima la capacidad de almacenamiento, transporte y distribución para satisfacer las demandas del mercado y ofrecer un servicio de calidad al consumidor. Además de mejorar la

eficiencia en la cadena de suministro, se pueden reducir costos operativos y aumentar la rentabilidad. Por lo que una logística bien planificada permite a las empresas adaptarse rápidamente a los cambios en la demanda y responder de manera oportuna a las oportunidades del mercado.

Por su parte, Castañeda (2021) expresan que la colaboración con los clientes y la anticipación de problemas en el ámbito logístico son aspectos clave para el éxito empresarial, en donde una adecuada comunicación con los clientes permite comprender sus necesidades y expectativas, lo que facilita la adaptación de la cadena de suministro para ofrecer un servicio personalizado y eficiente.

Además, esta colaboración activa puede conducir a la identificación de oportunidades de mejora y optimización en los procesos logísticos. Por otro lado, la anticipación juega un papel crucial al prever posibles problemas o cambios en la demanda, lo que permite una respuesta proactiva y evita sorpresas desagradables. Es así que al trabajar en conjunto con los clientes y anticiparse a las exigencias del mercado, las empresas pueden alcanzar una ventaja competitiva y asegurar la satisfacción del cliente, fortaleciendo así su posición y por lo tanto, su rentabilidad.

Beneficios

Al implementar un proceso logístico efectivo, las empresas pueden obtener una serie de ventajas y beneficios que les permiten destacarse y prosperar en el mercado, de tal manera que para Moreno et al., (2022) uno de los principales beneficios de una logística bien gestionada es el fortalecimiento de la competitividad en el mercado. Ya que al optimizar los procesos logísticos, las empresas pueden mejorar la eficiencia en la entrega de productos y servicios, lo que les permite responder rápidamente a las demandas y necesidades de sus clientes y adaptarse a las condiciones del mercado, creando así una ventaja competitiva sobre otras empresas que no han enfocado sus esfuerzos en mejorar sus procesos logística.

Por otra parte, para Paricahua (2022) una logística eficiente también contribuye al aumento de la rentabilidad de las empresas, pues se puede reducir costos operativos innecesarios y mejorar la utilización de recursos, así las empresas pueden lograr una mayor eficiencia en sus operaciones, lo que se traduce en una mejora en los márgenes de beneficio y en una mayor rentabilidad global del negocio.

Así, también la gestión exitosa de la logística facilita el comercio tanto a nivel local como global, pues un buen proceso logístico facilita la distribución de productos y servicios tanto en el mercado nacional como en el internacional, lo que permite a las empresas alcanzar nuevos clientes y expandir su alcance geográfico (Baquero, 2020).

Asimismo, una logística eficiente también implica la coordinación de los factores que influyen en las decisiones de compra. Esto incluye aspectos como el almacenamiento adecuado de inventarios, la entrega puntual de productos y la atención al cliente, lo que contribuye a mejorar la satisfacción del cliente y a generar relaciones comerciales sólidas y a largo plazo.

Por último, una planificación adecuada de las actividades internas y externas de la empresa es esencial para una logística exitosa. La logística involucra una amplia variedad de procesos, desde el aprovisionamiento y transporte de materias primas hasta la distribución y entrega de productos terminados. Una planificación minuciosa asegura que todos estos procesos se desarrollen de manera fluida y coordinada, evitando retrasos y problemas en la cadena de suministro.

Tipos de logística

Logística interna: Para García (2020) la logística interna es una parte esencial del proceso de gestión de la cadena de suministro y juega un papel fundamental en el funcionamiento eficiente de una empresa. Esta fase de la logística se enfoca en las operaciones que ocurren dentro de las instalaciones de la compañía, abarcando el movimiento, almacenamiento y flujo de productos, materiales e información.

Es así, que uno de los aspectos más importantes de la logística interna es la organización y gestión del inventario, lo que requiere asegurarse de que los materiales y productos necesarios estén disponibles en el momento y lugar adecuado para mantener la producción en curso sin interrupciones y evitar la acumulación excesiva de inventario, ya que esto podría generar costos innecesarios y problemas de espacio.

Por otra parte, además del manejo de inventarios, la logística interna también se ocupa del transporte y movimiento de bienes dentro de la empresa lo que incluye el traslado de materias primas desde los almacenes hasta las líneas de producción, así como el movimiento de productos terminados desde las áreas de producción hasta los almacenes o puntos de despacho (Pinheiro & Breval, 2017).

Otro aspecto relevante es la gestión de desechos y residuos, en donde la logística interna debe asegurarse de que los desechos se manejen adecuadamente y se retiren de manera eficiente para evitar problemas de contaminación y mantener un entorno de trabajo seguro y limpio.

Finalmente, además de las actividades físicas, la logística interna también implica el flujo de información dentro de la empresa. Esto incluye el seguimiento de inventarios, la comunicación entre diferentes departamentos y el registro de datos relevantes para la toma de decisiones

Logística externa: La logística externa se enfoca en la gestión de los flujos de bienes una vez que han salido de sus instalaciones. Esto implica una serie de actividades estratégicas y operativas, como la coordinación del transporte y la distribución de productos a través de distintos medios, desde camiones hasta barcos o aviones en donde se busca optimizar las rutas y los modos de transporte para asegurar que las entregas sean eficientes y puntuales, lo que contribuye a mantener la satisfacción de los clientes y la competitividad en el mercado Pallares et al., (2020).

En este sentido, la logística externa también se preocupa por establecer relaciones colaborativas con proveedores de servicios de tercerización, ya que estas empresas especializadas pueden asumir total o parcialmente las operaciones de distribución, tanto dentro como fuera de la empresa, permitiendo que esta se enfoque en sus actividades centrales, pues al trabajar en conjunto con proveedores de tercerización, se busca aprovechar su experiencia y capacidad para mejorar la eficiencia y reducir los costos logísticos (Granillo & Gonzalez, 2021).

Por lo tanto, se observa que un aspecto importante de la logística externa es la sincronización de toda la cadena de suministro, desde la producción hasta la entrega al cliente. Esto requiere una comunicación fluida entre la empresa y sus proveedores logísticos, así como una planificación adecuada para anticipar posibles cambios en la demanda o en las condiciones del mercado.

Logística inversa: La logística inversa es una estrategia logística que ha ganado importancia significativa en la última década debido a su enfoque en el flujo inverso de productos, materiales y residuos, es decir, desde el cliente de vuelta al productor. En donde, se observa que a diferencia de la logística tradicional, que se concentra en la cadena de suministro desde el proveedor hasta el cliente final, la logística inversa se ocupa de los procesos posteriores al consumo Malpica et al., (2021).

Este enfoque se ha vuelto cada vez más relevante en el contexto de la sostenibilidad y la economía circular, ya que busca gestionar eficientemente los productos que ya no son útiles o necesarios para el consumidor o para la empresa productora. Esto incluye tanto bienes devueltos por los clientes debido a defectos, daños, cambio de preferencias o exceso de inventario, como los residuos generados por el proceso de producción y consumo.

La logística inversa implica una serie de actividades que incluyen la recuperación de productos devueltos o desechados, su recolección y transporte adecuado desde el punto de consumo hasta las instalaciones de la empresa, donde se gestionan para su reutilización,

reciclaje o eliminación responsable (Cisneros & Hidalgo, 2022). En el caso de productos que pueden ser reacondicionados o reparados, la logística inversa puede incluir también el proceso de renovación antes de volver a ponerlos en el mercado.

Un aspecto clave de la logística inversa es la gestión de materiales peligrosos y residuos, ya que algunos productos pueden contener sustancias tóxicas o peligrosas que requieren un manejo especial para evitar daños ambientales o riesgos para la salud pública. Por lo tanto, es fundamental garantizar el cumplimiento de las regulaciones y normativas relacionadas con el transporte y la disposición final de estos materiales (Salas, 2022).

Por lo tanto, la logística inversa busca optimizar recursos y minimizar los costos asociados con la gestión de devoluciones y residuos, al mismo tiempo que contribuye a reducir el impacto ambiental. Al recuperar y reutilizar productos, se evita la necesidad de producir nuevos artículos desde cero, lo que reduce la demanda de recursos naturales y disminuye las emisiones de carbono asociadas con la fabricación.

Por lo tanto, además de los beneficios ambientales, la logística inversa puede ofrecer oportunidades comerciales al permitir que las empresas recuperen valor de los productos devueltos o descartados. Esto puede lograrse mediante la venta de productos reacondicionados, la recuperación de materiales valiosos para su reutilización en nuevos productos o a través del reciclaje Malpica et al., (2021).

Oferta

Fischer y Espejo (2017) La oferta se define como la cantidad de bienes, productos o servicios que los productores están dispuestos a ofrecer al mercado en función de los precios vigentes. Esto implica que la disponibilidad de empresas, personas u organizaciones que puedan proporcionar determinados productos tiene un efecto significativo en los precios de esos productos o servicios. La competencia en el mercado ya sea en exceso o escasa, juega un papel crucial en la fijación de los precios finales de los productos o servicios ofrecidos.

Mientras que, para Kotler et al (2004), la oferta va más allá de simples productos y servicios, ya que puede incluir experiencias o información que satisfagan las necesidades de los compradores. Es decir, no solo se limita a los elementos tangibles, sino que también abarca cómo los clientes perciben y experimentan esos productos o servicios en términos emocionales y subjetivos.

Por otra parte, para Thompson (2021), la oferta en el contexto económico se refiere a la cantidad de bienes y servicios que las empresas están dispuestas y tienen la capacidad de ofrecer en el mercado. Es una parte fundamental del funcionamiento del mercado, ya que determina la cantidad de productos o servicios disponibles para los consumidores. Esta oferta es influenciada por diversos factores, entre ellos los objetivos de venta y la capacidad de producción de las empresas

Elementos

En cuanto a los elementos que conforman la oferta, Raffino (2020) realiza la siguiente clasificación:

- **Disposición:** La disposición del productor se refiere a su voluntad y deseo de ofrecer sus productos o servicios en el mercado. Esta disposición suele estar directamente relacionada con el precio que está dispuesto a establecer para sus productos o servicios.
- **Vendedor:** Los vendedores son personas naturales o jurídicas que tienen la capacidad y el deseo de ofrecer un producto o servicio en el mercado. Son los actores que ponen a disposición del público los bienes y servicios que desean comercializar.
- **Cantidad:** La cantidad se refiere al volumen o cantidad de artículos o servicios que el ofertante está dispuesto a entregar al mercado. Representa la disponibilidad de productos o servicios por parte del vendedor.

- **Capacidad:** La capacidad está estrechamente relacionada con la capacidad de producción del vendedor. Indica cuántos productos o servicios puede producir y poner a disposición del mercado en un período determinado.
- **Deseo-Necesidad:** Este factor se refiere a los anhelos o carencias que los compradores experimentan frente a un determinado producto o servicio. La existencia de un deseo o necesidad por parte de los clientes impulsa la demanda y afecta la oferta de los productos o servicios.
- **Mercado:** El mercado es el lugar o espacio donde se encuentran los oferentes (vendedores) y los clientes (compradores). Es el escenario donde se lleva a cabo el intercambio de bienes y servicios.
- **Tiempo:** El tiempo en la oferta se refiere al ciclo de vida que cumple un producto o servicio en el mercado. Algunos productos pueden tener una alta demanda y luego caer en desuso, mientras que otros pueden mantenerse relevantes durante largos períodos de tiempo.
- **Precio:** El precio es el valor monetario que el cliente está dispuesto a pagar al vendedor por un producto o servicio. Es un elemento clave que afecta tanto la oferta como la demanda de un bien o servicio en el mercado.

Factores que determinantes de la oferta.

Vaca (2017), considera tres factores que pueden incidir en la oferta de bienes y servicios:

Precio del bien: El precio del bien es un factor crucial en la oferta, ya que influye directamente en la motivación de los productores para ofertar sus productos. Cuando los precios de un producto o servicio son altos, los productores ven una mayor oportunidad de obtener una alta rentabilidad al vender sus artículos en el mercado.

Costes de producción: Los costes de producción son determinantes en la oferta, ya que representan los gastos que una empresa incurre para fabricar un bien o brindar un servicio. Si los costos de producción son elevados, la rentabilidad del fabricante se ve disminuida, lo que puede desmotivarlo a ofertar ciertos bienes o servicios en el mercado.

Expectativas empresariales: Las expectativas empresariales juegan un papel importante en la oferta, ya que representan los objetivos de venta que se plantea una empresa. Cuando una empresa tiene altas expectativas frente a un mercado, es probable que incremente la producción de sus productos o servicios para satisfacer la demanda proyectada.

Además de los elementos mencionados, Martínez (2019) agrega los siguientes factores:

Tecnología: La tecnología desempeña un papel fundamental en la oferta, ya que un mejor desarrollo tecnológico en las empresas puede conducir a procesos productivos más eficientes y, por ende, a costos más bajos. Esto permite que las empresas puedan producir mayores volúmenes de bienes o servicios a costos más reducidos, lo que puede incentivar una mayor oferta en el mercado.

Precio de bienes sustitutos: Los precios de bienes sustitutos también influyen en la oferta, ya que se refiere a productos distintos que pueden satisfacer las mismas necesidades del consumidor. Si existen productos sustitutos con precios más bajos en el mercado, los consumidores pueden optar por ellos en lugar de los bienes más costosos, lo que puede afectar la demanda de ciertos productos y, en consecuencia, la oferta.

Número de productores: La cantidad de empresas que ofrecen un producto o servicio en el mercado también impacta en la oferta. A mayor número de competidores, se genera una mayor oferta en el mercado, ya que cada empresa busca posicionarse y ganar cuota de mercado, lo que puede llevar a una mayor producción y oferta de productos o servicios similares.

Demanda

Para Kotler et al., (2004) la demanda es un concepto fundamental en el ámbito del marketing y la economía, por lo que representa el deseo que tienen los clientes de obtener un determinado producto o servicio. Sin embargo, es importante destacar que este deseo debe estar respaldado por la capacidad financiera para realizar la compra. En otras palabras, aunque exista un interés en el mercado por un bien o servicio, la demanda real solo se concreta cuando los consumidores tienen la posibilidad económica de pagar el precio establecido por el vendedor. Esta relación entre el deseo y la capacidad de pago es esencial para comprender cómo se forma y se comporta la demanda en el mercado, y es clave para la toma de decisiones estratégicas por parte de las empresas.

Por otra parte, Fischer y Espejo (2017), resaltan que la demanda de un producto o servicio se fundamenta en las cantidades que los consumidores están dispuestos a adquirir a un precio determinado, y esto está influenciado por diversos factores del mercado. La relación entre la oferta y la demanda es un factor crucial en la determinación de los precios y la asignación de recursos en la economía.

Además, el comportamiento de los consumidores, las condiciones económicas y las preferencias individuales también juegan un papel importante en la formación de la demanda. Por lo que conocer los aspectos sobre la demanda son esenciales para las empresas y los gobiernos, ya que les permiten comprender y anticipar las necesidades del mercado y tomar decisiones estratégicas para satisfacer las demandas de los consumidores de manera eficiente.

Elementos de la demanda.

En cuanto a los elementos de la demanda, Riquelme (2019) define los siguientes:

- **Precio:** El precio es uno de los factores más determinantes en la demanda de un producto o servicio. Cuando el precio de un bien es alto, es probable que la demanda disminuya, ya que los consumidores pueden optar por alternativas más

económicas. Por otro lado, precios más bajos suelen aumentar la demanda, ya que resultan más atractivos para los compradores.

- **Oferta:** La cantidad de bienes o servicios disponibles en el mercado es un elemento clave en la demanda. Si la oferta de un producto es escasa, puede generar una mayor demanda por parte de los consumidores que buscan adquirirlo antes de que se agote. Por el contrario, una oferta abundante puede disminuir la demanda, especialmente si no existe una necesidad inmediata de compra.
- **Lugar:** El lugar de compra también puede influir en la demanda. Un lugar de fácil acceso y conveniente puede atraer a más consumidores y aumentar la demanda de un producto. Por otro lado, si el lugar de compra es inaccesible o poco práctico, es probable que la demanda disminuya.
- **Capacidad adquisitiva:** La capacidad adquisitiva de los consumidores es un factor crítico en la demanda. Aquellos con mayores ingresos y recursos tendrán la capacidad de adquirir más productos y servicios, lo que afectará directamente la demanda de ciertos bienes en el mercado.
- **Deseo-necesidad:** Los deseos y necesidades de los compradores son otro aspecto clave en la demanda. Las estrategias de publicidad y marketing pueden influir en los deseos y crear una mayor demanda para ciertos productos. Además, las necesidades básicas de los consumidores también juegan un papel importante en la demanda, ya que los productos que satisfacen esas necesidades básicas tendrán una demanda más estable y sostenida en el tiempo.

Factores que inciden en la demanda.

Para Huerta (2016) los factores que inciden en la demanda son los siguientes:

Efecto imitación: El efecto imitación, también conocido como "efecto bandwagon", es un fenómeno psicológico que influye en las decisiones de compra de las personas. Cuando un

individuo ve a un gran número de personas comprando un producto o servicio en particular, tiende a considerarlo más confiable y atractivo. Esta percepción de popularidad y aceptación social genera una especie de presión positiva que motiva a otros a unirse y seguir la misma tendencia de compra. Esta dinámica se ve reforzada por el deseo humano de pertenecer a un grupo y de evitar sentirse excluido. En consecuencia, el efecto imitación puede desencadenar una cascada de adopción de productos o servicios y ejerce una influencia significativa en la formación de la demanda en el mercado. Las estrategias de marketing y publicidad a menudo se aprovechan de este efecto, destacando la popularidad y la "tendencia" de sus productos para impulsar las ventas y generar una mayor atracción hacia sus marcas.

Efecto Snob: El efecto Snob es un fenómeno psicológico que lleva a las personas a tomar decisiones de compra basadas en la influencia de individuos que son percibidos como superiores o expertos en un campo determinado. Cuando un sujeto considerado como especialista en un área específica adquiere un bien o producto, otros individuos tienden a ver esa elección como confiable y deseable. La razón detrás de esta actitud radica en la creencia de que la persona experta está más capacitada para apreciar y evaluar las características del producto, por lo que seguir su elección proporciona un sentido de exclusividad y buen gusto. Este comportamiento puede llevar a las personas a buscar productos o marcas menos conocidos o más exclusivos, con el objetivo de destacar y diferenciarse del resto (Méndez D. , 2019).

Efecto Veblen: El efecto Veblen, también conocido como "efecto de precio", es un fenómeno en el que los consumidores muestran una mayor disposición a adquirir un producto o servicio a medida que su precio se incrementa. A diferencia de la ley de la demanda habitual, donde un aumento en el precio disminuye la cantidad demandada, el efecto Veblen desafía esta tendencia al sugerir que un bien o servicio adquiere un mayor atractivo y prestigio a medida que su costo aumenta. Los consumidores asocian un precio elevado con características de mayor calidad, exclusividad y estatus social, lo que les impulsa a adquirirlo

para expresar su estatus o para destacar entre sus pares. Este fenómeno se observa especialmente en productos de lujo, marcas exclusivas y artículos de alto valor simbólico (Westreicher, 2020).

Costos

Costos fijos

Los costos fijos son un componente importante en el análisis financiero y la gestión empresarial. Se refieren a aquellos gastos que no varían en su totalidad a corto plazo, sin importar el volumen de producción o actividad de la empresa (Basilio, 2022). Estos costos se mantienen constantes dentro de ciertos límites de producción o actividad y no se ven influenciados por factores como el aumento o la disminución de la demanda de productos o servicios.

Una de las principales razones por las que los costos fijos permanecen constantes es debido a las características inherentes de los factores de producción que los generan. Estos factores pueden incluir alquileres de instalaciones, salarios de empleados a tiempo completo, servicios públicos, seguros, entre otros. Estos gastos no están directamente relacionados con la cantidad de productos producidos o servicios prestados, por lo que su valor permanece estable a lo largo del tiempo (Rojas, 2020).

Además, los costos fijos pueden ser el resultado de decisiones y planificaciones a largo plazo realizadas por la dirección de la empresa. Algunas inversiones o compromisos contractuales pueden llevar a la generación de costos fijos, que luego deben ser asumidos independientemente del nivel de actividad. Por ejemplo, si una empresa firma un contrato de arrendamiento a largo plazo para una instalación, deberá pagar un alquiler constante durante todo el período, sin importar si la producción o la demanda de sus productos fluctúa.

Es importante destacar que los costos fijos son diferentes de los costos variables, que varían proporcionalmente con el nivel de producción o actividad. Los costos variables

aumentan o disminuyen en función de la cantidad de productos o servicios producidos. Por otro lado, los costos fijos se devengan por el paso del tiempo, lo que significa que se incurre en ellos independientemente de si se produce o no.

Para calcular el costo total de producción o el punto de equilibrio, es fundamental comprender la distinción entre los costos fijos y los costos variables. La gestión adecuada de estos costos es esencial para la toma de decisiones estratégicas y para garantizar la rentabilidad y sostenibilidad a largo plazo de la empresa.

Costos variables

A diferencia de los costos fijos, los costos variables varían proporcionalmente con la cantidad de productos producidos o servicios prestados (Rojas, 2020). Esto significa que a medida que la producción aumenta, los costos variables también aumentan, y viceversa, si la producción disminuye, los costos variables se reducen.

Los costos variables están asociados directamente con la utilización de recursos, materias primas, mano de obra directa y otros insumos necesarios para producir bienes o servicios. Por ejemplo, en una empresa de fabricación, los costos variables incluirían el costo de los materiales utilizados en la producción, los salarios por hora del personal directamente involucrado en la fabricación y otros gastos directamente asociados con la cantidad de unidades producidas.

La gestión efectiva de los costos variables es crucial para el éxito y la rentabilidad de una empresa. Los gerentes deben analizar cuidadosamente estos costos para tomar decisiones informadas sobre precios, producción y estrategias de ventas. Además, un adecuado control de los costos variables puede permitir a la empresa ser más competitiva en el mercado al ofrecer productos o servicios a precios más competitivos o con márgenes de beneficio más saludables.

Control de inventarios

El inventario en una empresa consiste en el registro y control de todos los elementos que forman parte de su activo, ya sean bienes muebles, como maquinaria y equipo, o bienes inmuebles, como edificios y terrenos. Estos elementos tienen una función operativa esencial, ya que están directamente relacionados con las actividades propias de la organización y son utilizados en su funcionamiento diario. Además, el inventario también incluye los productos que la empresa tiene en stock y que están disponibles para la venta a los clientes. Estos productos representan una fuente importante de ingresos y rentabilidad para la empresa, ya que su venta genera ingresos y contribuye al éxito financiero de la organización (Suárez, 2018).

Cruz (2017) menciona que es importante que la información sobre los inventarios esté presentada de manera ordenada, lo que facilita la comprensión y toma de decisiones. Además, los inventarios deben incluir detalles precisos sobre las características de los bienes, como su descripción, cantidad, calidad y ubicación. De igual manera, es fundamental que los valores de los inventarios estén expresados en términos económicos, es decir, en unidades monetarias, para que puedan ser adecuadamente considerados en el contexto patrimonial de la empresa y reflejar su valor real. Una gestión eficiente de los inventarios garantiza una planificación y control efectivos de los recursos, evita faltantes o excesos, y contribuye a optimizar la rentabilidad y el rendimiento operativo de la empresa (Macías, 2020).

Según Guerrero y Galindo (2014), La gestión de inventarios es un aspecto crítico para el buen funcionamiento de cualquier empresa, y su enfoque varía según la naturaleza de la actividad. En el caso de las empresas comerciales, donde la venta de mercadería es el núcleo del negocio, los inventarios de productos son esenciales para satisfacer la demanda de manera oportuna y mantener la competitividad.

Estos inventarios experimentan cambios constantes y deben ser monitoreados de cerca para asegurar que se ajusten a las variaciones en las ventas diarias. Por otro lado, para las empresas dedicadas a la producción de bienes, la gestión de inventarios es más compleja,

ya que implica no solo controlar los productos terminados listos para la venta, sino también mantener un adecuado abastecimiento de materias primas y suministros necesarios para el proceso de fabricación.

Importancia

Guzmán et al., (2021) enfatiza que los inventarios desempeñan un papel esencial en el ámbito económico de una empresa al ayudar a reducir pérdidas en dos áreas fundamentales. En primer lugar, una administración efectiva de los inventarios permite optimizar las operaciones del negocio, garantizando que haya una cantidad adecuada de productos para satisfacer la demanda de manera puntual. Esto evita tanto el exceso de inventario, que podría llevar a la obsolescencia o a costos de almacenamiento innecesarios, como la escasez de productos, que podría resultar en pérdida de ventas y clientes insatisfechos.

En segundo lugar, una gestión adecuada de los inventarios permite identificar tempranamente cualquier deficiencia en la administración de los productos. Por ejemplo, es posible detectar artículos próximos a expirar, lo que posibilita tomar medidas preventivas para evitar pérdidas por productos caducados. Asimismo, se pueden detectar pérdidas físicas, como robos o daños, y tomar acciones para reducir su impacto. Además, un análisis minucioso del inventario puede revelar la existencia de stocks insuficientes, lo que indica la necesidad de ajustar las políticas de abastecimiento para evitar oportunidades perdidas de venta. En consecuencia, un enfoque adecuado en la gestión de inventarios se convierte en una herramienta valiosa para optimizar el desempeño económico de la empresa y minimizar riesgos potenciales

Por otra parte, Brenes (2015) destaca una descripción exhaustiva de los beneficios que conlleva el manejo efectivo de inventarios, los cuales son esenciales para el funcionamiento óptimo de una empresa. Algunos de estos beneficios clave incluyen:

Stock continuo: Mantener un inventario adecuado y continuo asegura que la empresa siempre disponga de los productos necesarios para satisfacer la demanda de sus clientes. Esto

evita interrupciones en la cadena de suministro y garantiza una disponibilidad constante de productos en el mercado.

Condiciones adecuadas del producto: Un manejo adecuado de los inventarios implica mantener un control sobre la calidad y el estado de los productos almacenados. Esto asegura que los productos estén en buenas condiciones y aptos para su venta, lo que mejora la satisfacción del cliente y protege la reputación de la empresa.

Valoración de producto: El inventario representa una parte importante del capital de una empresa, por lo que es esencial valorar adecuadamente los productos almacenados. Una correcta valoración de inventarios permite conocer el valor real de los activos y contribuye a una adecuada toma de decisiones financieras.

Gestión de productos: Un eficiente manejo de inventarios facilita la gestión de los productos, incluyendo la rotación, clasificación y planificación de la reposición. Esto permite optimizar el flujo de mercancías y minimizar el riesgo de obsolescencia, lo que a su vez contribuye a mejorar la rentabilidad de la empresa.

Así también, Pavón et al., (2018) destaca que aspectos como un adecuado manejo de los stocks pueden generar una pequeña pero significativa ventaja competitiva sobre aquellas organizaciones que no prestan la debida atención al control de sus inventarios. Una gestión óptima de los inventarios permite a las empresas asegurar un flujo continuo de productos, evitar pérdidas por exceso de stock o falta de productos en el mercado, optimizar la rotación de mercancías y brindar un mejor servicio a los clientes. Además, una adecuada gestión de inventarios facilita una toma de decisiones más informada, ya que se cuenta con datos precisos sobre los niveles de existencias, tendencias de demanda y necesidades de reposición.

Pronósticos de demanda

Es uno de los cálculos aproximados que se realiza para la demanda de productos de una empresa en un periodo determinado ya sea anual, semestral, o mensual permitiendo conocer las cantidades de insumos o materia que necesitará en los próximos periodos. Según

las aportaciones de (Méndez & López, 2013) indica que los procesos que se requiere de una mejora continua radican al manejo correcto de la demanda considerando una previa planificación de algunos factores tales como; los recursos, producción, programación y distribución de materiales.

Promedio móvil

Para (Pacheco, 2023) es un indicador estadístico que se usa para analizar datos históricos con el propósito de obtener una medida aproximada de diferentes subconjuntos, de esta manera determinar la previa planificación de demanda en un tiempo estimado. Este tipo de promedio se utiliza para dar mayor rentabilidad a un conjunto de datos recientes y lograr tener el pronóstico a corto o largo plazo.

Promedio ponderado

Según (Pacheco, 2023) se refiere a todos los puntos de datos que se pueden ponderar o asignar un valor referencial de mucha importancia, su capacidad de sumarle a los datos que sean más recientes. Dentro del tiempo establecido cada uno de estos puntos se asignará un multiplicador a cada dato más actual para luego descender ordenadamente.

Mínimos cuadrados

Se considera como un procedimiento de análisis de datos numéricos con la finalidad de determinar su comportamiento de la demanda futura de manera sencilla. Utilizado comúnmente en las empresas de producción ya que es un método indispensable para conocer la cantidad necesaria de la demanda solicitada. Por otra parte, cuando se usa los mínimos cuadrados se busca una línea adecuada que describa la relación entre la variable dependiente y la independiente, por lo tanto, para el análisis de regresión se designan la variable dependiente en el eje y vertical y en la variable independiente en el eje x horizontal.

Capítulo III

Ejecución del plan metodológico

Modalidades de la investigación

Se trabajó con dos modalidades de investigación las cuales permitieron al estudiante centrarse en el análisis de información de la empresa PIGE.

Investigación de campo

En la siguiente investigación se pudo saber la realidad de la empresa PIGE, en donde se identificó varios aspectos negativos en el área de almacenamiento tales como; no existe un despacho óptimo, falta de organización en las estanterías, productos en stock desaprovechados, inventarios desactualizados, errores en el picking. Por ende, se analizó estos errores que no favorecen al manejo eficiente del almacén.

Investigación documental

Basado en la investigación bibliográfica o consulta en diferentes tipos de documentos como artículos, revistas, ensayos, archivos, etc. Se proporcionó información clara y precisa que la empresa PIGE posee, facilitando la ejecución del marco teórico, que serviría como guía para el desarrollo del trabajo investigativo de la empresa.

Tipos de investigación

Investigación experimental

Este tipo de investigación permitió identificar el nivel de conocimientos del personal en el área del almacenamiento de la empresa PIGE, por lo que mediante la encuesta y observación se pudo obtener información del problema, de esta manera se analizó y encontró puntos críticos.

Niveles de investigación

Nivel exploratorio

El objetivo principal de este nivel de investigación es tener una visión más amplia de los hechos en forma general de los problemas encontrados, obteniendo datos específicos para establecer futuras soluciones

Nivel descriptivo

Este nivel nos ayuda a describir de manera clara y pormenorizada las variables de investigación, es decir se analizó como es y cómo se manifiesta las actividades correspondientes al correcto proceso de almacenamiento y cómo influye su interacción interna en la empresa.

Métodos de investigación

Método cuantitativo

Este método nos permitió realizar un análisis de los datos que se obtuvieron en la encuesta para determinar de forma numérica o matemática la rentabilidad, conocimiento y manejo de recursos que tiene la cadena de suministros.

Método cualitativo

Mediante este método de investigación se determinó que a través de las encuestas y observaciones en la empresa PIGE, se pudo establecer acciones claras y precisas referentes a estudios de cómo gestionar almacenes de forma eficiente y a la vez alcanzar una ventaja competitiva de rentabilidad y desarrollo del rendimiento del área.

Técnicas de investigación

Observación

Constó de la captación por medio de nuestra vista de manera directa y rápida la causa y efectos latentes de la empresa, específicamente en la fase de almacenamiento y constatar

quienes intervinieron en el mismo, se analizó la situación actual de los procedimientos dentro del almacén para el mejoramiento de servicio al cliente en la organización.

Encuesta

Esta técnica de investigación nos permitió obtener datos reales de manera directa con los colaboradores de la empresa PIGE sobre su problemática en el departamento de almacenamiento, para lo cual se aplicó un formato que consta de 10 preguntas cerradas, que nos sirvió para el estudio correspondiente e interpretación de cada cuestión.

Determinar el universo, población y muestra

Universo

Son todos los trabajadores de la empresa Proveedora Industrial Guanterera Ecuatoriana PIGE ubicada en el sector la Gasca, ciudad de Quito, con un total de 15 personas.

Población

La población es una parte del universo, por lo que se ha considerado el Departamento Administrativo, Financiero, Comercial o ventas y Almacenamiento con un total de 10 colaboradores de empresa.

Muestra

La muestra se obtiene mediante la fórmula para ejecutar en un área de estudio, por lo tanto, no se aplicará el muestreo en la empresa PIGE debido al número de trabajadores.

Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos que se utilizaron para la recolección de información de la empresa PIGE fueron las encuestas y las fichas de observación, estas encuestas constaron de un formato de 10 preguntas dirigidas a los colaboradores encargados del área de almacenamiento como también fichas de observación para identificar posibles falencias en algunos de los departamentos de la empresa.

Proceso de recolección de datos

Para llevar a cabo este punto básicamente se acudió a la empresa para realizar las encuestas dirigidas al personal encargado del área de almacenamiento así mismo se tomó evidencias para posteriormente elaborar las fichas de observación, una vez establecida la recolección de datos se procedió a interpretar el nivel de porcentajes de cada pregunta de la encuesta, para lo que se utilizó el programa Excel y de este modo analizar los principales errores de esta área.

Análisis e interpretación

Análisis e interpretación de información que se realizó a los trabajadores de la empresa Proveedora Industrial Guanterera Ecuatoriana PIGE específicamente en el área de almacenamiento.

Tabulación de datos

De la encuesta dirigida al personal de la empresa PIGE

Pregunta 1.- ¿Para la adquisición de materia prima los proveedores son cualificados?

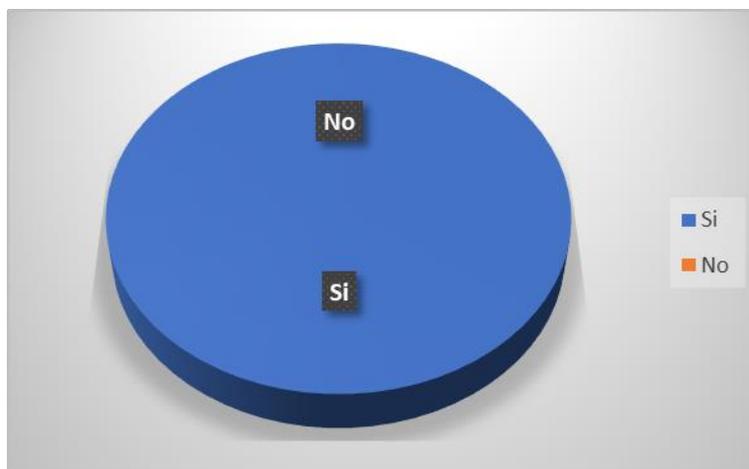
Tabla 1

Proveedores cualificados

Respuestas	N° Encuestados	Porcentaje
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

Figura 1

Proveedores cualificados



Interpretación: El resultado dio que el 100% de los proveedores si son cualificados.

Análisis: Una vez interpretado los porcentajes de la información se puede deducir que todos los proveedores de la empresa PIGE son altamente competitivos el cual proporciona materia prima e insumos de calidad.

Pregunta 2.- ¿Los proveedores cumplen con el tiempo establecido de entrega?

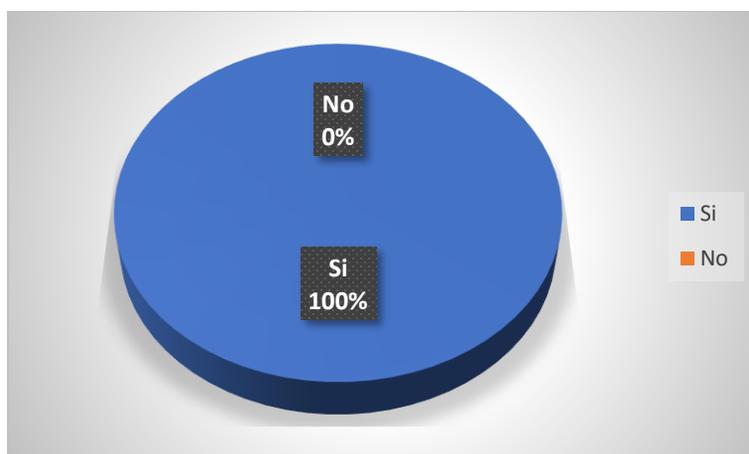
Tabla 2

Tiempo establecido de los proveedores

Respuestas	N° Encuestados	Porcentaje
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

Figura 2

Tiempo establecido de los proveedores



Interpretación: Los empleados respondieron afirmativamente que el 100% de los proveedores cumplen con los tiempos establecidos.

Análisis: Se puede deducir que los proveedores seleccionados son competitivos, ya que cumplen con uno de los aspectos más fundamentales para la empresa, de tal forma que no es necesario preocuparse o buscar nuevos proveedores que cumplan con los estándares necesarios.

Pregunta 3.- ¿Planifican rutas al momento de realizar una entrega de mercancías?

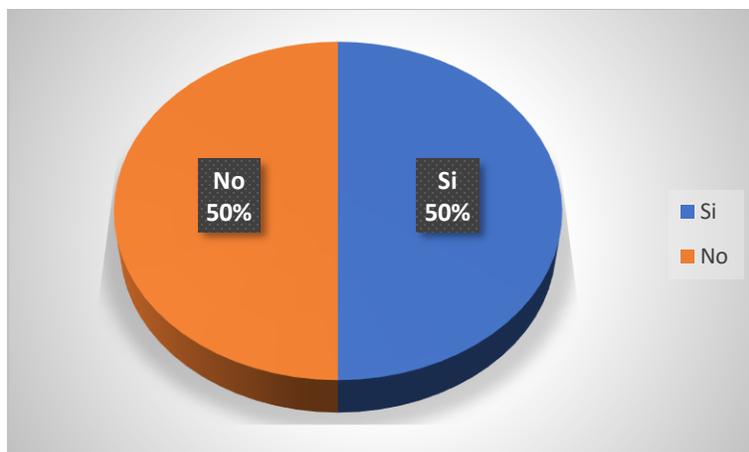
Tabla 3

Planificación de rutas

Respuestas	Nº Encuestados	Porcentaje
Si	5	50%
No	5	50%
Total	10	100%

Figura 3

Planificación de rutas



Interpretación: Indica que el 50% de los empleados planifican las rutas para el transporte de mercancías, mientras que la otra mitad no realizan este método.

Análisis: Lo indispensable es utilizar métodos y programas estratégicos al momento de seleccionar la ruta, lo cual garantiza la efectividad de entrega de productos en el tiempo establecido. Por ende, generar beneficios a la rentabilidad, recursos y profesionalización.

Pregunta 4.- ¿Cuentan con los vehículos necesarios para la entrega de los productos?

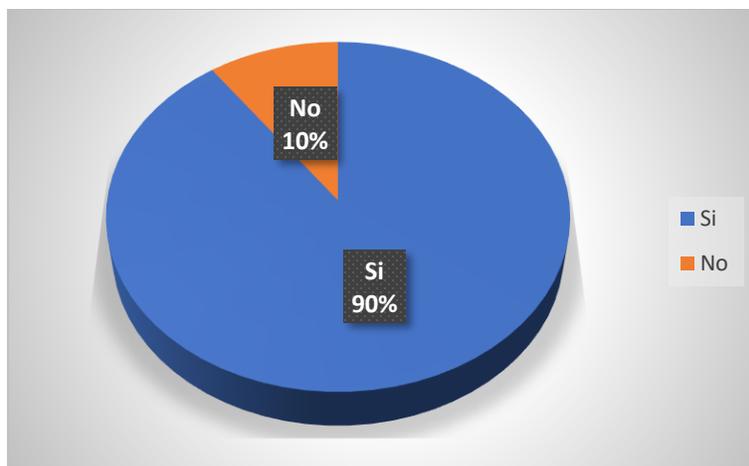
Tabla 4

Cantidad de vehículos necesarios

Respuestas	N° Encuestados	Porcentaje
Si	9	90%
No	1	10%
Total	10	100%

Figura 4

Cantidad de vehículos necesarios



Interpretación: El 90% afirman que, si cuentan con el transporte suficiente, mientras que el 10% no está de acuerdo con la cantidad establecida.

Análisis: Mediante la interpretación se pudo analizar que las cantidades de vehículos existentes en la empresa PIGE no solventan la demanda de los clientes, por ende, lo indispensable sería solicitar los vehículos necesarios.

Pregunta 5.- ¿Cuentan con un sistema de control de inventarios en esta empresa?

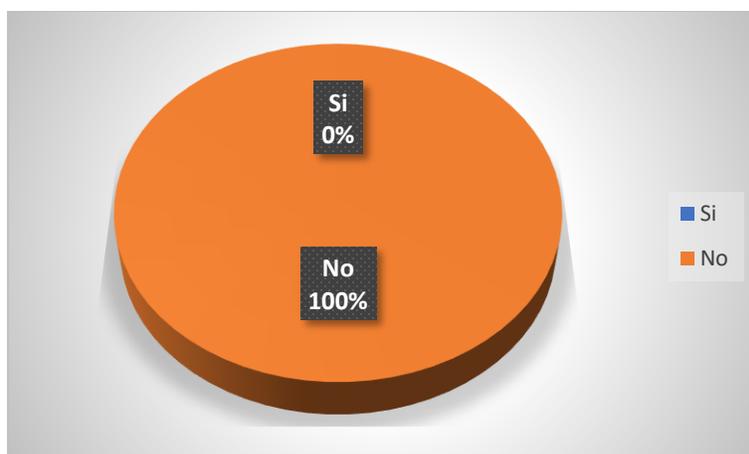
Tabla 5

Sistema de control de inventarios

Respuestas	N° Encuestados	Porcentaje
Si	0	0%
No	10	100%
Total	10	100%

Figura 5

Sistema de control de inventarios



Interpretación: Respecto a esta pregunta en la recolección de datos podemos deducir que la empresa no cuenta con un sistema de control de inventarios.

Análisis: El sistema de control de inventarios es importante en esta empresa para mantener una adecuada administración del flujo de productos, asimismo saber las cantidades exactas al momento de realizar el proceso de expedición.

Pregunta 6.- ¿Disponen de transporte interno de mercancías?

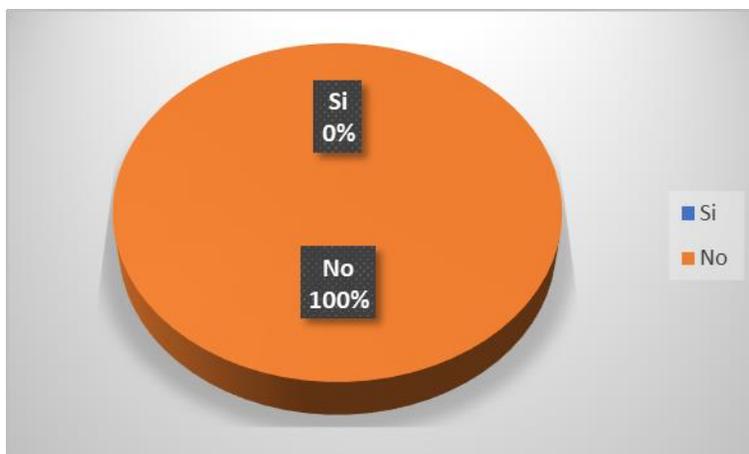
Tabla 6

Transporte interno

Respuestas	N° Encuestados	Porcentaje
Si	0	0%
No	10	100%
Total	10	100%

Figura 6

Transporte interno



Interpretación: Según los porcentajes se pudo interpretar que la empresa PIGE no cuenta con ningún transporte interno.

Análisis: Según lo interpretado nos dio a conocer que la empresa no implementa algún tipo de transporte interno de distribución de mercancías, afectando directamente a la preparación de pedidos.

Pregunta 7.- ¿Cuentan con el espacio suficiente para la gestión de almacenes?

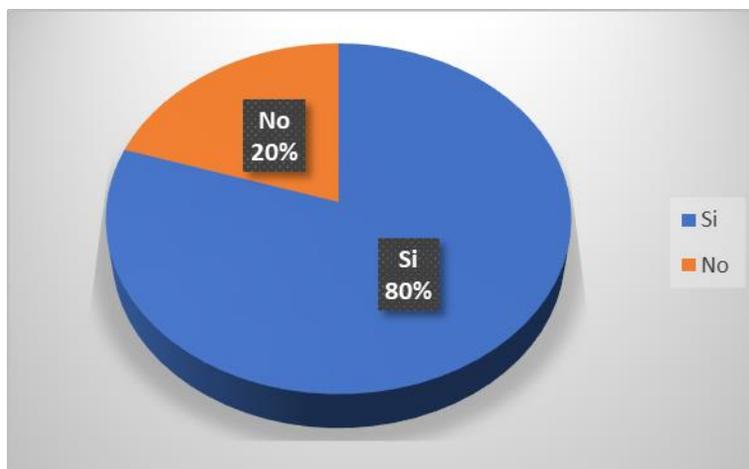
Tabla 7

Espacio suficiente en el almacén

Respuestas	Nº Encuestados	Porcentaje
Si	8	80%
No	2	20%
Total	10	100%

Figura 7

Espacio suficiente en el almacén



Interpretación: Se expresó que el 80% del almacén no tiene dificultad con el espacio mientras que el 20% resulta no abastecer de forma eficiente.

Análisis: Se puede identificar que el espacio del almacén no es aprovechado de forma eficiente, causando a los empleados a disminuir la agilidad los procesos logísticos.

Pregunta 8.- ¿Existe dificultad en el proceso de devolución de mercancías al proveedor?

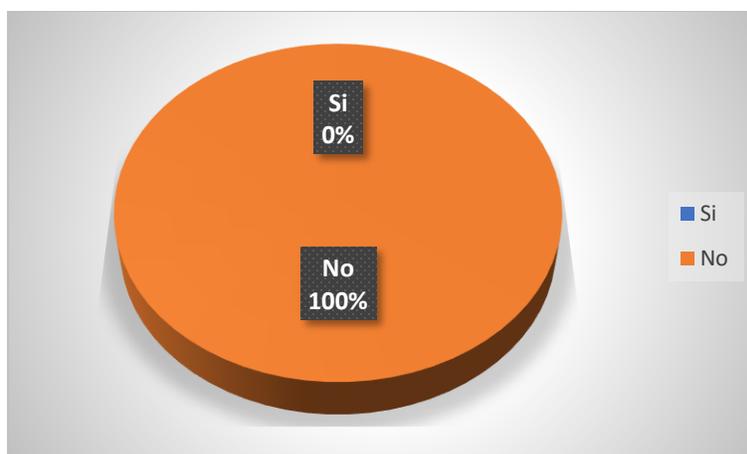
Tabla 8

Devolución de mercancías al proveedor

Respuestas	N° Encuestados	Porcentaje
Si	0	0%
No	10	100%
Total	10	100%

Figura 8

Devolución de mercancías al proveedor



Interpretación: El resultado nos dio que el 100% de las mercancías no tienen dificultades con la devolución a los proveedores.

Análisis: Se determina que los encargados del almacén identifican algunos errores de los proveedores tales como; cantidades inexactas, mercancías en malas condiciones, no cumplen los plazos de entrega, por lo tanto, si existiese alguna devolución los proveedores asumen sus responsabilidades.

Pregunta 9.- ¿El proceso de preparación de pedidos lo realizan de manera eficiente y eficaz?

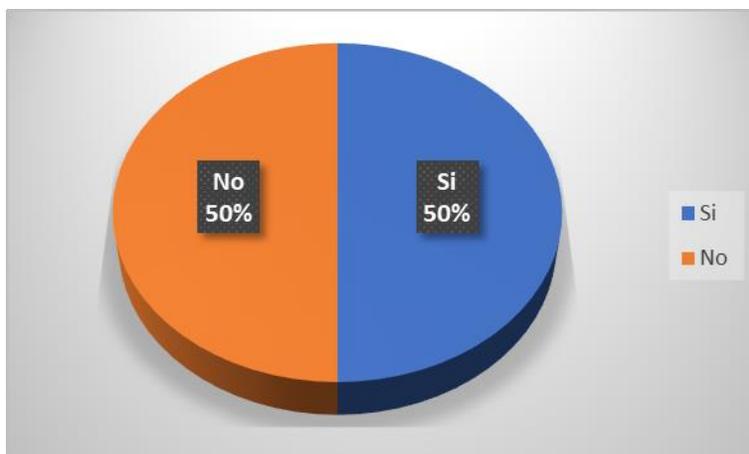
Tabla 9

Preparación de pedidos

Respuestas	Nº Encuestados	Porcentaje
Si	5	50%
No	5	50%
Total	10	100%

Figura 9

Preparación de pedidos



Interpretación: El 50% de la preparación de pedidos lo realizan de manera eficiente y eficaz, mientras que el 50% no lo realizan de esta manera.

Análisis: Significa que el personal existente no lo realiza una expedición adecuada de las mercancías ya sea por la mala gestión del almacén o por la falta de herramientas o métodos no optimizan este proceso.

Pregunta 10.- ¿Mantienen un control de calidad en el proceso de producción?

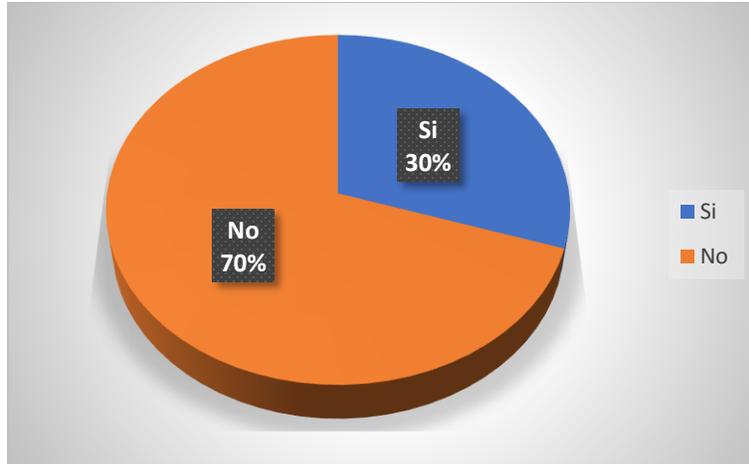
Tabla 10

Control de producción

Respuestas	N° Encuestados	Porcentaje
Si	3	30%
No	7	70%
Total	10	100%

Figura 10

Control de producción



Interpretación: Se estableció que el 70% no cumple con el control de calidad, mientras que el 30% si lo realizan.

Análisis: Una vez interpretado los porcentajes de la recolección de datos se puede determinar que en la empresa trabaja el mayor tiempo sin ningún tipo de control de calidad en el proceso de producción.

Ficha de observación de realizada en la empresa PIGE

Tabla 11

Ficha de observación del departamento de almacenamiento

FICHA DE OBSERVACIÓN	
Ficha N°:	1
Elaborado por:	Dennis Guaraca
Lugar:	Empresa "PIGE"
Departamento	Almacenamiento
	<p>Que se observó:</p> <p>Se pudo observar que en el departamento de almacenamiento existe una mala ubicación de mercancías en el almacén, por lo que mantiene una desorientación del personal al momento de la preparación de pedidos.</p>

Que concluyó:

La importancia de llevar un correcto manejo de mercancías nos permite optimizar tiempos, recursos y agilizar los procesos logísticos del almacén. Por ende, es indispensable ubicar las mercancías que ingresan en el sitio de acuerdo con la clase o tipo, esto ayudará eficientemente a los encargados del área a identificar de manera rápida y segura la sección de los productos y de esta manera mejorar el sistema de picking.

Tabla 12

Ficha de observación del departamento comercial

FICHA DE OBSERVACIÓN	
Ficha N°:	2
Elaborado por:	Dennis Guaraca
Lugar:	Empresa "PIGE"
Departamento	Comercial o ventas
	<p>Que se observó:</p> <p>Se observó que en el departamento de ventas existe el desconocimiento de los encargados de ciertos productos y servicios que la empresa comercializa.</p>

Que concluyó:

Nos dio a conocer que el departamento comercial o de ventas tiene la obligación de saber los productos que comercializa y la disponibilidad de inventario, de lo contrario los encargados tendrían el desconocimiento de la gran variedad de artículos que oferta la empresa. Además, lo indispensable para mejorar este factor de la gestión comercial entre el director y los encargados está en implementar sistemas o herramientas para ayudar a optimizar los procesos y disminuir el tiempo de respuesta.

Tabla 13

Ficha de observación del departamento de producción

FICHA DE OBSERVACIÓN	
Ficha N°:	3
Elaborado por:	Dennis Guaraca
Lugar:	Empresa "PIGE"
Departamento	Producción
	<p>Que se observó:</p> <p>En el proceso de transformación de materia prima a producto acabado, se pudo evidenciar que no hay control de calidad suficiente, faltan procesos.</p>

Que concluyó:

En el siguiente proceso se pudo evidenciar la previa planificación para la transformación de materia prima, la que empezaba con la selección de materiales, herramientas y equipos necesarios. Durante esta actividad el control e inspección de calidad no es muy frecuente por lo que un error podría aumentar el tiempo de producción y no cumplir con la demanda en el tiempo establecido, por lo tanto, un control de calidad de acuerdo con el desarrollo de actividades nos permite mejorar algunos de los objetivos primordiales que es la reducción de quejas o desconformidad de los clientes y aumentando la imagen de la empresa.

Tabla 14

Ficha de observación del departamento financiero

FICHA DE OBSERVACIÓN	
Ficha N°:	4
Elaborado por:	Dennis Guaraca
Lugar:	Empresa "PIGE"
Departamento	Financiero
	<p>Que se observó:</p> <p>Se observó que los documentos administrativos que conforman al departamento financiero no están archivados adecuadamente no establecen una organización.</p>

Que concluyó:

El manejo de estos documentos importantes constituye responsabilidades de actividades financieras, lo cual debe garantizar un apropiado funcionamiento interno y externo de la empresa PIGE. mediante la observación de estos documentos se pudo identificar que se manejaban con datos presentes, lo que básicamente no contiene el control de ingresos y gastos respecto a datos históricos. El buen manejo de estas operaciones nos ayuda a prevenir de errores y riesgos en los registros contables, la manera eficiente de administrar estas obligaciones está en tener detallado cada registro, transacción y mantener los documentos contables actualizados.

Capítulo IV

Propuesta

Datos informativos

Propuesta:

Diseño y análisis de un modelo logístico para mejorar la cadena de suministros en la empresa PIGE proveedora industrial Guanterera Ecuatoriana.

Ejecutor/a:

La presente propuesta lo ejecutará Dennis Fabian Guaraca.

Beneficiados:

Autoridades, colaboradores y compradores.

Ubicación:

Distrito Metropolitano de Quito.

Gasto aproximado de la propuesta:

Tabla 15

Costo de la propuesta

N°	Gastos	Precio
1	Impresiones y copias	\$ 40
2	Anillados	\$ 20
3	Transporte	\$ 160
4	Internet	\$ 15
5	Otros	\$ 20
Total		\$ 255

Antecedentes de la empresa “PIGE PROVEEDORA INDUSTRIAL GUANTERA ECUATORIANA”

La empresa PIGE Proveedor Industrial Guantero Ecuatoriano fundada en 1979, según datos indagados se dice que en sus principios contaba con una máquina de coser y un operador especializado en la producción de guantes de cuero, con el propósito de atender las necesidades manufactureras, disponen de fábricas completamente técnicas en el sector del calzado, confección y equipos de seguridad industrial. La antigüedad de esta empresa y su capacidad de reacción eficaz ante la demanda de los clientes les permite brindar gran diversidad de artículos y asesoría a distintos sectores industriales tales como; construcción, obras viales, energía, química y en común a nivel nacional.

Hoy en día, las personas encargadas en la administración de estas organizaciones se enfocan en todo lo relacionado con el desarrollo de dos ámbitos muy importantes los cuáles son: conocimiento y ventas. La empresa PIGE ha mantenido la idoneidad de satisfacer las necesidades de los clientes, su competitividad y excelencia en ofrecer productos de calidad atribuye a sobresalir exitosamente en el mercado con infinidad de productos como: zapatos de seguridad, ropa, gafas y guantes.

En la actualidad la empresa PIGE Proveedor Industrial Guantero Ecuatoriano, atraviesa falencias en el departamento de almacenamiento, la disminución de capacitaciones, el bajo control de inventarios y control de calidad no favorece la optimización de recursos, tiempo y espacio del almacén. Lo que afecta directamente a los procesos de picking. Por lo que mediante la implementación de estrategias y métodos del buen manejo de herramientas tecnológicas se prioriza a mejorar aquellas actividades esenciales de la gestión del inventario.

Perfil empresarial***Razón social***

PIGE Proveedora Industrial Guanterera Ecuatoriana

Actividad comercial

Elaboración y comercialización

Dirección

Av. La Gasca, San Juan, Pichincha

Contacto

dpallmay@pige.com.ec

Misión y visión***Misión***

Ser líderes reconocidos por proveer y fabricar equipos de protección personal, vanguardistas en la implementación de tecnologías e innovación de productos que cumplan la normatividad vigente convirtiéndonos en socios estratégicos de nuestros clientes.

Visión

Somos fabricantes e importadores de equipos de protección personal, con el apoyo de un equipo humano comprometido brindamos asesoría en las necesidades de los proyectos de nuestros clientes en todo el territorio nacional, estamos a la vanguardia en la comercialización y distribución de marcas reconocidas.

Desarrollo de la propuesta

En la siguiente propuesta analizaremos algunos elementos indispensables de la cadena de suministros lo cual básicamente nos ayuda a potenciar cada área de la empresa y ofrecer productos de calidad a los clientes, por otro lado, para controlar costos de las actividades logísticas de la empresa PIGE se desarrolló algunos métodos de pronósticos de la demanda lo

cual básicamente nos ayuda a conocer el comportamiento de ventas futuras por lo tanto las decisiones deben ser estratégicas. Así mismo, se diseñará un modelo logístico para optimizar procesos durante la cadena de suministros y ante todo atendiendo la demanda en óptimas condiciones.

Elementos de la cadena de suministros

En la empresa PIGE dedicada a la producción de elementos de seguridad industrial, la cadena de suministros viene a hacer un proceso más largo y complejo, realizando planificaciones de los recursos necesarios para la elaboración de sus productos, por ende, el primer elemento son los:

Proveedores

El primer factor que considerar en la empresa PIGE son los proveedores, ya que son los encargados de dispensar materia prima la misma que sirve para iniciar con el proceso de transformación, los insumos que venden a esta organización son: tela, cuero regenerado o pieles, plásticos, cartones, látex natural o sintético, policarbonato, minerales en neutro o graduado, etc. Todo esto en el mejor precio y calidad para desarrollo continuo de abastecimiento.

Productores

Es el elemento basado en actividades profesionales principalmente en la fase de producción, en el cual se realiza la transformación del insumo en producto terminado, por lo tanto, en este factor la empresa cuenta con los equipos necesarios tales como; máquinas de confección, cortadoras, bordadoras, etc. La producción de esta empresa es totalmente tecnificada ya que elaboran productos con las herramientas adecuadas permitiendo satisfacer la demanda necesaria.

Transporte

También uno de los elementos más indispensables de la cadena de suministro, ya que engloba todo lo referente al movimiento de mercancías ya sea; materia prima o productos acabados, la empresa cuenta con 4 vehículos propios para su traslado de productos.

Adicionalmente este aspecto no solamente es trasladar las mercancías a otro punto, sino que también debemos cumplir con el objetivo importante el cual es cumplir con la demanda y expectativas del cliente.

Comunicación

Es otro de los elementos importantes ya que al establecer una comunicación frecuente con los colaboradores y director entre los departamentos desarrolla un servicio eficiente, permitiendo mayor fluidez en las actividades logísticas por ende su comunicación viene a ser de manera vertical es decir los empleadores dirigen o comunican cualquier delegación.

Cliente

Como último elemento fundamental en la cadena de suministros tenemos a los clientes, en la empresa las personas que compran son fieles o dan sus criterios positivos de la marca, la mayoría de los compradores son adultos dedicadas al ámbito industrial.

Cadena de actual de la empresa PIGE

La cadena de suministros de esta empresa es de forma tradicional, por lo que se busca actividades a optimizar de manera sencilla y es la utilización de la tecnología y sistemas que ayuden a maximizar la satisfacción de los compradores.

Figura 11

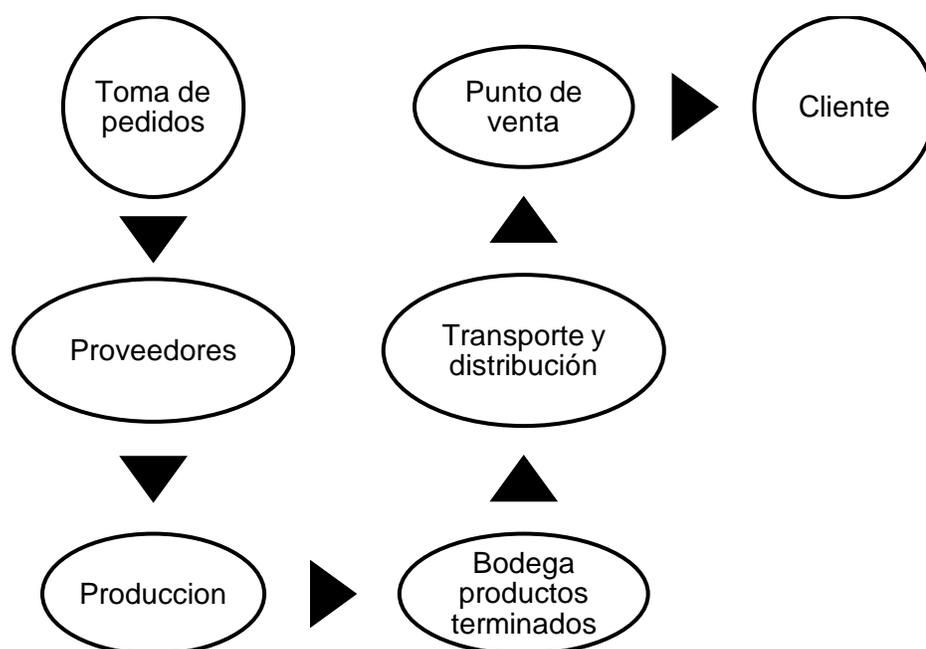
Cadena de suministros de la empresa



Cadena mejorada de la empresa PIGE

Figura 12

Cadena de suministros mejorada



Para mejorar la cadena de suministros de la empresa PIGE de manera eficiente fue identificar y analizar aquellos elementos más importantes para evaluar aquellos puntos que no benefician a la optimización de procesos logísticos internos y externos. Así mismo hay que tener en cuenta ciertas pautas al momento del mejoramiento tales como: la utilización de herramientas logísticas, cantidades exactas, gestión del almacenamiento, enfoque al cliente, planificación anual, crecimiento constante. El nuevo diseño de los elementos brinda un alto desempeño en los trabajadores y la capacidad de respuesta con los clientes de manera sencilla y rápida.

Logística de entrada

Pronóstico de la demanda – Promedio móvil

PIGE una empresa que vende equipos seguridad industrial, debe pronosticar la demanda de la semana 7 para los 4 productos con mayor número de ventas para determinar la cantidad necesaria de producción.

Tabla 16

Productos que produce la empresa

Producto	Cantidad vendida	Porcentaje de ventas
Protección auditiva	65	2%
Zapatos de seguridad	451	16%
Protección para piernas	45	2%
Equipos anti - caídas	20	1%
Ropa (protección corporal)	570	20%
Protección respiratoria	55	2%
Gafas	780	27%
Guantes	890	30%
Total	8	2,876
		100%

Los siguientes productos con mayor demanda en las últimas 6 semanas son los siguientes:

Tabla 17*Productos con mayor demanda*

Productos	Porcentaje de ventas
Zapatos de seguridad	16%
Ropa (protección corporal)	20%
Gafas	27%
Guantes	30%

Una vez seleccionada los productos de mayor demanda empezamos realizando el pronóstico de la demanda del primer producto que son los:

Zapatos de seguridad**Tabla 18***Primer producto con mayor demanda*

Período	Demanda
Semana 1	60
Semana 2	72
Semana 3	81
Semana 4	78
Semana 5	85
Semana 6	75

Fórmula

$$PM = \frac{\sum \text{de las } N \text{ últimas demandas}}{N}$$

En donde:

\sum **de las N últimas demandas** = La suma de la demanda definida

N = Períodos seleccionados

Procedimiento

El primer paso de este método es definir el período que se haya considerado lo cual en este caso es 3, el segundo paso es pronosticar la semana 7, por lo cual viene a ser el promedio de las últimas tres semanas.

$$PM = \frac{\sum \text{de las } N \text{ últimas demandas}}{N}$$

$$PM = \frac{78 + 85 + 75}{3}$$

$$PM = \frac{238}{3}$$

$$PM = 79$$

Con este método se pronosticó que para la semana 7 se deberían producir la cantidad de 79 cajas de mercancías o productos referentes a los zapatos de seguridad.

Con el método de promedio ponderado

Procedimiento

El primer paso es determinar el número de periodos el cual es **3**.

El segundo paso es ponderar el numero **1** el cual se asigna un valor dando como resultado el mismo número, a continuación;

Tabla 19

Ponderación del número uno

Período	α
	0,6
3	0,3
	0,1
	1

El tercer paso es la multiplicación de las últimas tres demandas por los valores de la ponderación de 1

Fórmula: $PP = P1(\alpha1) + P2(\alpha2) + P3(\alpha3)$

En donde:

P1 = 78

P2 = 85

P3 = 75

$\alpha1$ = 0,6

$\alpha2$ = 0,3

$\alpha3$ = 0,1

Reemplazamos:

$$PP = P1(\alpha1) + P2(\alpha2) + P3(\alpha3)$$

$$PP = 78(0,6) + 85(0,3) + 75(0,1)$$

$$PP = 46,8 + 25,5 + 7,5$$

$$PP = 80$$

Con este segundo método se puede concluir que la demanda para la semana 7 nos da un resultado muy similar al método anterior, lo que significa que al momento de pronosticar nuestras ventas futuras podremos utilizar cualquiera de estos dos procedimientos. Por otra parte, la importancia de saber que cantidades se producirá las siguientes semanas.

Ropa (protección corporal)

Tabla 20

Segundo producto con mayor demanda

Período	Demanda
Semana 1	65
Semana 2	80
Semana 3	90
Semana 4	100
Semana 5	115
Semana 6	120

Fórmula

$$PM = \frac{\sum \text{de las } N \text{ últimas demandas}}{N}$$

En donde:

\sum de las N últimas demandas = La suma de la demanda definida

N = Períodos seleccionados

Procedimiento

El primer paso de este método es definir el período que se haya considerado lo cual en este caso es 3, el segundo paso es pronosticar la semana 7, por lo cual viene a ser el promedio de las últimas tres semanas.

$$PM = \frac{\sum \text{de las } N \text{ últimas demandas}}{N}$$

$$PM = \frac{100 + 115 + 120}{3}$$

$$PM = \frac{335}{3}$$

$$PM = 112$$

Con este método se pronosticó que para la semana 7 se deberían producir la cantidad de 112 cajas de mercancías o productos referentes a la protección corporal.

Con el método de promedio ponderado

Procedimiento

El primer paso es determinar el número de periodos el cual es **3**.

El segundo paso es ponderar el numero **1** el cual se asigna un valor dando como resultado el mismo número, a continuación;

Tabla 21

Ponderación del número uno

Período	α
	0,6
3	0,3
	0,1
	1

El tercer paso es la multiplicación de las últimas tres demandas por los valores de la ponderación de **1**

Fórmula: $PP = P1(\alpha1) + P2(\alpha2) + P3(\alpha3)$

En donde:

P1 = 100

P2 = 115

P3 = 120

$\alpha1 = 0,6$

$\alpha2 = 0,3$

$\alpha3 = 0,1$

Reemplazamos:

$$PP = P1(\alpha1) + P2(\alpha2) + P3(\alpha3)$$

$$PP = 100(0,6) + 115(0,3) + 120(0,1)$$

$$PP = 60 + 34,5 + 12$$

$$PP = 107$$

Gafas

Tabla 22

Tercer producto con mayor demanda

Período	Demanda
Semana 1	95
Semana 2	127
Semana 3	132
Semana 4	135
Semana 5	145
Semana 6	146

Fórmula

$$PM = \frac{\sum \text{de las } N \text{ últimas demandas}}{N}$$

En donde:

\sum **de las N últimas demandas** = La suma de la demanda definida

N = *Períodos seleccionados*

Procedimiento

El primer paso de este método es definir el período que se haya considerado lo cual en este caso es 3, el segundo paso es pronosticar la semana 7, por lo cual viene a ser el promedio de las últimas tres semanas.

$$PM = \frac{\sum \text{de las } N \text{ últimas demandas}}{N}$$

$$PM = \frac{135 + 145 + 146}{3}$$

$$PM = \frac{146}{3}$$

$$PM = 142$$

Con este método se pronosticó que para la semana 7 se deberían producir alrededor de 142 cajas de mercancías o productos referentes a las gafas.

Con el método de promedio ponderado

Procedimiento

El primer paso es determinar el número de periodos el cual es **3**.

El segundo paso es ponderar el numero **1** el cual se asigna un valor dando como resultado el mismo número, a continuación;

Tabla 23

Ponderación del número uno

Período	α
	0,6
3	0,3
	0,1
	1

El tercer paso es la multiplicación de las últimas tres demandas por los valores de la ponderación de **1**

Fórmula: $PP = P1(\alpha1) + P2(\alpha2) + P3(\alpha3)$

En donde:

P1 = 135

P2 = 145

P3 = 146

$\alpha1$ = 0,6

$\alpha2$ = 0,3

$\alpha3$ = 0,1

Reemplazamos:

$$PP = P1(\alpha1) + P2(\alpha2) + P3(\alpha3)$$

$$PP = 135(0,6) + 145(0,3) + 146(0,1)$$

$$PP = 81 + 43,5 + 14,6$$

$$PP = 139$$

Guantes

Tabla 24

Cuarto producto con mayor demanda

Período	Demanda
Semana 1	123
Semana 2	135
Semana 3	139
Semana 4	156
Semana 5	160
Semana 6	177

Fórmula

$$PM = \frac{\sum \text{de las } N \text{ últimas demandas}}{N}$$

En donde:

\sum **de las N últimas demandas** = La suma de la demanda definida

N = *Períodos seleccionados*

Procedimiento

El primer paso de este método es definir el período que se haya considerado lo cual en este caso es 3, el segundo paso es pronosticar la semana 7, por lo cual viene a ser el promedio de las últimas tres semanas.

$$PM = \frac{\sum \text{de las } N \text{ últimas demandas}}{N}$$

$$PM = \frac{156 + 160 + 177}{3}$$

$$PM = \frac{493}{3}$$

$$PM = 164$$

Con este método se pronosticó que para la semana 7 se deberían producir alrededor de 164 cajas de mercancías o productos referentes a los guantes.

Con el método de promedio ponderado**Procedimiento**

El primer paso es determinar el número de periodos el cual es **3**.

El segundo paso es ponderar el numero **1** el cual se asigna un valor dando como resultado el mismo número, a continuación;

Tabla 25*Ponderación del número uno*

Período	α
	0,6
3	0,3
	0,1
	1

El tercer paso es la multiplicación de las últimas tres demandas por los valores de la ponderación de **1**

Fórmula: $PP = P1(\alpha1) + P2(\alpha2) + P3(\alpha3)$

En donde:

$$P1 = 156$$

$$P2 = 160$$

$$P3 = 177$$

$$\alpha1 = 0,6$$

$$\alpha2 = 0,3$$

$$\alpha3 = 0,1$$

Reemplazamos:

$$PP = P1(\alpha1) + P2(\alpha2) + P3(\alpha3)$$

$$PP = 156(0,6) + 160(0,3) + 177(0,1)$$

$$PP = 93,6 + 48 + 17,7$$

$$PP = 159$$

Proyección de la demanda – mínimos cuadrados

PIGE es una empresa ecuatoriana fundada en 1979, ubicada en la ciudad de Quito dedicada a la elaboración y comercialización de equipos de protección industrial, en los últimos 5 años la demanda de los productos tales como: guantes de protección, zapatos, ropa y gafas han venido incrementando, por ello se requiere elaborar el presupuesto para la compra y abastecimiento para tres años en base a los datos obtenidos:

Tabla 26

Datos obtenidos de la empresa

Año	Cantidades Vendidas
2018	22,200
2019	23,600
2020	24,800
2021	25,200
2022	26,000

Fórmulas

$$Y = a + bX$$

$$b = \frac{N * \sum XY - \sum X * \sum Y}{N * \sum x^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y - b * \sum X}{N}$$

Procedimiento

Primero debemos de realizar la siguiente tabla que se puede observar más adelante y determinar cada una de las variables así mismo obtener la sumatoria de cada columna, para que únicamente lo reemplacemos en la fórmula.

Tabla 27*Datos resueltos para el procedimiento*

Nº Años	Año	Ventas		
N	X	Y	X²	X * Y
	1	22,200	1	22,200
	2	23,600	4	47,200
5	3	24,800	9	74,400
	4	25,200	16	100,800
	5	26,000	25	130,000
Total Σ	15	121,800	55	374,600

Datos:

$$N = 5$$

$$\Sigma XY = 374,600$$

$$\Sigma X = 15$$

$$\Sigma Y = 121,800$$

$$\Sigma X^2 = 55$$

$$(\Sigma X)^2 = (15)^2$$

Con los siguientes datos obtenidos de la tabla anterior podemos iniciar con el primer paso que es:

Reemplazar en la fórmula b.

$$b = \frac{N * \Sigma XY - \Sigma X * \Sigma Y}{N * \Sigma x^2 - (\Sigma X)^2}$$

$$b = \frac{5 * 374,600 - 15 * 121,800}{5 * 55 - (15)^2}$$

$$b = \frac{5 * 374,600 - 15 * 121,800}{5 * 55 - 225}$$

$$b = \frac{1.873,000 - 1.827,000}{275 - 225}$$

$$b = \frac{46,000}{50}$$

$$b = 920$$

Una vez obtenida el valor de la anterior formula que es b=920, procedemos a:

Reemplazar a la formula en a.

$$a = \frac{\sum Y - b * \sum X}{N}$$

$$a = \frac{121,800 - 920 * 15}{5}$$

$$a = \frac{121,800 - 13,800}{5}$$

$$a = \frac{108,000}{5}$$

$$a = 21,600$$

Una vez obtenida los resultados de **a y b** lo reemplazamos en la fórmula **Y** para lo cual se obtuvo que;

$$\mathbf{a= 920}$$

$$\mathbf{b= 21,600}$$

Para pronosticar la demanda de ventas del próximo año básicamente reemplazamos el año de proyección por la variable **X**, a continuación:

$$Y = a + bX$$

Proyección para el año 6.

$$Y = 920 + 21,600(6)$$

$$Y = 920 + 129,600$$

$$Y = 130,520$$

Proyección para el año 7.

$$y = 920 + 21,600(7)$$

$$y = 920 + 151,200$$

$$y = 152,120$$

Proyección para el año 8.

$$y = 920 + 21,600(8)$$

$$y = 920 + 172,800$$

$$y = 173,720$$

Tabla 28

Resultados de los pronósticos

Año	Variable X	Cantidades Vendidas
2023	6	130,520
2024	7	152,120
2025	8	173,720

De acuerdo con los resultados obtenidos de pronósticos de ventas de la empresa PIGE con el método de mínimos cuadrados, partiendo de los datos históricos se logró conocer un crecimiento en las ventas de los años posteriores. Por ende, los empleadores de la empresa pueden determinar que cantidades de recursos necesarios deben solicitar a los proveedores por otra parte, un control constante de los documentos comerciales nos ayuda a cumplir de forma positiva las planificaciones establecidas.

Toma de pedidos

El primer paso que realizaremos es la toma de pedidos a los clientes respecto a las cantidades solicitadas y los acuerdos entre vendedor y comprador ya sea por medios electrónicos o directamente con las personas, con este mejoramiento reducimos los costos y recursos innecesarios ya que en base a la demanda la producción sería exacta.

Proveedores

Para el siguiente paso necesitaremos de los proveedores lo cual tradicionalmente se requiere para el primer factor de la cadena de suministros, pero en este caso lo solicitaremos después de conocer las ventas realizadas en la toma de pedidos.

Materia prima

Una vez solicitada nuestro pedido a nuestros proveedores el siguiente paso es recibir la cantidad de materia prima o insumos solicitados, así mismo identificación productos correctos y documentos.

Logística interna

Producción

Una vez obtenida las cantidades de materia prima de igual forma la producción es en base a la cantidad solicitada beneficiando a la rentabilidad de la empresa por otra parte el

proceso actual de la empresa la producción se considera como el segundo elemento lo cual estas actividades conllevan a producciones inexactas.

Coordinación de ventas

Una vez elaboradas los productos de manera eficiente productiva se organiza las mercancías de forma ordenada es decir los artículos con mayor demanda en la parte principal y los de menor demanda de las siguientes, esto sincroniza los movimientos de manera ágil y ordenada.

Logística de salida

Bodega de productos terminados

Una vez obtenida el producto elaborado se necesita de un espacio adecuado listo para ser distribuida, en este proceso es necesario identificar la capacidad de la infraestructura ya que su producción es de acuerdo con las solicitudes de los clientes por ende quedan espacios vacíos el cual se puede convertir en otra área.

Transporte y distribución

Este punto es fundamental ya que dependiendo de la cantidad de mercancías producidas se conoce la cantidad de vehículos que requiere la empresa, de la misma forma conocer la ruta más directa al cliente o al punto de venta.

Punto de venta

Es el lugar físico para que los clientes puedan apreciar el artículo que se deseen cotizar y realizar el proceso de pagos, así mismo para optimizar estos procesos es necesario tener una base de datos de los clientes y disponer de varias opciones de pago.

Cliente

El enfoque al cliente determina la satisfacción del cliente, la disminución de cuellos de botellas en los procesos y algunos pasos innecesarios no permite la optimización de la cadena de

suministros por ende lo más importante es dar buenos resultados a los compradores. Por otra parte, los procesos más sencillos y ágiles reducen el tiempo de trabajo, pérdidas de productividad y demoras en la entrega.

Apoyo para los componentes de la cadena

Norma ISO 45001

La siguiente norma corresponda a la seguridad y salud de los colaboradores de la empresa PIGE por lo que se debería implementar ya que proporciona un ámbito seguro en las actividades que realizan, se incluye la ISO 9001 el cual certifica el control de calidad de sus productos este aspecto es muy importante para las empresa de producción ya que brinda una mejora continua en todos sus procesos por lo tanto un mejor desarrollo de la empresa, por otro lado, la empresa PIGE también debe considerar a la ISO 14001 lo corresponde al cuidado sostenible del medio ambiente aplicándolos a largo plazo de la cadena de suministros en conceptos de disminuir costes y desperdicios por ende cumplir con un resultado sostenible y productivo.

Costos fijos

Son costos predeterminadas de la empresa:

Tabla 29

Costos fijos

<i>Concepto</i>	<i>Costo mensual</i>
Renta	\$2,000
Servicios	\$400
Papelería	\$150
Sueldos	\$8,000
Publicidad	\$100
<i>Total</i>	\$10,650

Costos variables

Son costos que varían de acuerdo con la demanda de ventas.

Tabla 30

Costos variables

Concepto	Costo mensual
Materia prima	\$450
Insumos	\$50
Transporte	\$200
Empaques y embalajes	\$40
Mantenimiento	\$50
Total	\$790

Costos totales

Para obtener los costos totales operamos los resultados de los costos fijos y variables:

Costos totales = Total costos fijos + Total costos variables

Costos totales= \$11,650 + \$790

Costos totales= \$11,440

Estado de pérdidas y ganancias

Tabla 31

Datos de pérdidas y ganancias

Empresa PIGE		
Estado de resultados		
	Partida	Resultados
	Ventas	\$910.000
(-)	Costo de ventas	\$130.000
(=)	Utilidad Bruta	\$780.00
	Gastos operativos	
(-)	Gasto de administración	\$80.000

(-)	Gasto de venta	\$90.000
(=)	Utilidad en Operación	\$610.00
(-)	Gastos financieros	\$30.000
(-)	Otros	\$10.000
(=)	Utilidad ante PT e IR	\$570.000
(-)	Participación Trabajador	\$20.000
(-)	Impuesto Renta	\$9.100
(=)	Utilidad Neta	\$540.900

Proceso para identificar un modelo logístico

El modelo logístico deber estar acorde al tipo de negocio de la empresa para lo que existen varios modelos que nos ayudan al mejoramiento de la cadena de suministros. Teniendo en cuenta los aspectos de costo y beneficio. Para ello se sigue los siguientes pasos:

Identificar el modelo logístico actual

En este paso identificamos los estándares que podemos mejorar con factibilidad a los costos relativos, de igual manera se puede evaluar si las herramientas y sistemas tecnológicos que están implementadas puedan aportar al estudio, por lo tanto, el modelo que utiliza la empresa PIGE es un modelo tradicional que no establece la optimización de procesos logísticos lo que significa que se analicen otros modelos actuales.

Servicio requerido

En este punto el diseño y actualización debe ser un porcentaje mayor con el fin de abastecer grandes volúmenes de mercancías permitiendo a la empresa PIGE obtener mayor desarrollo en las ventas ya que mediante el modelo actual que manejan no conocen la cantidad exacta de fabricación.

Modelo de logística escalable

El desarrollo y crecimiento de la empresa bajo este factor tiene que ser escalonada no solo en su aspecto físico, los procesos logísticos y sistemáticos de la empresa PIGE también deben integrarse y no incurrir un error que se establezca a un corto plazo, obteniendo negativas resultados negativos del modelo actualizado.

Soporte de la alta dirección

Los avances de este diseño durante estos procesos son importantes, ya que los colaboradores de la empresa PIGE cuentan con el apoyo de las autoridades permitiendo la obtención de diferentes medidas en caso de que se presenten errores.

Modelos logísticos

Producir bajo pedido

Figura 13

Modelo logístico bajo pedido



Las empresas que trabajan bajo este modelo suelen tener la materia prima en el inventario esperando a la cantidad requerida de los clientes y posteriormente a producir y despachar en un tiempo establecido, por lo tanto, el siguiente modelo que debería considerar la empresa PIGE describe lo siguiente:

El primer punto es la **toma de pedidos** a los clientes respecto a las cantidades requeridas ya sea por medios electrónicos o directamente con las personas.

El siguiente paso es la **producción** lo cual en base a la demanda solicitada se realiza el siguiente proceso utilizando las herramientas y personal necesario.

Una vez obtenido el producto final el siguiente proceso es el **almacenamiento** lo cual se ubican en un punto coordinado para la respectiva entrega, una vez etiquetada con todos los datos necesarios el siguiente paso es el **transporte** el cual básicamente es trasladar hacia el destino del cliente.

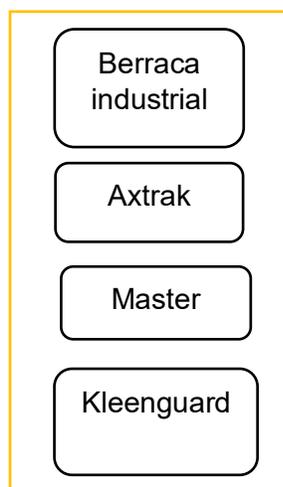
Como último paso de este modelo logístico es la entrega de mercancías **cliente**, siendo el proceso más crítico de toda la cadena ya que según la calidad y cualidades el consumidor estará satisfecho con lo adquirido.

Producir contra stock

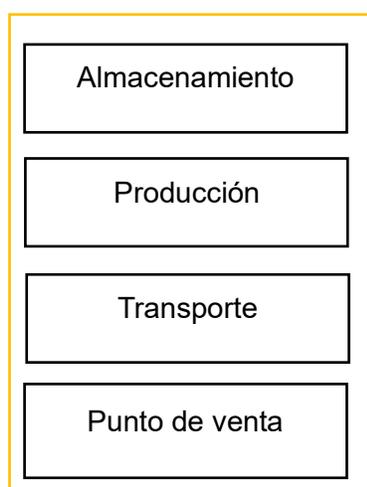
Figura 14

Modelo logístico contra stock

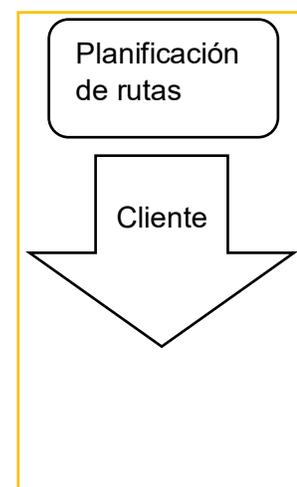
Proveedores



Proceso interno



Distribución



El modelo contra stock se compone de tres componentes los cuales son; proveedores, proceso interno y distribución:

Proveedores

Berraca industrial, Axtrak, Master, Kleenguard son proveedores directos de la empresa PIGE lo cual es importante para iniciar con el proceso de producción.

Proceso interno

El proceso interno de la empresa empieza con el almacenamiento de la materia prima para posteriormente iniciar con la elaboración de productos en base a pronósticos de demanda y ventas anteriores.

Distribución

Una vez obtenida los elementos de seguridad industrial como producto final se inicia distribución de mercancías eligiendo la mejor ruta que considere y cumpliendo con los tiempos y acuerdos establecidos del cliente.

Análisis del modelo adecuado para la empresa PIGE

El modelo logístico a considerar es el bajo pedido ya que viene a ser una estrategia de fabricación exacta de productos optimizando procesos y agilizando las actividades logísticas, por ende, nos permite reducir costos y recursos así mismo la utilización de herramientas tecnológicas ayudan a la interacción de los clientes con la empresa, mejorando también la comunicación entre los departamentos y áreas. Este modelo empieza con la toma de pedido por parte de los clientes y de acuerdo con las cantidades requeridas se produce para luego distribuir al cliente final en el tiempo y lugar establecido.

Capítulo V

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- Se investigó la fundamentación teórica de los diferentes tipos de modelos logísticos para el mejoramiento de la cadena de suministros permitiendo obtener información de los principales conceptos que determina la optimización de los procesos logísticos.
- Mediante la identificación de los procesos de la cadena de suministros de la empresa se pudo verificar que no establecen estrategias y metodologías de mejora en sus actividades logísticas, por lo tanto, mediante la utilización de herramientas se pudo recolectar información directa de la empresa para realizar un análisis e identificar las falencias a lo largo de proceso de transformación del producto.
- Los métodos que se demostraron permiten un control, optimización y mejora de la cadena de suministros, manteniendo los estándares de calidad y agilizando la capacidad de respuesta al cliente.

Recomendaciones

- Capacitar frecuentemente a los colaboradores de la empresa con conceptos claros y sencillos sobre un modelo logístico y el impacto que causaría en la cadena de suministros.
- Realizar controles de los procesos que presentaron falencias usando los recursos y herramientas apropiadas con el propósito de identificar nuevas irregularidades y errores que obstruya la eficiencia.
- Conocer los métodos que se plantea en este caso a todos los que incluyen en la cadena de suministros de la empresa, así mismo que apliquen estas estrategias para optimizar costos y recursos.

Bibliografía

- Alan, D., & Cortez, L. (2018). *Procesos y fundamentos de la investigación científica*. Machala - Ecuador : UTMACH.
- Baquero, G. (2020). La logística y su aporte al crecimiento de las empresas. *Politécnico Granacolombiano*, 1-17.
- Basilio, A. (2022). Costos fijos y variables para la generación de rentabilidad en las Pyme's. *UPSE*, 1-16.
- Bastidas, I. (2018). *Compendios contables para universitarios*. Madrid: Grupo Editorial Insólitas.
- Capurro, E. (2020). Impacto económico de la logística en el Ecuador y su afectación en la pandemia. *Dominio de las ciencias*, 1610-1625.
- Carrasco, S. (2005). *Metodología de la investigación científica* . Lima : Jr. Natalio Sánchez 220 Of. 302 Jesús María.
- Carrillo, R., Martínez, B., & Murillo, B. (2020). Modelos de gestión logística y su aplicación. *Theorema Revista Argentina*, 210-215.
- Carro, R., & González, D. (2012). *Administración de las Operaciones* . Universidad Nacional de Mar de Plata : Facultad de Ciencias Económicas y Sociales .
- Castañeda, B. (2021). *Importancia de las Herramientas de Comunicación en los Procesos Logísticos de la Cadena*. Tecnológico de Antioquía.
- Cetys. (06 de agosto de 2021). *Elementos de la Cadena de Suministro*. Obtenido de Cetys Universidad: <https://www.cetys.mx/educon/elementos-de-la-cadena-de-suministro/>
- Cisneros, D., & Hidalgo, A. (2022). Logística inversa en una empresa artesanal de snacks quiteña. *Digital Publisher*, 613-625 .
- Fidias, A. (2012). *El proyecto de investigación* . Venezuela : Sexta edición .
- Fischer, L., & Espejo, J. (2017). *Mercadotecnia*. México. DF: McGraw Hill.
- García, J. (2020). Introducción a la logística. *RIUNET Repositorio UPV*, 1-13.
- García, R. (2020). Gestión logística en las instituciones universitarias públicas de la costa oriental del lago . *Enfoques*, 108-122.
- Granillo, R., & Gonzalez, I. (2021). Selección y evaluación de proveedores de logística externa en la cadena de suministro: una revisión sistemática. *Management Letters*, 7-28.
- Guzman, M., Reyes, S., Chan, & Roxana. (2021). Control eficiente de inventarios. *Reciamuc*, 121-130.
- Huerta, R. (2016). Brevísimos Curso de Microeconomía. *Ciencia Económica*, 25-52.
- Kotler, P., Armstrong, G., Cámara, D., & Cruz, I. (2004). *Marketing*. México. D.F: Pearson Prentice Hall.
- Leiva. (2002). *Nociones de metodología de investigación científica* . Quito : Quinta edición .

- Lesmes, L. (2020). Metodología para la logística de distribución del sector retail de alimentos congelados para una cadena de minimercados en Bogotá. *Fundación Universidad América*, 1-16.
- Macías, G. (2020). *Control de inventario y su efecto en la rentabilidad de Sociedad Civil de Hecho Denominado Grupo Usocovich, 2020*. Digital Publisher.
- Malpica, W., Caicedo, C., & Lasso, D. (2021). Estudio de la logística inversa y su importancia en la gestión empresarial de organizaciones sostenibles. *Estrategia Organizacional*, 1-12.
- Méndez, D. (08 de agosto de 2019). *Definición de Efecto Snob*. Obtenido de <https://www.economiasimple.net/glosario/efecto-esnob>
- Méndez, G., & López, E. (2013). *Metodología para el pronóstico de la demanda en ambientes multiproducto y de alta variabilidad*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Moreno, I., Gallegos, J., & Solorzano, S. (2022). La logística ambiental como ventaja competitiva en el mercado internacional. *Polo del conocimiento*, 1548-1568.
- Nugent, M., Teves, J., & Taco, A. (2019). Gestión de cadena de suministro: una mirada desde la perspectiva teórica. *Revista Venezolana de Gerencia*, 1136-1146.
- OIT, O. I. (2016). *Comercialización*. Ginebra: ISBN: 9789223311292; 9789223311308 (web pdf).
- Pacheco, J. (4 de Agosto de 2023). *Web y empresas*. Obtenido de Web y empresas : <https://www.webyempresas.com/promedio-movil/>
- Pallares, K., Celon, G., & Sarabia, E. (2020). *Logística externa*. Institución Tecnológica Colegio Mayor de Bolívar.
- Paricahua, H. (2022). Gestión logística y su relación con la rentabilidad de empresas constructoras en la provincia de San Román, Puno . *QUIPUKAMAYOC*, 67-75.
- Pavón, D., Villa, L., & Rueda, M. (2018). Control interno de inventario como recurso competitivo en una PyME de Guayaquil. *Revista Venezolana de Gerencia*, 860-873.
- Pimienta, & Orden, A. d. (2017). *Metodología de la investigación*. México: Tercera edición.
- Pinheiro, O., & Breval, S. (2017). Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, , 264-276.
- Raffino, M. (26 de mayo de 2020). *Concepto de oferta*. Obtenido de <https://concepto.de/oferta/>
- Reyes, A., Galofre, M., & Fontalvo, W. (2021). Implementación del sistema cross docking para el proceso de distribución en una empresa de confección de prendas de vestir. *Revista Vía Innova*, 60-75.
- Riquelme, M. (18 de julio de 2019). *Demanda (ley de demanda, características, definición y tipos)*. Obtenido de <https://www.webyempresas.com/demanda/>
- Rojas, M. (2020). *Contabilidad de Costos en Industrias de transformación*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

- Rosales, M. (2021). Revisión teórica de modelos de gestión logístico para el sector artesanal Macanero Gualaceo- Ecuador. *Conciencia Digital*, 1-10.
- Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación* . Caracas .
- Salas, E. (2022). La logística inversa en el sector manufacturero y su impacto. *Economía & Negocios*, 35-42.
- Sánchez, Y., Pérez, J., & Sangroni, N. (2021). Retos actuales de la logística y la cadena de suministro. *Ingeniería industrial*, 10-20.
- Suárez, V. (2018). *Control de inventarios y rentabilidad en la empresa "Espacios y diseño Berrtot S.A" cantón La Libertad. Provincia Santa Elena. Año 2018*. Santa Elena: Universidad Estatal Península de Santa Elena.
- Thompson, I. (2021). *Definición de oferta*. Obtenido de La oferta es la cantidad de productos y/o servicios que los vendedores quieren y pueden vender en el mercado a un precio y en un periodo de tiempo determinado para satisfacer necesidades o deseos."
- Vaca, E. (2017). *Factores que inciden el oferta y demanda de banano en la ciudad de Machala*. Machala: Universidad Técnica de Machala.
- Villarreal, D., Cevallos, M., & Arias, D. (2022). Optimización de los procesos de logística, su mejora y satisfacción al cliente . *Conciencia Digital*, 216-233.
- Westreicher, G. (2020). *Bien Veblen*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/bien-veblen.html>

Anexos