



ITCA
FEPADE

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

DISEÑO DE UN MODELO LOGÍSTICO PARA LA GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DEL SECTOR PRODUCTIVO, INSCRITAS EN LA AGENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL ADEL, LA UNIÓN.

**EN ASOCIO CON LA AGENCIA DE DESARROLLO
ECONÓMICO LOCAL ADEL, LA UNIÓN.**

DOCENTE INVESTIGADOR PRINCIPAL

ING. ULISES ESAÍ PÉREZ FLORES

DOCENTE COINVESTIGADOR

ING. PEDRO LUIS BONILLA MEDRANO

CENTRO REGIONAL MEGATEC LA UNIÓN

ENERO 2025



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN,
CIENCIA Y
TECNOLOGÍA



ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA ITCA-FEPADE
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL
SANTA TECLA, LA LIBERTAD, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA





ITCA
FEPADE

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

DISEÑO DE UN MODELO LOGÍSTICO PARA LA GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS DEL SECTOR PRODUCTIVO, INSCRITAS EN LA AGENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL ADEL, LA UNIÓN.

**EN ASOCIO CON LA AGENCIA DE DESARROLLO
ECONÓMICO LOCAL ADEL, LA UNIÓN.**

DOCENTE INVESTIGADOR PRINCIPAL

ING. ULISES ESAÍ PÉREZ FLORES

DOCENTE COINVESTIGADOR

ING. PEDRO LUIS BONILLA MEDRANO

CENTRO REGIONAL MEGATEC LA UNIÓN

ENERO 2025



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN,
CIENCIA Y
TECNOLOGÍA



ESCUELA ESPECIALIZADA EN INGENIERÍA ITCA-FEPADE
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL
SANTA TECLÁ, LA LIBERTAD, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA



Rector

Ing. Carlos Alberto Arriola Martínez

Vicerrector

Ing. Christian Antonio Guevara Orantes

**Director de Investigación
y Proyección Social**

Ing. Mario W. Montes Arias

**Dirección de Investigación
y Proyección Social**

Ing. David Emmanuel Ágreda Trujillo

Inga. Jeannette Tatiana Galeas Rodríguez

Téc. Cristina Michellé Vásquez Hernández

Sra. Delmy Roxana Reyes Zepeda

**Director Centro Regional
MEGATEC La Unión**

Lic. Luis Ángel Ramírez Benítez

658.78

P438d

slv

Pérez Flores, Ulises Esaí 1993 -

Diseño de un modelo logístico para la gestión de aprovisionamiento de las micro y pequeñas empresas del sector productivo, inscritas en la Agencia de Desarrollo Económico Local ADEL, La Unión (recurso electrónico). En asocio con la Agencia de Desarrollo Económico Local ADEL, La Unión / Ulises Esaí Pérez Flores y Pedro Luis Bonilla Medrano. - 1ª ed. -- Santa Tecla, La Libertad, El Salv.: ITCA Editores, 2025.

1 recurso electrónico, (52 p.: il. col.; 28 cm.)

Datos electrónicos (1 archivo: pdf, 2 MB). --
<https://www.itca.edu.sv/produccion-academica/>

ISBN: 978-99983-69-68-9 (E-Book, pdf)

ISBN: 978-99983-69-67-2 (Impreso)

1. Microempresas - Almacenamiento y Despacho
2. Estrategia - Logística - PYMES
3. Control de Inventarios - Comercio. I. Bonilla Medrano, Pedro Luis 1986 -, coaut. II. Título.

Autor

Ing. Ulises Esaí Pérez Flores

Coautor

Ing. Pedro Luis Bonilla Medrano

Tiraje: 13 ejemplares

Año 2025

Este documento técnico es una publicación de la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE; tiene el propósito de difundir la Ciencia, la Tecnología y la Innovación CTI, entre la comunidad académica, el sector empresarial y la sociedad, como un aporte al desarrollo del país. Para referirse al contenido debe citar el nombre del autor y el título del documento. El contenido de este Informe es responsabilidad de los autores.



Atribución-No Comercial
Compartir Igual
4.0 Internacional

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons. No se permite el uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, cuya distribución debe hacerse mediante una licencia igual que la sujeta a la obra original.

Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE

Km 11.5 carretera a Santa Tecla, La Libertad, El Salvador, Centro América

Sitio Web: www.itca.edu.sv

TEL: (503)2132-7423

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	6
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
2.1. ANTECEDENTES / ESTADO DE LA TÉCNICA	9
2.2. JUSTIFICACIÓN.....	13
3. OBJETIVOS.....	14
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	14
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
4. PREGUNTA PROBLEMA.....	14
5. MARCO TEÓRICO.....	15
5.1. LOGÍSTICA	15
5.2. MODELOS LOGÍSTICOS DE APROVISIONAMIENTO	15
5.3. BÚSQUEDA, EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES	16
5.4. MODELO LOGÍSTICO DE INVENTARIO.....	16
5.5. MODELOS DE PREVISIÓN DE LA DEMANDA.....	17
5.6. MODELO CANTIDAD ECONÓMICA DE PEDIDO (EOQ)	18
6. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	19
6.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	19
6.2. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	20
NOMBRE DE LAS MYPES PARTICIPANTES	21
7. RESULTADOS.....	23
7.1. DIAGNÓSTICO	23
7.2. MODELO LOGÍSTICO DESARROLADO	37
7.3. MANUAL DE APROVISIONAMIENTO DISEÑADO	40
8. CONCLUSIONES	41
9. RECOMENDACIONES.....	42
10.GLOSARIO.....	43
11.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
12.ANEXOS	46
12.1. ANEXO 1: REUNIONES DE TRABAJO CON ADEL, PYMES Y ESTUDIANTES DE APOYO	46
12.2. ANEXO 2: LISTADO DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES EN EL PROYECTO	48
12.3. ANEXO 3: INSTRUMENTO UTILIZADO PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN	49

1. INTRODUCCIÓN

Las micro y pequeñas empresas (MYPES) del sector productivo atendidas por la Agencia de Desarrollo Económico Local (ADEL) La Unión enfrentan retos significativos en la gestión del aprovisionamiento, componente crítico en la cadena de suministro. La falta de un modelo logístico efectivo ocasiona problemas como costos operativos elevados, calidad deficiente de productos, desabastecimiento, sobre inventarios, y deficiencias en la planificación de producción, lo que repercute en la competitividad y sostenibilidad de estas empresas.

El presente estudio tuvo como objetivo diseñar un modelo logístico para optimizar los procesos de aprovisionamiento de estas MYPES. A través de un enfoque cualitativo con alcance exploratorio, se realizaron encuestas a empresas seleccionadas, diagnosticando sus prácticas actuales y las carencias en su gestión.

Se elaboró un diagnóstico sobre las actividades de aprovisionamiento que realizan las MYPES del sector productivo, inscritas en la Agencia de Desarrollo Económico Local, ADEL La Unión que permita identificar en qué medida la falta de un modelo logístico influye en la gestión de aprovisionamiento.

Se diseñó un manual de aprovisionamiento que optimice los procesos de adquisición de materiales y recursos, contribuyendo a la disponibilidad de insumos necesarios para el funcionamiento de las MYPES del sector productivo.

Se desarrolló una herramienta informática que permita controlar y gestionar los procesos de aprovisionamiento considerados en el modelo logístico a diseñar.

Como resultado, se desarrollaron tres productos principales: un diagnóstico sobre las prácticas de aprovisionamiento, un manual para estandarizar procesos de aprovisionamiento junto a una herramienta informática que facilita la gestión eficiente de estos.

Los resultados evidenciaron mejoras significativas en la disponibilidad de insumos, la reducción de costos operativos y el fortalecimiento de la competitividad de las MYPES estudiadas. Además, el modelo logístico diseñado es adaptable para su implementación en otras empresas del sector productivo del país, promoviendo un desarrollo económico más inclusivo y sostenible.

Las empresas encuestadas en esta investigación, reconocen los beneficios potenciales de una gestión logística estructurada, como la optimización de recursos, la reducción de costos, la mejora en la eficiencia operativa, y la capacidad de respuesta ante las demandas del mercado. Las MYPES en Conchagua y La Unión ven en la implementación de un modelo logístico de aprovisionamiento una oportunidad clara para mejorar su desempeño y crecer económicamente. La percepción positiva general sugiere una receptividad hacia iniciativas que promuevan y faciliten la adopción de prácticas logísticas eficientes. La capacitación y el apoyo técnico en logística podrían ser clave para ayudar a estas empresas a aprovechar completamente los beneficios de un modelo logístico de aprovisionamiento.

Se sugiere extender la aplicación de este modelo a otros sectores productivos atendidos por ADEL y fomentar su adopción en MYPES de diferentes regiones. Esto contribuiría al desarrollo económico sostenible a nivel nacional, fortaleciendo las capacidades de las pequeñas y medianas empresas y promoviendo un crecimiento equilibrado en diversas áreas del país.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial del Comercio OMC [1], en la mayoría de los países, las microempresas y las pequeñas y medianas empresas MIPYME representan un porcentaje importante del empleo. Tanto en los países en desarrollo como en los países desarrollados, estas empresas representan en torno a los dos tercios del empleo total. Las MYPE son un componente fundamental del tejido empresarial en América Latina, lo que se manifiesta en varias dimensiones, como su participación en el número total de empresas o la creación de empleo. Ello se contrapone a una participación en el producto interno bruto (PIB) regional de tan solo el 25%, situación que contrasta con la de los países de la Unión Europea, donde esta cifra alcanza, en promedio, el 56% [2].

Las Micros y Pequeñas empresas en El Salvador (MYPE) como en el resto de los países de América Latina, nacen a raíz de una necesidad de la población con insuficientes recursos, buscando una mejor calidad de vida. En este sentido los emprendedores encuentran una oportunidad para encaminarse, ponen en marcha una idea de negocio e inician una etapa que dinamiza la economía local.

Según la Encuesta Nacional de la Micro y Pequeña Empresa [3] “existe un total de 317,795 establecimientos económicos, de ese total de empresas pertenecientes al segmento MYPE, 193,084 están catalogadas como microempresas (60.76%), 107,795 se consideran como emprendimientos (33.92%), mientras que el resto 16,916 empresas son pequeñas (5.32%)”.

Según Chavarría [4], hay varios factores que limitan el crecimiento de una MYPE y no les permiten ser competitivas, la falta de conocimiento de cómo negociar y evaluar a sus proveedores, cómo pronosticar demandas, cómo vender, cómo costear sus productos, entre otros. Además, el nivel de educación de las personas que dirigen las MYPES muchas veces dificulta que este pueda tener el crecimiento esperado, ya que se carece de conocimientos técnicos necesarios para manejar un negocio, parte de estos conocimientos tienen que ver con la logística y cadena de suministro.

Para que una MYPE funcione de manera exitosa, la logística y cadena de suministro son variables claves que permiten el cumplimiento de los objetivos de una empresa. Para Frazelle [5], “las actividades logísticas (respuesta al consumidor, administración de inventarios, aprovisionamiento, transporte y almacenamiento entre otros) activan y conectan las actividades en la cadena de suministro”. Además, según Zuluaga *et al.* [6], se debe considerar la logística como “parte de la cadena de suministro la cual contribuye a establecer su desempeño y adecuado aporte para atender las necesidades de los clientes partiendo de procesos colaborativos e integrativos con los otros actores de la cadena. Por este motivo, se hace necesario el diseño de sistemas de medición del desempeño de la cadena de suministro y logística integrados y coordinados que permitan alcanzar los objetivos y estrategias organizacionales de forma rápida, eficiente y eficaz”.

Una parte indispensable en la cadena de suministro es la **gestión del aprovisionamiento**, la cual se encarga de la adquisición de los recursos, suministros o materias primas necesarios para el correcto funcionamiento de la empresa. La falta de una gestión de aprovisionamiento en las MYPES genera impactos que afectan su desarrollo [7]; **aumento de costos operativos**: por compras innecesarias, compras urgentes a precios más altos y falta de negociación con proveedores; **falta en la calidad de los productos**: La mala gestión puede resultar en la adquisición de materias primas o productos de menor calidad, lo que puede afectar la calidad de los productos finales y la satisfacción del cliente; **falta de stock o sobre inventario**: Una mala gestión de inventario puede resultar en la falta de productos cuando los clientes los requieren o en el almacenamiento de exceso de inventario que ocupa espacio y genera costos adicionales; **dificultades en la planificación de producción**: La

falta de materiales o insumos adecuados puede afectar la planificación de la producción y generar retrasos en la entrega de productos a los clientes; **pérdida de oportunidades comerciales:** La falta de productos o servicios disponibles puede resultar en la pérdida de oportunidades comerciales, ya que la empresa no puede satisfacer la demanda de los clientes; **relaciones deterioradas con proveedores:** La falta de pago o el incumplimiento de acuerdos con proveedores debido a problemas de aprovisionamiento pueden dañar las relaciones comerciales a largo plazo; **daño a la reputación:** Los problemas derivados de una mala gestión de aprovisionamiento pueden afectar la reputación de la empresa, lo que puede dificultar la retención de clientes y la atracción de nuevos negocios.

Estas consecuencias están ligadas una serie de causas entre las que se pueden mencionar:

- **Falta de evaluación y selección de proveedores.**

CONAMYPE [3] menciona que “las empresas proveedoras juegan un rol importante en la cadena de valor de la empresa ya que el incumplimiento en la entrega de los insumos puede hacer más ineficiente el proceso productivo y afectar la calidad, pudiendo incluso, elevar los costos del bien final, generándole a la empresa menor competitividad en el mercado y por ende menores oportunidades de desarrollo”. Por eso analizar quienes son las principales personas proveedoras de materias primas o mercaderías para las MYPES es importante. Además, Orellana [8] menciona que “de 7 cooperativas de pescadores objeto de estudio, ninguna realiza el proceso de evaluación y selección de proveedores, ni el proceso de pronóstico de la demanda, esto afecta directamente en la calidad y precio de los insumos que estas adquieren”.

- **Falta de elaboración de pronósticos de la demanda.**

En Nieto *et al.* [9], los autores mencionan que 100% de las MYPES encuestadas solo el 20% de estas realizan pronóstico de la demanda, es decir, el 80% de las MYPES no realizan este proceso. Debido a lo anterior las MYPES tienen incertidumbre sobre la proyección de las ventas que se espera tener, ya que la previsión de la demanda permite a las empresas tomar decisiones más certeras sobre cualquier tema, desde la gestión del inventario hasta la eficiencia de los procesos logísticos de las áreas de aprovisionamiento, inventario/almacenamiento y distribución/ventas.

- **Falta de proceso estandarizado de aprovisionamiento.**

En Benítez *et al.* [10], mencionan que el 70% de las empresas encuestadas (en su mayoría forman parte de ADEL) no cuentan con un proceso estandarizado para el área de aprovisionamiento. Esto impacta en la organización y forma de establecer los lineamientos cada vez que se realizan un nuevo proceso de aprovisionamiento, generando errores y pérdidas económicas a las MYPES.

- **Falta de sistemas informáticos para la gestión de aprovisionamiento.**

Las tecnologías de información y comunicación son piezas fundamentales en el actual mundo económico y empresarial. Su implantación en la empresa permite la modernización y agilización de los procesos, incrementar los niveles de productividad, innovar y, en definitiva, aumentar la competitividad de la empresa en un mercado cada vez más globalizado y en consecuencia mucho más competitivo.

Según Argueta *et al.* [11], únicamente un 22% de las MYPES encuestadas utilizan algún tipo de sistema informático o tecnología para gestionar el aprovisionamiento. El impacto que esto genera es significativo, puesto que disminuye la eficiencia en la gestión de datos, existe pérdida de información al llevar controles manuales o inexistentes, entre otros.

Lo anterior evidencia a nivel general, carencia de un modelo logístico para la gestión efectiva del aprovisionamiento, tanto en MYPES del país como en las MYPES del sector productivo que están inscritas a las Agencia de Desarrollo Económico Local La Unión ADEL.

2.1. ANTECEDENTES / ESTADO DE LA TÉCNICA

En El Salvador se han realizado diferentes estudios e investigaciones relacionadas a las problemáticas en general de las MYPES, sin embargo, no existe una investigación enfocada directamente con un modelo logístico para la gestión de aprovisionamiento de las MYPES del sector productivo. Algunos de las investigaciones realizadas son las siguientes:

TABLA I
ESTADO DE LA TÉCNICA DISEÑO DE UN MODELO LOGÍSTICO PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS EMPLEADOS EN LA CAPTURA, ALMACENAMIENTO, PROCESAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS PESQUEROS.

Nombre del documento	DISEÑO DE UN MODELO LOGÍSTICO PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS EMPLEADOS EN LA CAPTURA, ALMACENAMIENTO, PROCESAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS PESQUEROS.
Autor/es	• Ing. Samuel Enrique Orellana Paz • Ing. David Alberto Doñas Vargas
Descripción	En este proyecto se analizaron los procesos relacionados en la captura, almacenamiento, procesamiento y distribución de productos pesqueros en la Asociación de Pescadores Artesanales de Playa el Cuco ASPESCU, para determinar aquellas brechas que permitan generar herramientas idóneas dentro de un nuevo modelo logístico, que contribuyan a la optimización de recursos, mejoras en tiempos, productividad, calidad y logística de almacenamiento de los inventarios y entregas del producto terminado. El proyecto se desarrolló con esta asociación, ya que es una asociación que lleva a cabo todas las etapas de la cadena de suministro en el marco de la actividad en cuestión. Además, es una de las procesadoras de productos pesqueros que posee más volúmenes de producción a nivel oriental, según entrevista realizada a la Gerencia General.
Conceptos abordados	En la investigación de campo se identificó que el 83.33% de las cooperativas capturan y venden los recursos pesqueros sin procesamiento, el 33.33% aplican las buenas prácticas de manufacturas y controlan el manejo de residuos y saneamiento del área de pesca; el resto desarrolla los procesos sin equipos adecuados. Las cooperativas llevan un control informal de la cadena de frío y utilizan métodos tradicionales de congelado para mantener el producto en las condiciones óptimas antes de la compraventa.
País	El Salvador
Año	2021

TABLA II

ESTADO DE LA TÉCNICA ESTUDIO DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS EN LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA INDUSTRIA DE RESTAURANTES TEMÁTICOS DE TERCERA Y CUARTA CLASE (UNO Y DOS TENEDORES) DEL MUNICIPIO DE LA UNIÓN, EL SALVADOR, Y DISEÑO DE PROPUESTA DE MEJORA A TRAVÉS DE UN CASO PRÁCTICO.

Nombre del documento	ESTUDIO DE LOS PROCESOS LOGISTICOS EN LA CADENA DE SUMINISTRO DE LA INDUSTRIA DE RESTAURANTES TEMÁTICOS DE TERCERA Y CUARTA CLASE (UNO Y DOS TENEDORES) DEL MUNICIPIO DE LA UNIÓN, EL SALVADOR, Y DISEÑO DE PROPUESTA DE MEJORA A TRAVÉS DE UN CASO PRÁCTICO.
Autor/es	• Estrella Guadalupe Benítez Álvarez • Arely Elizabeth Méndez Cuellar • Berta Faustina Trejo Andrade • María Linda Ochoa De Reyes
Descripción	La presente investigación se centra en el estudio de los procesos logísticos de la cadena de suministro, que realizan los restaurantes “temáticos” en El Salvador situados en el Municipio de La Unión; con clasificación de 3° y 4° categoría (1 y 2 tenedores). La importancia de esta investigación es el resultado de haber indagado y descrito los procesos que se realizan en las áreas de aprovisionamiento, almacenamiento / inventarios, producción y ventas / distribución; que se ejecutan actualmente en los restaurantes antes mencionados, con el fin de identificar los problemas por área; que inquietan en las empresas dedicadas a este rubro. Para esto se creó un instrumento de recolección de datos (Entrevista), de la cual se les realizó a los propietarios de cada uno de los restaurantes temáticos clasificados en la tercera y cuarta categoría del municipio de La Unión.
Conceptos abordados	-Procesos de aprovisionamiento -Gestión de inventarios -Producción en restaurantes -Logística de distribución
País	El Salvador
Año	2022

TABLA III

ESTADO DE LA TÉCNICA ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE LA APLICACIÓN DE LA LOGÍSTICA 4.0 EN LA CADENA DE SUMINISTRO DE LAS EMPRESAS DEDICADAS A LA VENTA DE REPUESTOS NUEVOS PARA AUTOMÓVILES EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL Y DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE MEJORA A TRAVÉS DE UN CASO PRÁCTICO.

Nombre del documento	ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE LA APLICACIÓN DE LA LOGÍSTICA 4.0 EN LA CADENA DE SUMINISTRO DE LAS EMPRESAS DEDICADAS A LA VENTA DE REPUESTOS NUEVOS PARA AUTOMÓVILES EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL Y DISEÑO DE ESTRATEGIAS DE MEJORA A TRAVÉS DE UN CASO PRÁCTICO.
Autor/es	• Ana Saraí Argueta Ramos • Maritza Liliana Canales Sánchez • Kenny Roxana Orellana Lipe • Candelaria Elizabeth Ramos Ascencio
Descripción	La presente investigación está enfocada a un estudio comparativo sobre la aplicación de la logística 4.0 en la cadena de suministro de las empresas dedicadas a la venta de repuestos nuevos para automóviles en la Ciudad de San Miguel, en la cual se pretende identificar la utilización de tecnologías modernas 4.0 que actualmente se está aplicando en la ejecución de las actividades que se realizan en las principales áreas de las empresas. La cadena de suministro engloba una serie de procesos los cuales son necesarios para que las empresas adquieran todos aquellos bienes para su actividad económica.
Conceptos abordados	Existe conocimiento por parte de todas las empresas de muchas de las tecnologías que se contemplan en la cuarta revolución Industrial, aunque la mayor parte es representada por grandes y medianas organizaciones, el motivo del porque estas tienen mayor conocimiento se debe a factores como la cobertura su mercado ya que de esta depende la demanda que se genera y por ende mejorar y agilizar los proceso de la cadena de suministro es clave para suplir y cumplir con las expectativas del cliente, mantenerse y expandir a un más su mercado. -Procesos de aprovisionamiento -Gestión de inventarios -Producción en restaurantes
País	El Salvador
Año	2022

TABLA IV
ESTADO DE LA TÉCNICA DIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE LAS EMPRESAS DEDICADAS A LA PRODUCCIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS DE VIDRIO EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL.

Nombre del documento	DIAGNÓSTICO DE LA CADENA DE SUMINISTRO DE LAS EMPRESAS DEDICADAS A LA PRODUCCIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS DE VIDRIO EN LA CIUDAD DE SAN MIGUEL
Autor/es	• Marta María Nieto • Rene Alberto Cortez Prudencio • Danni Mauricio Benítez Ramírez • Reina Isabel Madrid Velásquez
Descripción	El objetivo de este proyecto fue elaborar un diagnóstico de la cadena de suministro de las empresas dedicadas a la producción de puertas y ventanas de vidrio en la ciudad de San Miguel y que permita identificar deficiencias y diseñar de propuestas de mejora a través de un caso práctico desarrollado en la empresa Martínez, Cielos, Ventanas y Más.
Conceptos abordados	-Procesos de aprovisionamiento -Gestión de inventarios -Logística de distribución
País	El Salvador
Año	2022

A nivel internacional, existen estudios para relacionados al tema de investigación, como el que se describe a continuación:

TABLA V
ESTADO DE LA TÉCNICA REFLEXIONES EN TORNO A LA LOGÍSTICA DE APROVISIONAMIENTO: ANTECEDENTES Y TENDENCIAS.

Nombre del documento	REFLEXIONES EN TORNO A LA LOGÍSTICA DE APROVISIONAMIENTO: ANTECEDENTES Y TENDENCIAS
Autor/es	• Javier Parra Peña • Yeny A. Niño Villamizar • Mónica Suárez Serrano
Descripción	El proyecto tuvo como finalidad revisar las nuevas dimensiones que ha adquirido la logística de aprovisionamientos desde una perspectiva estratégica en la cadena de suministros. Para cumplir con este propósito, el documento se estructura en dos apartados: el primero desarrolla las estrategias de organización y de aprovisionamiento, teniendo en cuenta su evolución y su relación con las tendencias del mercado; y el segundo identifica las principales tendencias, evidenciando las oportunidades de investigación en el área.

TABLA V. (Continuación)
ESTADO DE LA TÉCNICA REFLEXIONES EN TORNO A LA LOGÍSTICA DE APROVISIONAMIENTO: ANTECEDENTES Y TENDENCIAS.

Conceptos abordados	El aporte al conocimiento del trabajo realizado se materializa en ofrecer un referente académico de carácter reflexivo e interpretativo que estudia las nuevas dimensiones que ha adquirido la logística de aprovisionamientos desde una perspectiva estratégica en la cadena de suministros, en el que se reconoce que la función de aprovisionamientos tiene un impacto creciente en la estrategia de la compañía, principalmente en lo que respecta al coste total y a la satisfacción oportuna de las necesidades del cliente. La evolución, desde una lógica del precio más bajo hacia una lógica del coste total más bajo, implica la consideración de los proveedores como actores claves en el proceso de aprovisionamientos y en la estrategia de la empresa. Así, hay una tendencia de pasar a un número reducido de proveedores y vincularlos al desarrollo conjunto de productos o procesos, en el cual se eliminan ineficiencias que no son visibles fácilmente si se tiene en cuenta la lógica del precio más bajo.
País	Colombia
Año	2021
URL	https://www.redalyc.org/journal/4988/498872430007/html/#B19

2.2. JUSTIFICACIÓN

Las Micros y Pequeñas empresas (MYPES) representan el 99% del sector empresarial de El Salvador y generan aproximadamente 700 mil empleos directos, contribuyendo con el 35% del Producto Interno Bruto (PIB) del país [12]. Las MYPES en nuestro país son actores claves para el desarrollo productivo, económico y social, sus unidades económicas cuantitativamente también son importantes ya que en comparación con la cantidad de medianas y grandes empresas resulta ser el segmento mayoritario; sumado a ello es de mucha relevancia destacar que son dinamizadoras de oportunidades de empleo y ocupación, tal es el caso que según datos de CONAMYPE, las MYPES aportan 854,732 empleos [3].

Considerando la importancia que tienen las MYPES para la economía de nuestro país y en específico del municipio de La Unión Sur, el desarrollo de este proyecto es necesario debido a que el aprovisionamiento, juega un papel central en la ejecución de las operaciones logísticas de una empresa, y máximo de una MYPES, ya que contribuye directamente en la reducción de los costos de elaboración de un producto, y posibilita el desarrollo de los procesos de la logística y cadena de suministro.

La gestión de aprovisionamiento es un componente crítico para el éxito de cualquier empresa, independientemente de su tamaño. Sin embargo, en el caso de las Micro y Pequeñas Empresas (MYPES), esta gestión puede ser aún más desafiante debido a recursos limitados, menor capacidad de inversión y la necesidad de competir en mercados cada vez más dinámicos y competitivos. La falta de una gestión adecuada puede traducirse en:

- **Altos costos de inventario:** Debido a la falta de planificación y pronóstico de la demanda, las MYPES pueden incurrir en sobre stock o, por el contrario, en roturas de stock que paralizan la producción.

- **Dependencia de proveedores con poca confiabilidad:** La falta de un proceso de búsqueda, evaluación y selección de proveedores puede llevar a las MYPES a trabajar con proveedores que no cumplen con los estándares de calidad, tiempos de entrega o precios competitivos.
- **Menor competitividad:** Todo lo anterior, se traduce en una menor capacidad para competir en el mercado, limitando el crecimiento y la sostenibilidad de las MYPES.

En este contexto, la creación de un modelo logístico específico para la gestión de aprovisionamiento en las MYPES se presenta como una necesidad apremiante y una oportunidad para mejorar su eficiencia y competitividad. Un modelo logístico enfocado a la gestión de aprovisionamiento contribuirá a la solución de problemática identificada en el sentido que:

- Las MYPES del sector productivo tendrán un modelo logístico a seguir para realizar efectivamente el proceso de aprovisionamiento. Este modelo proporcionará herramientas para la planificación y el pronóstico de la demanda, lo que permitirá a las MYPES anticipar las necesidades de sus clientes y garantizar que tengan los productos adecuados en el momento adecuado.
- Las MYPES del sector productivo contarán con una herramienta informática que les permita pronosticar demanda, evaluar y dar seguimiento a proveedores, calcular la cantidad óptima de pedido, lote de pedido, tiempos de ciclo entre otros.
- Las MYPES poseerán un manual de procesos estandarizado para el aprovisionamiento.
- Las MYPES mejorarán la calidad de sus productos al tener acceso a proveedores mejor evaluados.
- El modelo logístico puede ser implementado en otras MYPES del sector productivo del país.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un modelo logístico que permita la eficiente gestión de aprovisionamiento de las micro y pequeñas empresas, pertenecientes al sector productivo, inscritas a la Agencia de Desarrollo Económico Local, ADEL La Unión.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Elaborar un diagnóstico sobre las actividades de aprovisionamiento que realizan las MYPES del sector productivo, inscritas en la Agencia de Desarrollo Económico Local, ADEL La Unión que permita identificar en qué medida la falta de un modelo logístico influye en la gestión de aprovisionamiento.
2. Diseñar un manual de aprovisionamiento que optimice los procesos de adquisición de materiales y recursos, contribuyendo a la disponibilidad de insumos necesarios para el funcionamiento de las MYPES del sector productivo.
3. Desarrollar una herramienta informática que permita controlar y gestionar los procesos de aprovisionamiento considerados en el modelo logístico a diseñar.

4. PREGUNTA PROBLEMA

¿En qué medida la falta de un modelo logístico influye en la gestión del aprovisionamiento de las MYPES del sector productivo atendidas por la Agencia de Desarrollo Económico Local ADEL La Unión?

5. MARCO TEÓRICO

5.1. LOGÍSTICA

La logística se refiere al proceso de planificación, implementación y control eficiente del flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información desde el punto de origen hasta el consumidor. En el contexto de microempresas, la logística desempeña un papel crucial para optimizar costos, mejorar la satisfacción del cliente y garantizar la eficiencia operativa.

También la logística se encarga de la administración del flujo de materiales e información a lo largo del proceso de creación de valor: aprovisionamiento, producción y distribución. De esta manera, gestiona un grupo de actividades que tienen lugar en la organización con la finalidad de brindar valor al cliente mediante la transformación de los factores productivos [10].

De acuerdo con Martínez *et al.* [13], se considera la logística como una herramienta integradora esencial para la organización. Aboga por realizar estudios e investigaciones para optimizar el sistema logístico y diferenciar a la empresa a través de la satisfacción de las necesidades del cliente. La participación creciente de la logística como elemento clave en la mejora de la rentabilidad de las empresas se destaca, subrayando su importancia en el mercado nacional e internacional de bienes y servicios.

En esta misma línea Martínez *et al.* [13], enfatiza que la logística es un factor de suma importancia en el ámbito empresarial, contribuyendo significativamente a la satisfacción de las necesidades de los clientes y, por ende, al margen de rentabilidad que las empresas obtienen.

5.2. MODELOS LOGÍSTICOS DE APROVISIONAMIENTO

Para Ferrel *et al.* [14] un modelo “es un patrón tomado de referencia para llevar a cabo actividades que conduzcan a la consecución de un objetivo o de una meta.” De acuerdo a esta conceptualización, los modelos son patrones que delinear las políticas y estrategias que deben llevarse a cabo para alcanzar los objetivos y metas que se establecieron en una organización. Esto significa que los modelos son importantes para que todos los colaboradores conozcan los objetivos de la empresa y las estrategias a seguir, sirviendo de guías que conducen al personal a trabajar de manera mancomunada para conseguir el éxito en sus tareas.

Al hablar de un modelo logístico Bowersox *et al.* [15] lo definen como “un arquetipo que representa la secuencia lógica y logística para propender al mejoramiento continuo y competitividad de la distribución de los materiales y bienes desde las instalaciones del proveedor a la planta y de la empresa hacia el cliente.”

Considerando lo anterior un modelo logístico enfocado a la gestión de aprovisionamiento busca brindar un proceso lógico y eficiente para que las empresas realicen las actividades de evaluación y selección de proveedores, compras, pronósticos de la demanda, punto de pedido y más, de manera eficiente.

El aprovisionamiento constituye una de las funciones logísticas más importantes que debe realizar toda empresa, independientemente de su función social; esta importancia implica la necesidad de determinar y controlar los costos y los tiempos asociados a las actividades que integran esa función, debido al impacto que tienen en la eficiencia general de las empresas. Esta situación es más crítica en países de libre mercado, debido a que los compradores de bienes y servicios tienen la oportunidad de adquirir lo que necesitan a cualquier proveedor internacional. Los costos logísticos son aquellos generados por la planificación, implementación y control de las actividades integradas en la macro función logística [16].

Para comprender a fondo la logística de aprovisionamiento, es esencial definir el concepto subyacente de aprovisionamiento en sí mismo. En términos generales, el aprovisionamiento implica la adquisición de los materiales necesarios para respaldar las actividades de la empresa, ya sea en el ámbito de la producción o la venta, y posteriormente almacenarlos hasta que comience el proceso de producción o comercialización.

En el contexto de una empresa dedicada a la producción, la logística de aprovisionamiento se enfocará en la obtención eficiente de materias primas, materiales y piezas fundamentales para la fabricación. En el caso de una empresa orientada a servicios, la logística de aprovisionamiento dirigirá sus esfuerzos hacia la obtención de mercancías y productos terminados, gestionando el flujo desde el proveedor hasta el almacén.

5.3. BÚSQUEDA, EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES

La búsqueda, evaluación y selección de proveedores es un proceso crítico dentro de la gestión de aprovisionamiento. Implica identificar proveedores potenciales, evaluar su capacidad para cumplir con los requisitos de la empresa y seleccionar aquellos que ofrezcan la mejor combinación de calidad, precio, confiabilidad y otros factores relevantes; sin embargo, para Chopra y Meindl [17] “no importa qué mecanismo se utilice, la selección de un proveedor debe basarse en el costo total de utilizar un proveedor no sólo en el precio de compra”.

Las etapas que componen este proceso son:

- **Búsqueda de proveedores:** implica la identificación de posibles proveedores a través de diversas fuentes, como ferias comerciales, referencias de otras empresas y búsqueda en internet.
- **Evaluación de proveedores:** partiendo de la etapa anterior, se procede a evaluar la capacidad del proveedor para cumplir con los requisitos que la empresa compradora solicita. Los criterios de evaluación pueden incluir (no limitados a estos):
 - Calidad: que los productos o servicios que cumplan con las especificaciones y estándares de calidad requerido.
 - Precio: competitividad de los precios ofrecidos por el proveedor, en función de lo ofertado por el mercado.
 - Confiabilidad: capacidad que posee el proveedor de cumplir con los compromisos contractuales.
 - Ubicación geográfica: Proximidad del proveedor a la empresa, lo que puede influir en los costos de transporte y los tiempos de entrega.
- **Selección de proveedores:** en esta etapa se seleccionan los proveedores que mejor cumplen con los criterios de evaluación y que ofrecen la mejor propuesta de valor para la empresa. Se puede hacer un análisis comparativo de los resultados, utilizando métodos como la ponderación de criterios o el análisis costo-beneficio.

5.4. MODELO LOGÍSTICO DE INVENTARIO

Administrar un inventario en cada una de las MYPES donde se conceptualiza las materias de suministro para mejorar la calidad del servicio del cliente, bajar los costos de almacenamiento y transporte como también en gran parte aumentar la flexibilidad para manejar los productos.

En otras palabras, para describir la administración de inventarios tiene que ver con un punto de comienzo como el manejo estratégico y sobre todo la presentación en los servicios que esta PYMES ofrezca hacia sus clientes [16]. Para ejecutar una excelente administración de inventarios se debe buscar disminuir lo más bajo en niveles de existencias y a la vez asegurar una disponibilidad de productos terminados, productos en curso, al igual que las materias primas y demás insumos. Una limitante adicional es que todos los recursos deben administrarse en el momento adecuado para lograr la racionalización de los costos.

Al manejar la rentabilidad en el concepto de inventarios es importante el aspecto económico, para optimizar los recursos que la empresa tiene invertidos en materiales y mano de obra encargada de la operación. A través de los años las organizaciones se han preocupado por este aspecto, al mantener mercancía en las empresas cuesta, tanto espacio como recurso humano, las grandes organizaciones de los países pioneros de la industrialización han encabezado una gran lista de políticas y procedimientos para reducir y mitigar lo que más se pueda para que no afecte en gran parte la empresa [16].

5.5. MODELOS DE PREVISIÓN DE LA DEMANDA

Poder gestionar la demanda es una actividad crucial en la administración de la cadena de suministro y la logística en las MYPES. Esta actividad permite anticipar las necesidades futuras de los clientes y, por lo tanto, planificar las actividades de aprovisionamiento de manera eficiente.

Existen diversos métodos o modelos de pronóstico y previsión de la demanda, que se pueden clasificar en dos grandes categorías: cualitativos y cuantitativos [18].

- **Métodos Cualitativos:**

Estos métodos se basan en la opinión de expertos, encuestas a clientes, estudios de mercado y otras fuentes de información subjetiva. Son útiles cuando no se dispone de datos históricos o cuando se introduce un nuevo producto o se ingresa a un nuevo mercado. Entre algunos ejemplos, se tiene:

- Juicio de expertos: se consulta a personas con experiencia en el mercado o en la empresa para obtener una estimación de la demanda futura.
- Método Delphi: se reúne a un panel de expertos que responden a cuestionarios sucesivos, con el objetivo de llegar a un consenso sobre el pronóstico.
- Analogía histórica: se compara la situación actual con situaciones similares del pasado para predecir la demanda futura.

- **Métodos Cuantitativos:**

Estos métodos utilizan datos para proyectar la demanda futura. Son más objetivos y precisos que los métodos cualitativos, pero requieren la disponibilidad de datos históricos confiables, por lo que su aplicación requiere que la empresa mantenga registro de sus operaciones. Algunos ejemplos mas destacados se encuentran:

- Análisis de series de tiempo: se analizan los patrones históricos de la demanda, como tendencias, estacionalidad y ciclos, para predecir la demanda de manera objetiva. Dentro de este método se encuentran:
 - Promedios móviles: se calcula el promedio de la demanda en un período de tiempo determinado, que se va actualizando a medida que se obtienen nuevos datos.

- Suavización exponencial: se asigna un peso a los datos históricos, el peso que se le asigna es subjetivo (muchas veces queda a criterio del pronosticador).
 - Análisis de tendencia: se identifica la dirección general en la que se mueve la demanda a lo largo del tiempo (si es al alza o a la baja).
 - Análisis de estacionalidad: se identifican patrones repetitivos en la demanda que se producen en determinados períodos del año, algunos de los modelos que aplican este tipo de análisis son los modelos de Holt-Winters (analizan también la tendencia).
- Modelos causales: se pretende establecer una relación entre la demanda y otras variables, como el precio, la publicidad o las condiciones económicas. La regresión lineal es un ejemplo de este tipo de modelos.
 - Método de la Cantidad Económica de Pedido (EOQ): este modelo ayuda a determinar la cantidad óptima de pedido para minimizar los costos de inventario, basándose en la demanda, el costo de ordenar y el costo de mantener el inventario, en el siguiente apartado se detalla.

5.6. MODELO CANTIDAD ECONÓMICA DE PEDIDO (EOQ)

Un modelo que se utiliza en algunas empresas es el de la cantidad económica de pedido, (conocida en inglés como EOQ, Economic Order Quantity), que permite controlar los inventarios con base en la demanda del producto, el costo de mantener el inventario y el costo de ordenar un pedido; el resultado obtenido permite establecer la cantidad óptima de unidades a pedir con el propósito de minimizar los costos. El cálculo se basa en establecer el punto en el que se igualan los costos por ordenar un pedido y los costos por mantenerlo. Este modelo está condicionado al cumplimiento de unas condiciones que algunas empresas pueden cumplir [19], especialmente cuando se trata de productos que se adquieren y comercializan de manera recurrente:

- La demanda es conocida, constante e independiente.
- El tiempo de carga o reabastecimiento del proveedor, o de alistamiento es constante y conocido.
- El inventario se reabastece de manera instantánea con la llegada del lote pedido.
- No existen descuentos por volumen de pedido.
- Los costos totales corresponden a la suma de los costos de adquisición, los costos de mantener el inventario y los costos de ordenar.
- Los costos de adquisición son fijos, es decir, independientes de la cantidad de unidades pedida.
- Los costos de mantener el inventario son proporcionales a la cantidad de unidades en inventario.
- Los costos de ordenar un pedido son fijos por cada orden, sin importar la cantidad de unidades pedidas.

La logística de aprovisionamiento se dedica a gestionar la llegada de materias primas a las instalaciones de una empresa. Su responsabilidad recae en satisfacer las necesidades de los procesos operativos y termina en el momento en que dispone la mercancía en los almacenes correspondientes.

La gestión del aprovisionamiento tiene una gran importancia en el buen funcionamiento de una empresa, porque:

- Impacta directamente en los costos de producción.
- Afecta a la calidad del producto y el servicio final al cliente.
- La reducción de gastos y costos en esta área maximiza los beneficios del sistema logístico.

6. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

6.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Con el presente proyecto se diseñó un modelo logístico que permita la gestión efectiva del aprovisionamiento de las micro y pequeñas empresas (MYPES) inscritas a la Agencia de Desarrollo Económico Local ADEL La Unión. Dentro de las distintas MYPES que ADEL atiende en el departamento de La Unión, se ha determinado enfocar el estudio al sector productivo, el cual se subdivide en los rubros de pesca, agricultura, ganadería, agroindustria, producción textil, artesanías, alimentos y bebidas, entre otros.

Este proyecto se realizó bajo el enfoque cualitativo con alcance exploratorio, donde se aplicó un muestro no probabilístico a conveniencia según la necesidad de la investigación. Además, se utilizaron diversas técnicas como:

- Encuesta aplicada mediante cuestionarios físicos y/o en línea, a las Micros y Pequeñas empresas que cumplan los siguientes criterios (Población):
- Observación directa al proceso de aprovisionamiento de las MYPES objeto de estudio.
- Entrevista a CDMYPE-ADEL como parte del acompañamiento que brindan a las MYPES en el tema de gestión de aprovisionamiento.

En termino final se identificó en qué medida la falta de un modelo logístico influye en la gestión de aprovisionamiento, de las MYPES del sector productivo atendidas por la Agencia de Desarrollo Económico Local ADEL La Unión. Para el desarrollo del proyecto de investigación se detallan las siguientes fases:

FASE I: PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRELIMINAR

Esta fase consistió en la planificación de las visitas de campo que se realizarán a ADEL y a las diferentes empresas objeto de estudio. Para realizar el diagnóstico se elaborarán instrumentos de investigación, como hojas de observación, cuestionario online, entre otros.

FASE II: ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICO

En esta parte del proyecto se realizaron visitas de campo a ADEL y a las empresas objeto de estudio para aplicar los instrumentos de la etapa anterior; estos datos fueron analizados con el objetivo de establecer los requerimientos necesarios para el manual de aprovisionamiento y herramienta informática a desarrollar. Este análisis permite identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas dentro de la gestión de compras y logística de aprovisionamiento.

FASE III: DESARROLLO DE MANUAL DE APROVISIONAMIENTO Y HERRAMIENTA INFORMÁTICA (PROPUESTA)

Se procedió a desarrollar un manual de aprovisionamiento y la elaboración de una herramienta informática para la aplicación del modelo logístico, a partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico.

FASE IV: SUPERACION DE OBSERVACIONES Y ENTREGA DE PRODUCTOS

En esta fase se presentó el manual y la herramienta informática para su revisión y se superaron observaciones. Además, se presentó el prototipo de la herramienta a las PYMES participantes en el proyecto, con el objetivo de verificar mejoras. También se realizarán los documentos de investigación que son el informe final y el artículo científico.

6.2. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El estudio recopiló datos sobre la gestión actual de aprovisionamiento en las Micro y Pequeñas Empresas (MYPES) entre las que están registradas en la Agencia de Desarrollo Económico Local (ADEL). El periodo de recolección de datos se extendió desde el 13 de marzo de 2024 hasta el 30 de abril de 2024.

Las MYPES que participaron en el estudio debían cumplir con los siguientes criterios:

- 1. Estar registradas en la Agencia de Desarrollo Económico Local ADEL, La Unión.
- 2. Poseer el registro MYPES.
- 3. Contar con al menos 2 años de operación.
- 4. Pertenecer al sector productivo.
- 5. Pertenecer a los distritos de La Unión y Conchagua.

La base de datos para la población del estudio fue proporcionada por ADEL La Unión. De las 99 empresas registradas que cumplían con los criterios establecidos, 11 habían cesado sus operaciones y 49 no participaron en el estudio por diversos motivos detallados en la tabla VI:

TABLA VI

MOTIVOS POR LOS QUE NO PUDIERON PARTICIPAR LAS EMPRESAS EN EL ESTUDIO.

N°	Motivo	Número de empresas
1	Dijeron que no querían participar	9
2	No contestaron	33
3	Numero equivocado	7
Total		49

Por lo tanto, el estudio se realizó con un total de 39 MYPES, lo que representa el 39.4% del total que cumplen con los cinco criterios mencionados anteriormente. Este diagnóstico proporciona una visión valiosa de la influencia de la Logística de Aprovisionamiento en el crecimiento de las MYPES en los distritos de La Unión y Conchagua.

NOMBRE DE LAS MYPES PARTICIPANTES

La tabla VIII muestra el resumen de las empresas participantes; se detalla el nombre incluyendo el distrito al que pertenecen y su giro comercial.

TABLA VII
NOMBRES DE LAS MYPES PARTICIPANTES EN EL DIAGNÓSTICO.

Nº	MYPES	DISTRITO	GIRO
1	Emily crochet	La Unión.	Industrias Manufactureras
2	Manny Food	La Unión.	Actividades de alojamiento y servicio de comida
3	JR Los Ranchos	Conchagua.	Actividades de alojamiento y servicio de comida
4	Raspados de Sabores	La Unión.	Actividades de alojamiento y servicio de comida
5	Comedor Alby	La Unión.	Agroindustrias y Alimentos
6	Comedor las Estrellas	La Unión.	Agroindustrias y Alimentos
7	Panadería La Sabrosa	Conchagua.	Agroindustrias y Alimentos
8	Artesanías Génesis	La Unión.	Artesanías
9	Chili Dog's	Conchagua.	Agroindustrias y Alimentos
10	Productos mi pueblo S.A de C.V.	Conchagua.	Agroindustrias y Alimentos
11	Casa del Golfo	La Unión.	Agroindustrias y Alimentos
12	Pastelería Sophia	Conchagua.	Agroindustrias y Alimentos
13	PROSEM	Conchagua.	Agroindustrias y Alimentos
14	Pastelería Sofía	Conchagua.	Agroindustrias y Alimentos
15	Artesanías de Oriente	La Unión.	Artesanías
16	Típicos Carmencita	La Unión.	Agroindustrias y Alimentos
17	Pan y Repostería Jency	Conchagua.	Agroindustrias y Alimentos
18	Lácteos Umaña	La Unión.	Agroindustrias y Alimentos
19	Antojitos Hernández	La Unión.	Agroindustrias y Alimentos
20	Lácteos Ramírez	La Unión.	Agroindustrias y Alimentos
21	R&E Variedades y Antojitos	Conchagua.	Agroindustrias y Alimentos
22	Coctelera Merary	La Unión.	Agroindustrias y Alimentos
23	Confecciones Adamaris	La Unión.	Industrias manufactureras
24	Oriente Seafood Restaurant	Conchagua.	Agroindustrias y Alimentos
25	Restaurante Mariscada Johana	La Unión.	Agroindustrias y Alimentos
26	Granja de pollo La Brea	Conchagua.	Agroindustrias y Alimentos
27	Inversiones Green	La Unión.	Otras actividades de servicios
28	Iceberg	La Unión.	Agroindustrias y Alimentos
29	Mariscos Marvin	Conchagua.	Agroindustrias y Alimentos
30	Restaurante y Hostal Rancho Crustáceo del Pacífico	La Unión.	Actividades de alojamiento y servicio de comida
31	Los Chimis	La Unión.	Actividades de alojamiento y servicio de comida
32	Artesanías El Buen Recuerdo	Conchagua.	Artesanías
33	Hotel y Restaurante La Cubierta	Conchagua.	Actividades de alojamiento y servicio de comida
34	Típicos Miguelito	Conchagua.	Agroindustrias y Alimentos
35	Pesca del Golfo	Conchagua.	Pesca artesanal

TABLA VII. (Continuación)
NOMBRES DE LAS MYPES PARTICIPANTES EN EL DIAGNÓSTICO.

Nº	MYPES	DISTRITO	GIRO
36	Asociación Cooperativa de Producción Pesquera de Servicios Múltiples Playa Blanca, de R.L.	Conchagua.	Pesca artesanal
37	Multiservicios del Golfo S.A. de C.V.	La Unión.	Otras actividades de servicios
38	Granja Los Ángeles	Conchagua.	Agroindustrias y Alimentos
39	Antojitos Mima's	Conchagua.	Agroindustrias y Alimentos

El 51.3% de las MYPES participantes están ubicadas en La Unión, mientras que alrededor del 48.7% de las MYPES se encuentran en Conchagua. Aunque es una proporción ligeramente menor que Conchagua, sigue siendo una cantidad significativa, lo que indica que ambos distritos poseen una alta representatividad en el estudio, ver tabla VIX.

TABLA VIII
DISTRITOS A LOS QUE PERTENECEN LAS MYPES.

Nº	Distrito	MYPES	%
1	Conchagua.	19	48.7%
2	La Unión.	20	51.3%
Total		39	100%

7. RESULTADOS

7.1. DIAGNÓSTICO

CANTIDAD DE EMPLEADOS QUE POSEE CADA MYPE

El 71.8% de las MYPES son pequeñas empresas que tienen entre 1 y 5 empleados. Un porcentaje considerablemente menor del 23.1% corresponde a empresas que tienen entre 11 y 15 empleados, mientras que solo el 2.6% de las empresas cuentan con entre 6 y 10 empleados el 3% son empresas medianas con entre 21 y 25 empleados. Este patrón sugiere que la mayoría de las empresas encuestadas son de pequeña escala, lo cual podría indicar una necesidad significativa de recursos y apoyo adaptados a microempresas para fomentar su crecimiento y sostenibilidad, ver Fig. 1.

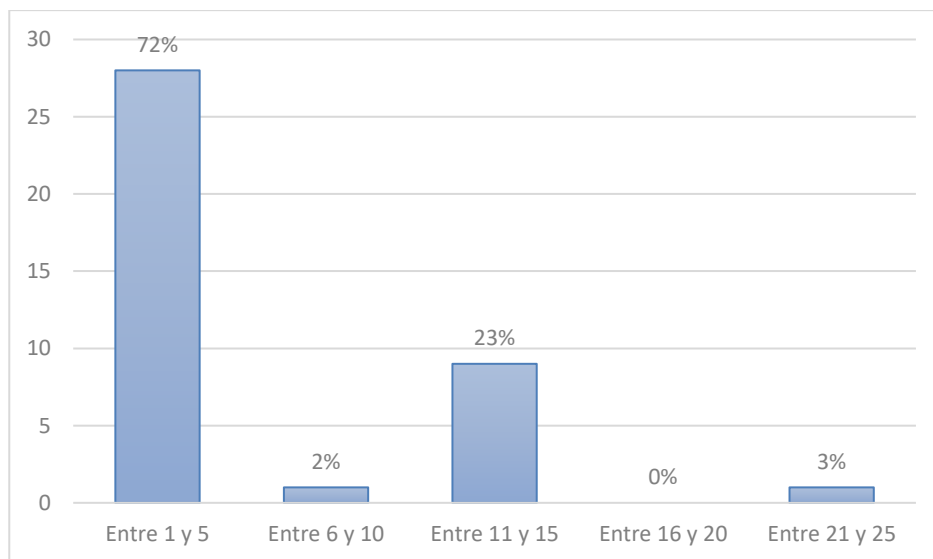


Fig. 1. Cantidad de empleados por MYPES.

CARGOS DE LOS ENCUESTADOS

Se observa en la Fig. 2, una distribución notable en la jerarquía de roles dentro de las MYPES de los distritos de Conchagua y La Unión. De los 39 participantes, una mayoría significativa compuesta por 19 (49%) personas son propietarios, lo que indica un alto grado de involucramiento directo de los dueños en las operaciones y decisiones estratégicas de sus empresas; otro porcentaje significativo de 26% son administradores. Los 9 (23%) encuestados restantes son operativos, lo que añade una capa de información desde el nivel de ejecución de las tareas logísticas, ofreciendo una visión sobre los desafíos y oportunidades desde la base operativa. Finalmente, un encuestado (2%) es representante legal, lo que representa una mínima participación de roles enfocados en el cumplimiento normativo y legal dentro de las MYPES encuestadas. Esta diversidad en los cargos de los encuestados permite un análisis amplio y detallado del impacto de la Logística de Aprovechamiento en diferentes niveles jerárquicos dentro de las empresas.

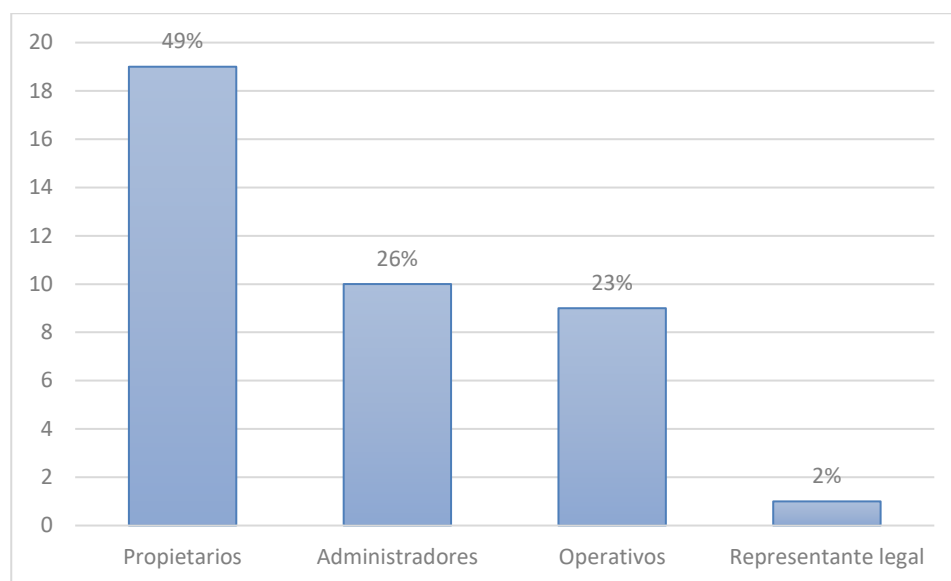


Fig. 2. Cargos que desempeñan en las empresas los participantes de la investigación.

RECURSOS TECNOLÓGICOS UTILIZADOS POR LAS EMPRESAS PARA LA GESTIÓN Y OPERACIÓN DEL NEGOCIO

Los recursos tecnológicos utilizados por las MYPES para la gestión y operación del negocio en los distritos de Conchagua y La Unión revelan una adopción significativa de herramientas modernas, aunque con variaciones en su uso, como se visualiza en la Fig.3.

De los 39 encuestados, 17% utilizan smartphones. Las computadoras son utilizadas por 12 empresas, reflejando una dependencia en equipos más tradicionales, pero igualmente esenciales para tareas administrativas y de gestión más complejas. Cuatro empresas utilizan tablets, lo que puede indicar una preferencia por dispositivos más portátiles y prácticos en ciertos contextos operativos.

De igual manera, cuatro empresas emplean software de gestión empresarial, lo que subraya el inicio de una adopción de soluciones tecnológicas más avanzadas para optimizar y automatizar procesos de negocio. Notablemente, una empresa reporta no utilizar ni poseer recursos tecnológicos, lo cual sugiere una posible área de oportunidad para la mejora en la eficiencia operativa mediante la introducción de tecnología. En conjunto, estos datos reflejan una tendencia hacia la modernización tecnológica, aunque con áreas de oportunidad para incrementar la adopción de soluciones más avanzadas y específicas para la gestión empresarial.

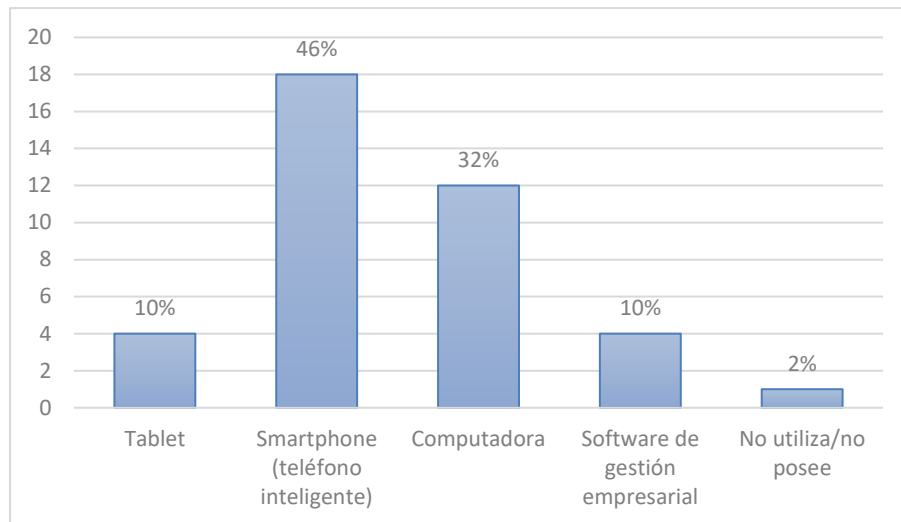


Fig. 3. Recursos tecnológicos utilizados por las MYPES participantes.

EMPRESAS QUE TIENEN UN MODELO LOGÍSTICO DE APROVISIONAMIENTO ESTABLECIDO

El análisis de la adopción de modelos logísticos de aprovisionamiento entre las MYPES de Conchagua y La Unión revela una clara diversidad en el conocimiento y la implementación de estas estrategias, tal como se muestra en la Fig. 4. De los 39 encuestados, el 28% de las empresas reportan tener un modelo logístico de aprovisionamiento establecido. Por otro lado, un 26% de las empresas indican no tener un modelo logístico de aprovisionamiento. Además, el 46% de los encuestados manifiestan no saber qué es un modelo logístico de aprovisionamiento.

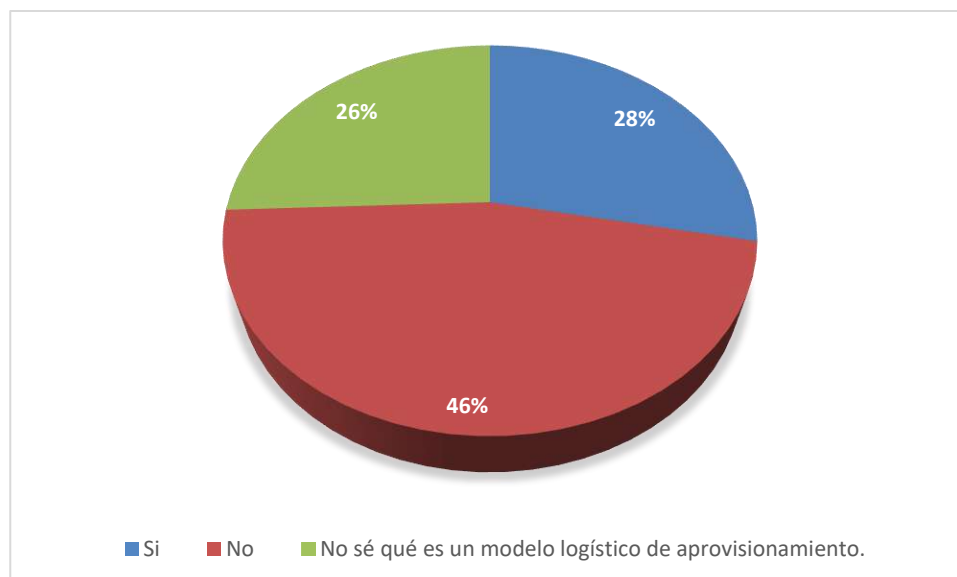


Fig. 4. Uso de un modelo logístico por parte de las MYPES.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE APROVISIONAMIENTO DE LAS MYPES PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO QUE APLICAN UN MODELO LOGÍSTICO DE APROVISIONAMIENTO

El análisis de las descripciones sobre cómo las empresas que tienen un modelo logístico de aprovisionamiento establecido realizan sus procesos revela una diversidad de enfoques y prácticas adaptadas a sus necesidades específicas. Entre las respuestas obtenidas, se identifican varios métodos:

- **Compras Online y Directas:** Algunas empresas utilizan métodos de compras online y directas, lo que les permite tener un acceso más amplio a proveedores y productos, facilitando la adquisición eficiente y oportuna de insumos.
- **Frecuencia de Compra Basada en la Naturaleza del Producto:** Varias empresas mencionan la compra diaria de productos perecederos para garantizar frescura, mientras que otros productos se adquieren cada dos días o semanalmente, según las necesidades y existencia. Este enfoque muestra una atención cuidadosa a la calidad y la gestión de inventarios.
- **Comunicación con Proveedores:** La comunicación directa y continua con los proveedores, especialmente en el caso de productos como verduras, permite una planificación precisa y entrega oportuna. Los pedidos se realizan con un día de anticipación, lo que asegura la disponibilidad de productos frescos y necesarios.
- **Pronóstico de Ventas:** Algunas empresas basan su aprovisionamiento en el pronóstico de ventas, lo que indica un uso de datos históricos y tendencias para anticipar la demanda y planificar las compras adecuadamente.
- **Agenda de Entrega y Monitoreo:** La programación y monitoreo de entregas, así como la existencia de una agenda de entrega, destacan un enfoque organizado y sistemático para gestionar la logística de aprovisionamiento.
- **Responsables de Entregas:** La asignación de personas encargadas de las entregas y la gestión de bodegas asegura un control más directo y eficiente del flujo de productos dentro de la empresa.

En conjunto, estas prácticas reflejan una combinación de métodos tradicionales y modernos para gestionar el aprovisionamiento, adaptándose a las necesidades específicas de cada empresa. La adopción de diversas estrategias también sugiere un grado de flexibilidad y capacidad de respuesta ante las demandas del mercado, lo que puede contribuir positivamente al rendimiento y crecimiento de las MYPES en estos distritos.

MÉTODOS UTILIZADOS POR LAS EMPRESAS QUE NO TIENEN UN MODELO DE GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO

Las empresas que no tienen un modelo logístico de aprovisionamiento formal (ver Fig. 5) muestran cómo gestionan el aprovisionamiento de recursos o insumos de manera reactiva o mediante métodos tradicionales. De las 39 empresas encuestadas, el 82% optan por comprar recursos cuando los necesitan. Este enfoque reactivo puede resultar en ineficiencias, como la falta de productos en momentos críticos, pero también permite flexibilidad y minimiza los costos de almacenamiento. Por otro lado, un 11% de empresas adoptan un enfoque más preventivo comprando en grandes cantidades para mantener un stock (inventario). Este método asegura la disponibilidad de productos y puede aprovechar descuentos por volumen, aunque implica mayores costos iniciales y la necesidad de espacio para almacenamiento.

Finalmente, el 7% empresas mencionaron utilizar otros métodos, lo que sugiere la existencia de estrategias específicas o personalizadas para sus necesidades particulares, aunque estas no fueron detalladas en las respuestas.



Fig. 5. Métodos utilizados por las MYPES sin modelo logístico de aprovisionamiento.

EVALUACIÓN DE LOS PROVEEDORES POR PARTE DE LAS MYPES

La existencia de un proceso definido para evaluar a los proveedores entre las MYPES de Conchagua y La Unión refleja una distribución equitativa entre aquellas que tienen y no tienen tales procesos, junto con un pequeño grupo que desconoce el concepto, como se muestra en la Fig. 6. De los 39 encuestados, 45% de empresas (casi la mitad) cuentan con un proceso definido para la evaluación de proveedores. Este grupo probablemente tiene criterios claros y establecidos para seleccionar y evaluar la calidad y eficiencia de sus proveedores, lo cual puede contribuir significativamente a la mejora de sus cadenas de suministro y la calidad de sus productos o servicios.

En contraste, un 45% de las empresas indicaron no tener un proceso para evaluar a los proveedores. Esta falta de evaluación sistemática puede resultar en la dependencia de proveedores poco fiables o en la adquisición de insumos de baja calidad, afectando negativamente el rendimiento y la competitividad de la empresa.

Además, el 8% de los encuestados manifestaron no saber qué significa evaluar a los proveedores, lo que evidencia una falta de conocimiento sobre prácticas fundamentales en la gestión de la cadena de suministro.

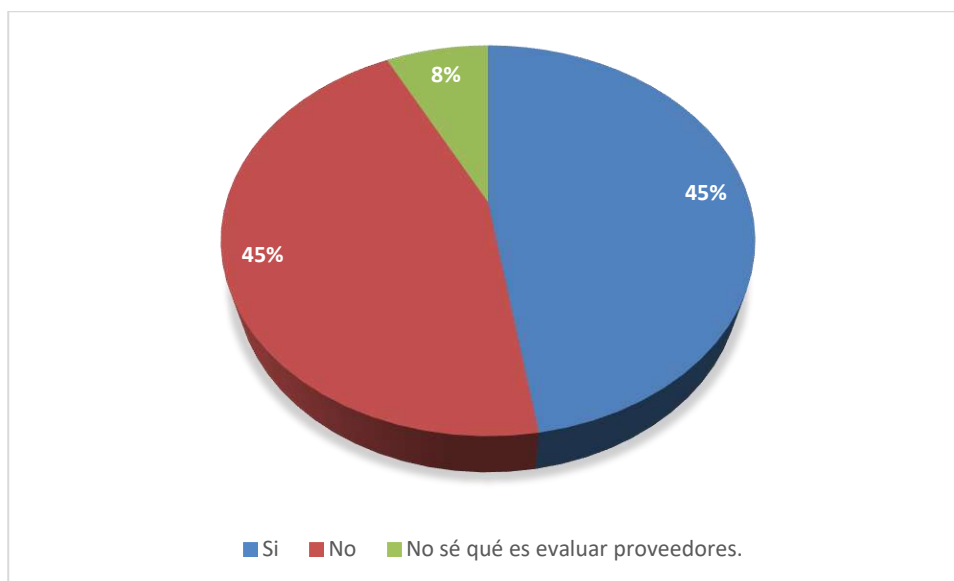


Fig. 6. MYPES que realizan un proceso de evaluación y MYPES que no evalúan a sus proveedores.

CRITERIOS UTILIZADOS POR LAS MYPES PARA LA SELECCIÓN DE PROVEEDORES

Los criterios considerados por las MYPES para evaluar a un proveedor (ver Fig. 7) revelan una clara priorización de factores esenciales para la gestión eficiente de la cadena de suministro. Entre los 39 encuestados se obtuvieron un total de 88 respuestas:

- **Calidad:** Con 40% de respuestas, la calidad es el criterio más importante para la mayoría de las empresas. Esto indica una fuerte preocupación por mantener altos estándares en los productos e insumos adquiridos, lo cual es crucial para la satisfacción del cliente y la reputación de la empresa.
- **Precio:** 38% de las respuestas obtenidas consideran el precio como un criterio fundamental. Esto refleja la necesidad de gestionar los costos de manera efectiva para mantener la rentabilidad y competitividad, especialmente en el contexto de las MYPES que suelen operar con márgenes más ajustados.
- **Tiempo de entrega:** 18% de las respuestas mencionan el tiempo de entrega como un criterio importante. La puntualidad en las entregas es vital para la continuidad operativa y la planificación eficiente, evitando interrupciones en la producción o la prestación de servicios.
- **Otros:** 3% de las respuestas indicaron otros criterios, que podrían incluir factores como la flexibilidad de los proveedores, condiciones de pago, sostenibilidad, o relaciones comerciales a largo plazo.
- **No considero necesario evaluar proveedores:** Solo un 1% de las respuestas indicó que no considera necesario evaluar a los proveedores, lo que sugiere que la gran mayoría de las MYPES reconoce la importancia de evaluar a sus proveedores para garantizar la calidad y eficiencia en sus operaciones.

Se puede destacar que las MYPES en Conchagua y La Unión priorizan la calidad y el precio como los principales criterios para evaluar a sus proveedores, seguidos por el tiempo de entrega. Esta priorización refleja una comprensión de los elementos clave que afectan la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente, indicando un enfoque balanceado entre costo y rendimiento.

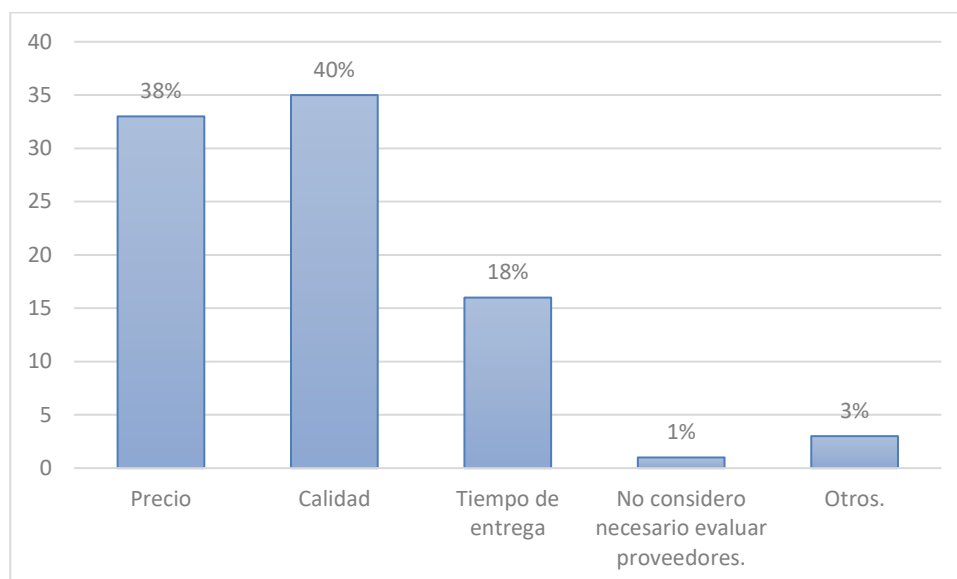


Fig. 7. Criterios para la selección de proveedores.

CRITERIOS UTILIZADOS POR LAS MYPES PARA EL PRONÓSTICO DE LA DEMANDA

Los criterios utilizados por las MYPES para determinar la cantidad de compras de recursos o insumos revelan una dependencia significativa en datos históricos y observaciones de mercado (ver Fig. 8). Entre los 39 encuestados:

- A partir de ventas pasadas: el 65% de las empresas utilizan datos de ventas pasadas para pronosticar la demanda. Este método es común y eficaz, ya que permite a las empresas basar sus decisiones en patrones históricos, ayudando a prever futuras necesidades con mayor precisión y minimizando el riesgo de exceso o falta de inventario.
- A partir de tendencias del mercado: un 22% de las empresas toman en cuenta las tendencias del mercado para determinar sus compras. Este enfoque permite a las empresas ser más dinámicas y adaptarse a cambios en la demanda, aunque puede requerir más recursos para la recopilación y análisis de datos de mercado.
- No realiza pronóstico de la demanda: el 3% de las empresas no realizan pronósticos de la demanda. Esta falta de previsión puede llevar a decisiones reactivas y menos eficientes en la gestión de inventarios, lo que podría afectar negativamente la capacidad de respuesta y la eficiencia operativa.
- Otras: un 5% de las empresas indicaron utilizar otros métodos para determinar la cantidad de compras de recursos o insumos. Estos métodos no especificados podrían incluir prácticas personalizadas o específicas del sector que no se detallaron en las respuestas.

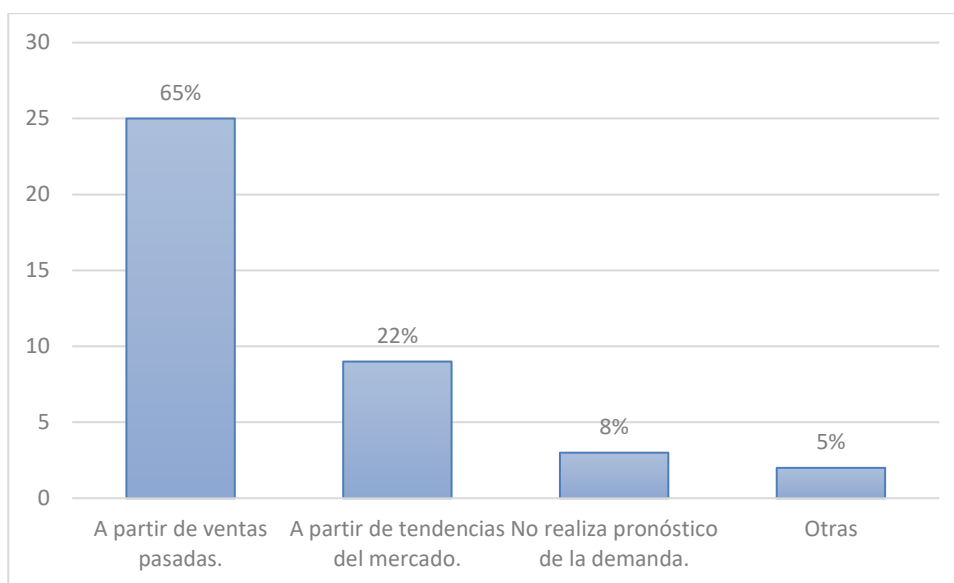


Fig. 8. Criterios utilizados por las MYPES para el pronóstico de la demanda.

IMPORTANCIA DE UN MODELO LOGÍSTICO PARA LA GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO DE LAS MYPES

La percepción de la importancia de tener un modelo logístico para la gestión correcta del aprovisionamiento en las MYPES de Conchagua y La Unión revela una fuerte valoración hacia la implementación de estas prácticas.

Entre los 39 encuestados, el 87% de las empresas consideran que tener un modelo logístico es muy importante para la gestión adecuada del aprovisionamiento, como se muestra en la Fig. 9. Esta abrumadora mayoría indica una clara comprensión de los beneficios que un modelo logístico bien estructurado puede traer, como la optimización de recursos, la mejora de la eficiencia operativa, la reducción de costos y la satisfacción del cliente. Un 10% de las empresas consideran que es poco importante. Este grupo minoritario podría estar subestimando los beneficios de una gestión logística formal o podría estar enfrentando limitaciones que dificultan la implementación de un modelo logístico, como la falta de recursos o conocimiento, también Solo una empresa considera que tener un modelo logístico no es importante. Esta perspectiva podría reflejar una falta de información o entendimiento sobre cómo un modelo logístico puede impactar positivamente en la operación y el crecimiento empresarial. Por último, el 3% de los encuestados lo considera nada importante.

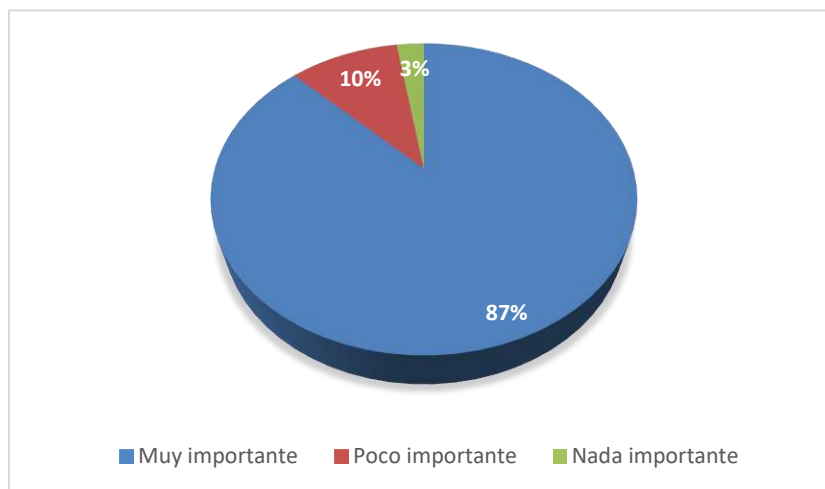


Fig. 9. Importancia de un modelo logístico de aprovisionamiento para las MYPES.

PROBLEMAS DE APROVISIONAMIENTO EN LAS MYPES

La mayoría de las empresas han enfrentado desafíos en este aspecto, el 72% de las empresas han experimentado problemas en el aprovisionamiento. Este alto número sugiere que las dificultades en la cadena de suministro son comunes y pueden incluir problemas como retrasos en las entregas, falta de stock, calidad inconsistente de los insumos, o problemas con los proveedores (ver Fig. 10). Estos desafíos pueden afectar negativamente la operación diaria y la satisfacción del cliente, subrayando la necesidad de estrategias logísticas efectivas.

El 28% de las empresas no han enfrentado problemas en el aprovisionamiento. Este grupo minoritario probablemente tiene sistemas más robustos o estables de gestión de la cadena de suministro, o tal vez sus operaciones y necesidades son más simples y menos propensas a interrupciones.

En conjunto, estos datos resaltan la prevalencia de problemas en el aprovisionamiento entre las MYPES de la región y la importancia de implementar modelos logísticos y prácticas de gestión más eficaces para mitigar estos problemas. La capacitación en logística, la diversificación de proveedores y la mejora de la comunicación con los mismos podrían ser soluciones clave para enfrentar y resolver estas dificultades.

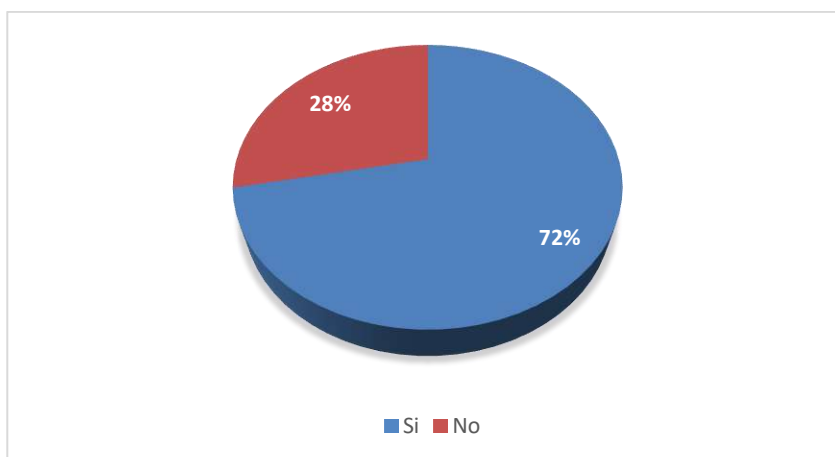


Fig. 10. MYPES que han experimentado problemas en el aprovisionamiento.

PRINCIPALES DIFICULTADES EN EL APROVISIONAMIENTO DE LAS MYPES

La Principales dificultades experimentadas en el aprovisionamiento por las MYPES de Conchagua y La Unión que se muestran en la Fig. 11, revela varios problemas recurrentes que afectan la eficiencia y la calidad de sus operaciones.

- El 40% de las MYPES mencionaron la entrega tardía por parte de los proveedores como una dificultad principal. Los retrasos en las entregas pueden causar interrupciones significativas en la cadena de suministro, afectando la producción, el servicio al cliente y la planificación operativa.
- Un 41% de las empresas reportaron tener que comprar productos similares debido a la falta de disponibilidad de los insumos específicos requeridos. Este problema puede comprometer la calidad de los productos o servicios finales, además de generar inconsistencias y potenciales problemas con los clientes.
- El 16% de las empresas indicaron no haber enfrentado problemas en el aprovisionamiento. Este grupo representa a aquellas MYPES que han logrado mantener una cadena de suministro estable y eficiente, posiblemente gracias a prácticas logísticas más robustas o a relaciones sólidas con proveedores fiables.
- El 3% de las empresas mencionaron otras dificultades no especificadas. Estas podrían incluir problemas específicos del sector o situaciones únicas que no fueron detalladas en las respuestas.

Los datos reflejan que los problemas más comunes en el aprovisionamiento para las MYPES de Conchagua y La Unión son las entregas tardías y la necesidad de adquirir productos sustitutos debido a la falta de existencias. Estos desafíos resaltan la importancia de mejorar la gestión de la cadena de suministro, establecer relaciones más sólidas y fiables con los proveedores, y quizás considerar estrategias como la diversificación de proveedores y la implementación de sistemas de gestión de inventarios más avanzados para mitigar estos problemas.

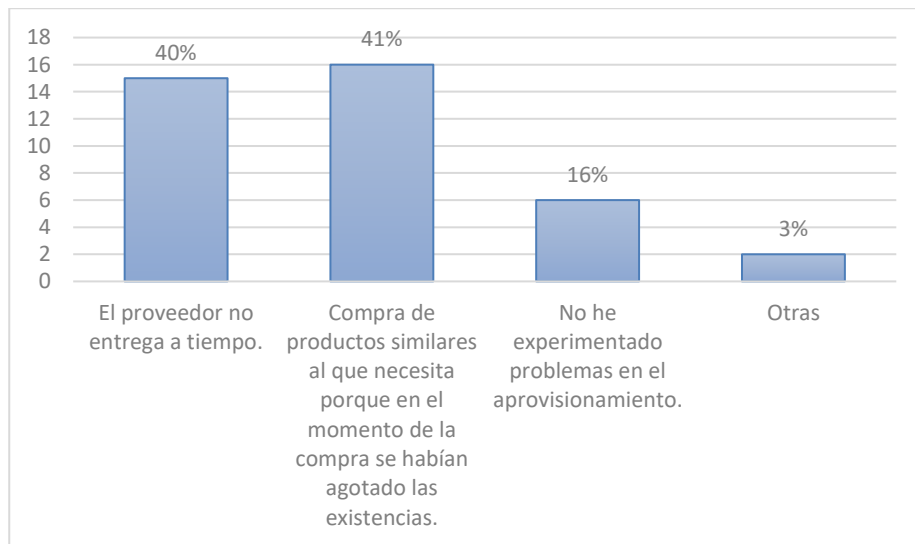


Fig. 11. Dificultades en el aprovisionamiento de las MYPES.

IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO LOGÍSTICO DE APROVISIONAMIENTO PARA EL DESARROLLO DE LAS MYPES

La percepción sobre el impacto de la implementación de un modelo logístico de aprovisionamiento en el

crecimiento económico de las MYPES de Conchagua y La Unión muestra un fuerte consenso positivo (ver Fig. 12). El 85% de las empresas creen que la implementación de un modelo logístico de aprovisionamiento podría ayudar a su crecimiento económico.

Solo el 2% (una empresa) considera que la implementación de un modelo logístico no ayudaría a su crecimiento económico. Esta opinión minoritaria podría estar basada en experiencias particulares o en la percepción de que los costos y esfuerzos de implementación no justificarían los beneficios; mientras que el 13% de las empresas no están seguras sobre el impacto de un modelo logístico de aprovisionamiento en su crecimiento económico. Esta incertidumbre podría derivar de una falta de conocimiento o experiencia con modelos logísticos, subrayando la necesidad de mayor información y capacitación en esta área.

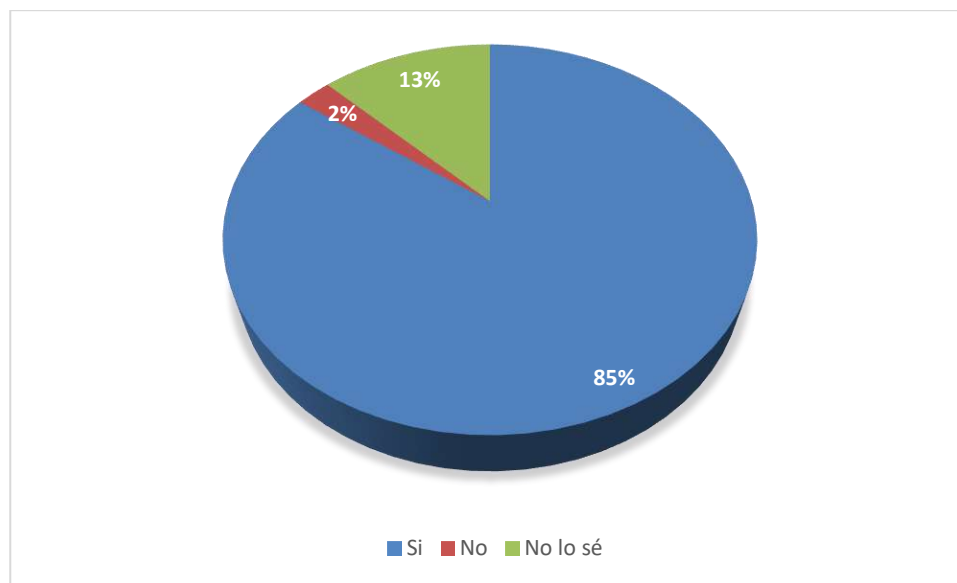


Fig. 12. Empresas que consideran importante la aplicación de un modelo logístico de aprovisionamiento.

ÁREAS EN LAS QUE LAS MYPES DE CONCHAGUA Y LA UNIÓN CONSIDERAN QUE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO LOGÍSTICO DE APROVISIONAMIENTO TENDRÍA EL MAYOR IMPACTO

El análisis de las áreas en las que las MYPES de Conchagua y La Unión creen que la implementación de un modelo logístico de aprovisionamiento tendría el mayor impacto destaca varias ventajas clave (ver Fig. 13):

- 15 empresas (39%) identifican la reducción de costos como el área de mayor impacto. La gestión eficiente de la cadena de suministro puede disminuir gastos innecesarios, optimizar el uso de recursos y reducir los costos asociados con el almacenamiento y el transporte, contribuyendo directamente a mejorar la rentabilidad.
- 11 empresas (28%) consideran que la eficiencia operativa sería significativamente mejorada. Un modelo logístico bien estructurado permite una mejor coordinación de los procesos, la optimización del flujo de trabajo y una gestión más efectiva del inventario, lo que resulta en operaciones más fluidas y menos interrupciones.

- 6 empresas (15%) creen que la implementación de un modelo logístico mejoraría la imagen empresarial. Una gestión logística eficiente puede fortalecer la reputación de la empresa al asegurar la puntualidad en las entregas y la consistencia en la calidad de los productos, lo cual puede aumentar la satisfacción y la lealtad de los clientes.
- 5 empresas (13%) consideran que la calidad del producto se beneficiaría de un modelo logístico de aprovisionamiento. Una mejor gestión de la cadena de suministro puede asegurar que los insumos sean de alta calidad y se manejen adecuadamente, resultando en productos finales de mejor calidad.
- 2 empresas (2%) mencionaron otras áreas de impacto no especificadas. Estas podrían incluir beneficios específicos de ciertos sectores o necesidades particulares de cada empresa.

Las MYPES de Conchagua y La Unión reconocen que la implementación de un modelo logístico de aprovisionamiento podría tener múltiples beneficios, con la reducción de costos y la mejora de la eficiencia operativa siendo las áreas más destacadas. Estas percepciones sugieren que las empresas están conscientes del valor agregado que una logística eficiente puede aportar, incentivando a que se enfoquen en adoptar y optimizar estas prácticas para alcanzar un crecimiento sostenible.

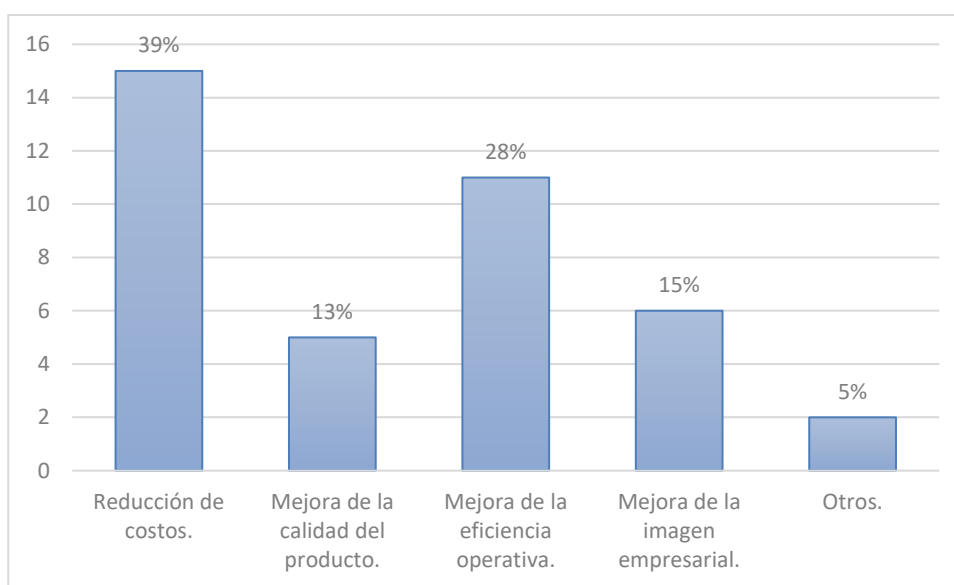


Fig. 13. Áreas de mayor impacto en la implementación de un modelo logístico de aprovisionamiento.

ANÁLISIS FODA DE LAS MYPES EN CONCHAGUA Y LA UNIÓN

El presente análisis FODA se enfoca en las Micro y Pequeñas Empresas (MYPES) del sector productivo de los distritos de Conchagua y La Unión. Este estudio se llevó a cabo con el objetivo de evaluar el impacto y la adopción de la logística de aprovisionamiento en el crecimiento de estas empresas, recopilando datos entre el 13 de marzo y el 30 de abril de 2024, a través de una encuesta en la que participaron 39 empresas registradas en la Agencia de Desarrollo Económico Local (ADEL).

El análisis FODA proporciona una visión integral y estratégica sobre las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que enfrentan estas MYPES. Identificaremos las áreas clave de intervención y desarrollaremos estrategias para maximizar sus fortalezas y oportunidades mientras minimizamos las debilidades y amenazas. Este enfoque permitirá a las empresas identificar caminos claros para mejorar su eficiencia operativa, reducir

costos y fomentar un crecimiento sostenible, fortaleciendo así su posición competitiva en el mercado.

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES INTERNOS (FORTALEZAS Y DEBILIDADES) FACTORES EXTERNOS (OPORTUNIDADES Y AMENAZAS)

TABLA IX

IDENTIFICACIÓN DE FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS.

Análisis FODA	
Fortalezas	Debilidades
1. Alto involucramiento de propietarios en la gestión.	1. Falta de modelos logísticos establecidos en muchas empresas.
2. Adopción significativa de smartphones para la gestión empresarial.	2. Dependencia reactiva para la compra de recursos.
3. Reconocimiento de la importancia de un modelo logístico de aprovisionamiento.	3. Problemas frecuentes con la entrega a tiempo de proveedores.
4. Experiencia en compras online y directas.	4. Falta de conocimiento sobre evaluación de proveedores.
5. Utilización de pronósticos de ventas pasadas para la planificación.	5. Inseguridad sobre el impacto de modelos logísticos.
6.	6. Falta de uso extendido de software de gestión empresarial.
7. Evaluación de proveedores basada en calidad y precio.	7. Compras de productos similares debido a la falta de existencias.
Oportunidades	Amenazas
1. Capacitación en logística y gestión de proveedores.	1. Dependencia de proveedores poco fiables.
2. Implementación de software de gestión empresarial.	2. Inestabilidad en la disponibilidad de insumos.
3. Diversificación y mejora de la comunicación con proveedores.	3. Costos asociados con la implementación de nuevos modelos logísticos.
4. Implementación de modelos logísticos para mitigar problemas de aprovisionamiento.	4. Resistencia al cambio en la adopción de nuevas prácticas logísticas.
5. Mejora de la eficiencia operativa mediante adopción de mejores prácticas logísticas.	5. Competencia que ya utiliza modelos logísticos avanzados.
6. Aprovechamiento de tendencias del mercado para planificación.	6. Riesgo de no poder mantener la calidad del producto debido a problemas de aprovisionamiento.
7. Fortalecimiento de la imagen empresarial a través de una logística eficiente.	7. Impacto económico negativo por ineficiencias logísticas actuales.

MATRIZ FODA

TABLA X
MATRIZ FODA.

Matriz de estrategias	
F, O Maxi-Maxi	D, O Mini-Maxi
1-Capacitación en logística aprovechando la alta implicación de propietarios (F1, O1)	1-Capacitación en modelos logísticos para empresas sin ellos (D1, O1)
2-Promover el uso de software de gestión empresarial (F2, O2)	2-Fomentar el uso de software de gestión empresarial en empresas que no lo usan (D6, O2)
3-Formación en gestión de aprovisionamiento para mejorar pronósticos de demanda (F5, O4)	3-Ofrecer formación sobre evaluación de proveedores (D4, O1)
4-Diversificación de proveedores para reducir dependencia (F4, O3)	4-Promover la adopción de mejores prácticas logísticas mediante talleres (D2, O3)
5-Implementar software de gestión para la mejora operativa (F6, O2)	5-Desarrollar sistemas de pronóstico de demanda basados en tendencias de mercado (D3, O6)
6-Mejorar la imagen empresarial a través de prácticas logísticas eficientes (F7, O7)	6-Fortalecer la imagen empresarial mediante campañas de marketing logístico (D7, O7)
7-Aprovechar la experiencia en compras online para diversificar canales de aprovisionamiento (F4, O6)	7-Implementar programas de mejora continua en logística (D5, O5)
F, A Maxi-Mini	D, M Mini-Mini
1-Mejorar la comunicación con proveedores para asegurar entregas a tiempo (F1, A1)	1-Reducir la dependencia reactiva mediante la planificación de compras (D2, A3)
2-Implementar procesos de evaluación de proveedores para asegurar calidad y fiabilidad (F7, A6)	2-Crear alianzas estratégicas con proveedores fiables (D1, A1)
3-Desarrollar estrategias para la reducción de costos logísticos (F6, A3)	3-Implementar controles de calidad para garantizar productos consistentes (D7, A6)
4-Incentivar la adopción de prácticas logísticas mediante casos de éxito (F3, A4)	4-Realizar auditorías logísticas para identificar y corregir ineficiencias (D3, A4)
5-Realizar campañas de sensibilización sobre el impacto de la logística en la competitividad (F3, A4)	5-Facilitar el acceso a financiamiento para la implementación de tecnologías logísticas (D6, A7)
6-Desarrollar un plan de contingencia para asegurar la disponibilidad de insumos (F4, A2)	6-Establecer procedimientos estandarizados para el aprovisionamiento (D4, A5)
7-Fomentar la innovación en prácticas logísticas para mantenerse competitivo (F2, A5)	7- Desarrollar un sistema de monitoreo para asegurar la entrega a tiempo (D3, A1)

La matriz FODA evidencia que las MYPES de Conchagua y La Unión poseen significativas fortalezas, como el alto involucramiento de propietarios y la adopción de tecnología móvil, que pueden ser aprovechadas mediante oportunidades de capacitación y mejora en la gestión logística. Estas fortalezas, combinadas con una mejor comunicación con proveedores y el uso de software de gestión empresarial, pueden minimizar amenazas como la dependencia de proveedores poco fiables y los problemas de aprovisionamiento.

Por otro lado, las debilidades identificadas, como la falta de modelos logísticos establecidos y el conocimiento limitado sobre la evaluación de proveedores, presentan áreas críticas para la intervención. Al mismo tiempo, estas debilidades pueden ser mitigadas mediante oportunidades de formación y la adopción de prácticas logísticas avanzadas, reduciendo así los riesgos asociados con la ineficiencia y mejorando la competitividad.

ESTRATEGIAS GENERADAS A PARTIR DE LA MATRIZ FODA

- **Capacitación y formación en logística:** Implementar programas de formación continua en gestión logística y aprovisionamiento para propietarios y empleados, aprovechando su alto nivel de involucramiento y la necesidad de mejores prácticas.
- **Adopción de tecnología y software de gestión:** Promover el uso de smartphones y computadoras para la implementación de software de gestión empresarial, optimizando la eficiencia operativa y mejorando el control de inventarios.
- **Diversificación de proveedores:** Desarrollar estrategias para diversificar la base de proveedores, reduciendo la dependencia de pocos proveedores y asegurando la continuidad del suministro.
- **Evaluación y selección de proveedores:** Establecer procedimientos estandarizados para la evaluación de proveedores, basados en criterios de calidad, precio y tiempo de entrega, para asegurar la fiabilidad y consistencia en el aprovisionamiento.
- **Implementación de modelos logísticos:** Fomentar la adopción de modelos logísticos estructurados mediante la capacitación y la implementación de prácticas basadas en pronósticos de demanda y tendencias del mercado, mejorando así la planificación y reduciendo costos.

7.2. MODELO LOGÍSTICO DESARROLADO

La gestión eficiente de la logística de aprovisionamiento es un factor clave para el éxito y sostenibilidad de las Micro y Pequeñas Empresas (MYPES). En un entorno económico dinámico y competitivo, estas empresas deben optimizar sus procesos para garantizar la disponibilidad de materiales y recursos en tiempo y forma, evitando desperdicios y reduciendo costos operativos.

En este contexto, presentamos un modelo logístico de aprovisionamiento diseñado para las MYPES, que tiene como objetivo proporcionar una guía práctica y adaptable para mejorar la eficiencia de sus operaciones. Este modelo se estructura en cuatro etapas fundamentales:

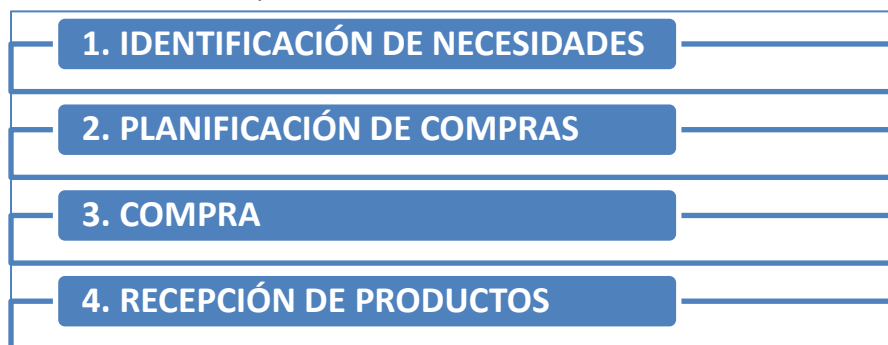


Fig. 14. Esquema del modelo logístico de aprovisionamiento propuesto.

Este enfoque integral busca empoderar a las MYPES con herramientas prácticas para gestionar sus recursos de manera efectiva, mejorar la calidad de sus operaciones y fortalecer su capacidad competitiva en el mercado.

IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES

La determinación de necesidades es una etapa fundamental dentro del proceso de planificación de compras para garantizar que las operaciones empresariales no se vean interrumpidas por la falta de materiales o recursos. Este proceso implica varios aspectos clave que permiten identificar con precisión qué productos o insumos son esenciales, en qué cantidad y en qué momento se deben adquirir.

La proyección de la demanda permite estimar las necesidades futuras de insumos, basándose en factores como los ciclos de producción, que determinan los materiales críticos para la fabricación de bienes; la estacionalidad, que afecta la demanda de ciertos productos en temporadas específicas; y el historial de ventas o consumo, que aporta datos valiosos sobre patrones pasados de utilización. Este análisis es crucial para anticiparse a las necesidades del mercado y evitar desabastecimientos.

Dado que las MYPES suelen operar con recursos limitados, es fundamental establecer criterios de prioridad para clasificar las necesidades. Los insumos se dividen en categorías críticas, aquellos indispensables para mantener la continuidad operativa, y no críticas, que son materiales o servicios cuya adquisición puede postergarse. Este enfoque permite que las empresas asignen sus recursos de manera estratégica, enfocándose en lo más relevante.

REVISIÓN DE INVENTARIO Y ESTABLECIMIENTO DE EOQ

1. **Revisión de inventario:** Es fundamental un análisis exhaustivo de los inventarios actuales. Esto incluye identificar las existencias disponibles en el almacén, determinar los insumos que están próximos a agotarse y detectar los productos que podrían estar acumulados en exceso, generando costos innecesarios de almacenamiento. Esta revisión se puede llevar a cabo mediante conteos físicos periódicos o utilizando sistemas de gestión de inventarios automatizados, que facilitan la organización y actualización de datos en tiempo real.
2. **Cálculo del EOQ:** El EOQ, o cantidad económica de pedido (EOQ, por sus siglas en inglés), que ayuda a determinar el volumen óptimo de compra para minimizar costos; y registros históricos, que ofrecen información valiosa sobre el comportamiento pasado de las adquisiciones y consumos.

PLANIFICACIÓN DE COMPRAS

La planificación de compras en las MYPES es una actividad clave para garantizar que las adquisiciones se realicen de manera eficiente, optimizando los recursos disponibles y evitando interrupciones en las operaciones. Este proceso implica una organización cuidadosa para determinar qué comprar, cuándo hacerlo, a quién comprarle y en qué cantidades, considerando las características y limitaciones propias de las micro y pequeñas empresas.

Elementos clave de la planificación de compras en las MYPES:

Definición del presupuesto: Dado que las MYPES suelen tener recursos financieros limitados, es fundamental establecer un presupuesto claro para las compras. Esto permite priorizar los insumos más críticos y evitar sobreendeudamiento o problemas de liquidez.

Programación de compras: Es importante definir cronogramas que especifiquen las fechas de pedido y recepción de los materiales. Una planificación adecuada evita tanto el desabastecimiento como el exceso de inventario, optimizando los costos de almacenamiento.

ELABORACIÓN DE REQUISICIÓN DE COMPRA

Se deben elaborar requisiciones de compra que especifique todos los detalles relevantes, como la descripción del producto, la cantidad requerida, la unidad de medida y la fecha en que se necesita el insumo. Este documento debe ser revisado y aprobado por el responsable designado, garantizando su validez y alineación con las necesidades de la empresa.

BÚSQUEDA DE PROVEEDORES

a búsqueda de proveedores es un paso estratégico dentro del proceso de compras de las MYPES, ya que garantiza la selección de socios comerciales confiables que puedan satisfacer las necesidades de la empresa de manera eficiente y con calidad. Este proceso implica una serie de actividades orientadas a identificar y evaluar a los proveedores que mejor se ajusten a los requerimientos específicos de la organización.

- El primer paso en la búsqueda de proveedores consiste en recopilar información sobre posibles candidatos. Esto puede realizarse mediante diversas fuentes, como el historial de compras previas, investigaciones de mercado, recomendaciones de otras empresas o clientes, e incluso a través de plataformas digitales especializadas. Es fundamental asegurarse de que los proveedores potenciales cuenten con la capacidad de ofrecer los productos o servicios requeridos dentro de los plazos establecidos y en las cantidades necesarias.
- Como segundo paso una vez identificados los posibles proveedores, es importante analizar información clave que permita evaluar su viabilidad como socios comerciales. Entre los aspectos a considerar se encuentran la variedad de productos que ofrecen, la capacidad de entrega en tiempos determinados, las condiciones de venta, como precios y políticas de descuento, y las garantías asociadas a los productos o servicios ofrecidos. Además, se recomienda solicitar catálogos o listas de precios para facilitar la comparación entre distintos proveedores.

Un aspecto relevante es establecer un contacto directo con los proveedores para conocer más a fondo sus procesos y condiciones de trabajo. Este diálogo puede incluir consultas sobre su infraestructura, capacidad de respuesta ante pedidos urgentes, flexibilidad en términos de pago y cualquier otro factor que pueda influir en la relación comercial.

EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES

En esta etapa, se deben definir criterios claros para evaluar a los proveedores, cada proveedor debe ser evaluado y puntuado en función de estos criterios. Entre los aspectos importantes a considerar se encuentran la calidad de los productos o servicios ofrecidos, los precios competitivos, los tiempos de entrega, la capacidad de respuesta ante pedidos urgentes, las políticas de devolución o garantía, y la reputación del proveedor en el mercado. Estos criterios pueden ser ponderados para asignar mayor importancia a aquellos factores que son críticos para el negocio.

Tras completar el proceso de evaluación, se selecciona al proveedor que obtenga la puntuación más alta o que mejor se ajuste a las necesidades específicas de la MYPE. Sin embargo, es importante mantener una lista de proveedores alternativos en caso de que surjan imprevistos con el proveedor principal.

Finalmente, la relación con el proveedor seleccionado debe basarse en acuerdos claros y documentados que incluyan aspectos como precios, condiciones de pago, tiempos de entrega y políticas de garantía.

PROCESO DE COMPRA

El proceso de compra inicia con el envío de la orden de compra al proveedor seleccionado. Este documento debe incluir todos los detalles necesarios, como las cantidades y descripciones de los productos, las condiciones de pago y entrega, así como la fecha esperada de recepción. Posteriormente, se realiza un seguimiento para confirmar la recepción del pedido y verificar el avance de la entrega. Es crucial mantener un registro actualizado de todas las transacciones y documentos relacionados con la compra, para facilitar la trazabilidad y la gestión de futuros pedidos.

RECEPCIÓN DE PRODUCTOS

La recepción de productos implica verificar que los artículos entregados cumplan con lo solicitado en la orden de compra. Esto incluye revisar las cantidades recibidas, las especificaciones técnicas y la calidad, así como las condiciones del empaque. Una vez aprobado el material recibido, se deben registrar las cantidades en el sistema de inventario para mantener actualizada la disponibilidad de insumos. En caso de irregularidades, es necesario informar al proveedor y gestionar soluciones como devoluciones o reemplazos, asegurando que los materiales cumplen con los estándares esperados.

7.3. MANUAL DE APROVISIONAMIENTO DISEÑADO

Cada uno de los puntos descritos en el numeral 7.2. se detallan en el manual de aprovisionamiento diseñado para MYPES del sector productivo de los distritos de Conchagua y La Unión, con sus respectivos procedimientos y documentos propuestos.

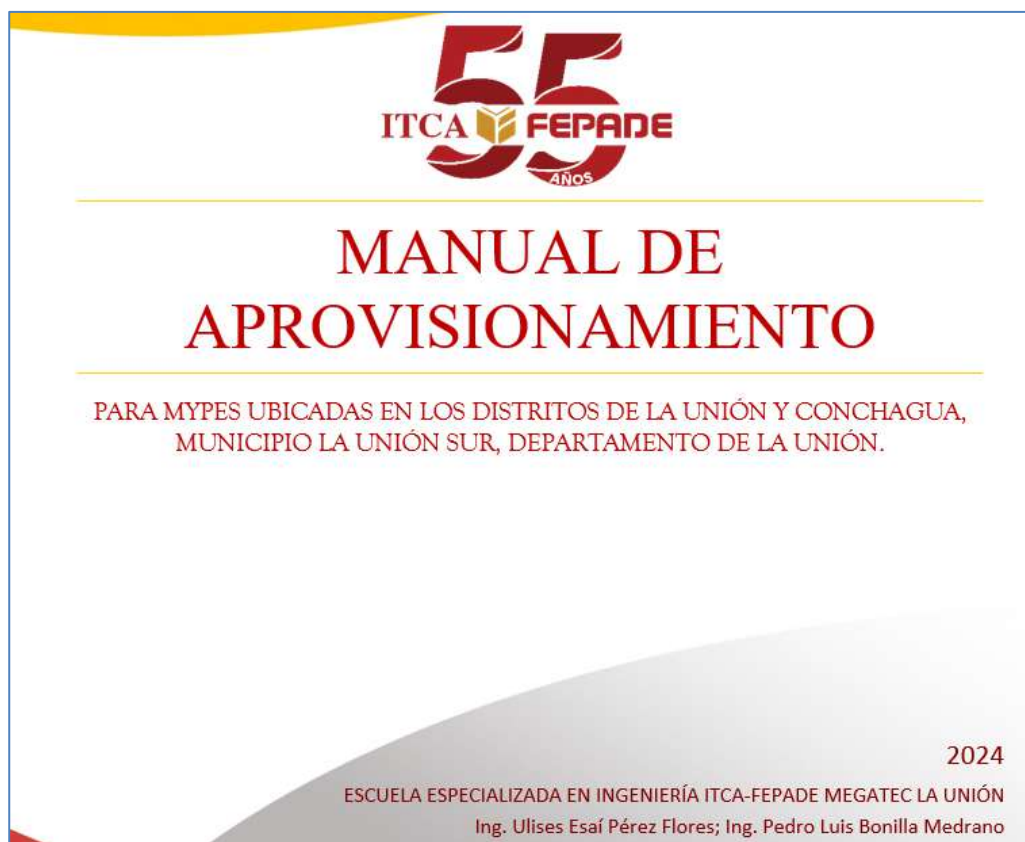


Fig. 15. Portada manual de aprovisionamiento.

8. CONCLUSIONES

- Mediante el punto 7.1.4 Se identifico que un 46% de las MYPES no poseen un modelo logístico de aprovisionamiento, a lo que le podríamos sumar que un 26% desconoce cuál es la función de un modelo logístico de aprovisionamiento. Lo que indica una minoría que ha implementado sistemas estructurados para gestionar sus cadenas de suministro y aprovisionamiento de manera eficiente. Esto podría reflejar un enfoque más avanzado y planificado en sus operaciones, lo que potencialmente contribuye a una mejor gestión de recursos y tiempos.
- Casi la mitad de las MYPES carecen de estrategias formales para gestionar sus procesos de aprovisionamiento. Esta falta de estructura puede llevar a ineficiencias operativas y mayores costos, afectando negativamente el rendimiento general de estas empresas.
- Los productos diseñados como resultado del diagnóstico (manual, diagnóstico y herramienta informática) no solo son aplicables a las MYPES del área de estudio, sino que también poseen el potencial de replicarse en otras empresas del sector productivo del país, fomentando prácticas logísticas más eficientes y competitivas.
- La participación de un 49% de propietario sugiere que las decisiones relacionadas con la Logística de Aprovisionamiento pueden estar siendo influidas directamente por quienes tienen una visión integral del negocio. Por otro lado, 26% de los encuestados son administradores, quienes generalmente están a cargo de la gestión diaria y podrían proporcionar perspectivas prácticas sobre la implementación y eficiencia de las estrategias logísticas.
- También, existe una brecha significativa en el conocimiento sobre conceptos logísticos básicos, lo cual podría ser un obstáculo para la implementación de prácticas más eficientes. Este desconocimiento señala una necesidad crítica de capacitación y educación en logística para mejorar la competitividad y eficiencia de las MYPES en estos distritos. En conjunto, los datos sugieren una oportunidad significativa para iniciativas educativas y de apoyo técnico que puedan ayudar a más empresas a adoptar y beneficiarse de modelos logísticos de aprovisionamiento bien establecidos.
- Según los datos obtenidos en el apartado 7.1.3 los recursos tecnológicos los recursos tecnológicos portátiles como tablets y celulares son preferidos por las MYPES lo que destaca la importancia de estos dispositivos como herramientas versátiles y accesibles para la gestión diaria, comunicación y operaciones comerciales.
- De acuerdo a los analizado en el punto 7.1.6, las MYPES sin un modelo logístico de aprovisionamiento establecido optan por una gestión reactiva de sus insumos, lo que puede llevar a desafíos en la eficiencia operativa. Sin embargo, algunas empresas han adoptado prácticas que buscan mitigar estos problemas a través de la compra anticipada y la creación de inventarios. Estos resultados indican una oportunidad para la implementación de modelos logísticos más estructurados.
- En cuanto a los procesos de evaluación de proveedores, en el apartado 7.1.7 se determina que un 53% de las empresas reflejan una necesidad de capacitación en aspectos básicos de gestión de proveedores, mientras que una parte significativa de las MYPES ha adoptado prácticas de evaluación de proveedores que pueden mejorar su eficiencia operativa, otra mitad de las empresas y un pequeño grupo desconocen estas prácticas, lo que representa una oportunidad para la mejora mediante la educación y la implementación de procesos estructurados de evaluación.

- La mayoría de las MYPES en los distritos de Conchagua y La Unión se basan en datos de ventas pasadas para pronosticar la demanda como se muestre en el punto 7.1.9, lo que les permite planificar sus compras con una base sólida de información histórica. Un número menor de empresas se adapta a las tendencias del mercado, demostrando un enfoque más proactivo y adaptable. La presencia de empresas que no realizan pronósticos de demanda resalta una oportunidad para mejorar la eficiencia mediante la implementación de métodos de previsión más estructurados y basados en datos.
- De acuerdo con el apartado 7.1.10, las MYPES reconocen la importancia crítica de contar con un modelo logístico para gestionar eficientemente el aprovisionamiento. Esta percepción positiva sugiere una alta receptividad a la implementación de mejoras en sus procesos logísticos, lo cual podría ser aprovechado mediante programas de capacitación y apoyo técnico para aquellas empresas que aún no han adoptado estos modelos.
- En el 7.1.13, las empresas reconocen los beneficios potenciales de una gestión logística estructurada, como la optimización de recursos, la reducción de costos, la mejora en la eficiencia operativa, y la capacidad de respuesta ante las demandas del mercado. Las MYPES en Conchagua y La Unión ven en la implementación de un modelo logístico de aprovisionamiento una oportunidad clara para mejorar su desempeño y crecer económicamente. La percepción positiva general sugiere una receptividad hacia iniciativas que promuevan y faciliten la adopción de prácticas logísticas eficientes. La capacitación y el apoyo técnico en logística podrían ser clave para ayudar a estas empresas a aprovechar completamente los beneficios de un modelo logístico de aprovisionamiento.

9. RECOMENDACIONES

- Las MYPES deben incorporar el modelo logístico propuesto en sus operaciones diarias para garantizar la estandarización de procesos y maximizar su eficiencia operativa. Este enfoque les permitirá optimizar recursos, reducir costos y mejorar su competitividad en el mercado.
- Por otro lado, es crucial que ADEL La Unión implemente programas de formación dirigidos a las MYPES, enfocados en temas clave como la gestión logística, la selección de proveedores y el uso de tecnologías de la información aplicadas al aprovisionamiento. Estas capacitaciones les proporcionarán las herramientas necesarias para adoptar prácticas modernas y eficaces en sus operaciones.
- Asimismo, se recomienda a las MYPES integrar sistemas informáticos en sus procesos logísticos. Es fundamental priorizar herramientas como la desarrollada en esta investigación, ya que estas tecnologías permiten mejorar la trazabilidad, optimizar el control de inventarios y facilitar la toma de decisiones basada en datos precisos y actualizados.
- Además, ADEL debería establecer un sistema de seguimiento para evaluar el impacto del modelo logístico implementado. Este mecanismo permitiría realizar ajustes necesarios en función de las necesidades cambiantes del entorno empresarial, asegurando que el modelo se mantenga relevante y efectivo a largo plazo.
- Finalmente, se sugiere extender la aplicación de este modelo a otros sectores productivos atendidos por ADEL y fomentar su adopción en MYPES de diferentes regiones. Esto contribuiría al desarrollo económico sostenible a nivel nacional, fortaleciendo las capacidades de las pequeñas y medianas empresas y promoviendo un crecimiento equilibrado en diversas áreas del país.

10.GLOSARIO

- **Agencia de Desarrollo Económico Local (ADEL).** Organización que se encarga de promover el desarrollo económico en una región específica, brindando apoyo a las micro y pequeñas em-presas para fomentar su crecimiento y sostenibilidad.
- **Aprovisionamiento.** Se refiere al proceso de adquisición de los recursos, suministros o materias primas necesarios para el correcto funcionamiento de una empresa.
- **Cadena de suministro.** Es el conjunto de procesos que abarcan desde la obtención de materias primas hasta la entrega del producto final al consumidor, pasando por una serie de eslabones que, varían en función del rubro de la empresa.
- **Competitividad.** Capacidad de una empresa para mantenerse y destacarse en el mercado del resto de empresas dedicadas al mismo rubro, ofreciendo productos que satisfagan las necesidades del cliente de manera eficiente y efectiva.
- **Diagnóstico de la cadena de suministro.** Es un análisis detallado de los procesos y actividades relacionados con la cadena de suministro, con el fin de identificar oportunidades de mejora en los eslabones o procesos que la componen.
- **Gestión de inventarios.** Hace referencia al control y seguimiento de los niveles de existencias de materias primas, productos en proceso y productos terminados, con el fin de evitar escasez o exceso de inventario; realizando las actividades de manera oportuna.
- **Gestión del aprovisionamiento.** Se encarga de la planificación y control de los recursos necesarios para el funcionamiento de la empresa, y de gestión de actividades relacionadas con las compras, proveedores, entre otras.
- **Herramienta informática.** Software o sistema tecnológico que permite controlar y gestionar los procesos de aprovisionamiento considerados en un modelo logístico.
- **Logística.** Conjunto de actividades relacionadas con la gestión de inventarios, el transporte, el almacenamiento y la distribución, entre otros, dentro de la cadena de suministro de una em-presa.
- **Manual de aprovisionamiento.** Documento oficial que describe los procedimientos y lineamientos para la gestión eficiente de los procesos de adquisición de materiales y recursos en una empresa; detallando de manera lógica mediante diagramas cada procedimiento que con-tiene.
- **Modelo logístico.** Es un conjunto de procesos y procedimientos diseñados para optimizar la gestión logística y de aprovisionamiento en una empresa.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Organización Mundial del Comercio, «Microempresas y pequeñas y medianas empresas,» [En línea]. Available: https://www.wto.org/spanish/thewto_s/minist_s/mc11_s/briefing_notes_s/bfmsmes_s.htm. [Último acceso: 20 Septiembre 2024].
- [2] M. Dini y G. Stumpo, «Mipymes en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento. Síntesis,» Santiago, 2019.
- [3] Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE), «ENCUESTA NACIONAL DE LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA 2017,» Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE), San Salvador, 2018.
- [4] M. W. Chavarría Rios, Interviewee, *Visita a ADEL*. [Entrevista]. 07 Marzo 2023.
- [5] E. Frazelle, *Supply Chain Strategy: The Logistics of Supply Chain Management*, Estados Unidos: McGraw-Hill, 2001.
- [6] A. Zuluaga-Mazo, R. A. Gómez-Montoya y S. A. Fernández-Henao, «Indicadores logísticos en la cadena de suministro como apoyo al modelo Scor,» *Clío América*, vol. 8, nº 15, pp. 90-110, 2014.
- [7] Mercado Electrónico, «Departamento de Compras. Los Problemas Más Frecuentes a los que Se Enfrenta,» 2021. [En línea]. Available: <https://blog.mercadoe.com/es/espanol-departamento-de-compras-los-problemas-mas-frecuentes-a-los-que-se-enfrenta/>.
- [8] S. E. Orellana Paz y D. A. Doñas Vargas, «Diseño de un Modelo Logístico para la Optimización de los Procesos empleados en la Captura, Almacenamiento, Procesamiento y Distribución de Productos Pesqueros,» *Revista Tecnológica ITCA-FEPADE*, 2022.
- [9] M. M. Nieto, R. A. Cortéz Prudencio, D. M. Benítez Ramírez y R. I. Madrid Velásquez, «Diagnóstico de la cadena de suministro de las empresas dedicadas a la producción de puertas y ventanas de vidrio en la Ciudad de San Miguel y diseño de propuesta de mejora a través de un caso práctico desarrollado en la empresa Martínez, cielos, ventanas,» Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, La Unión, 2022.
- [10] E. G. Benítez Álvarez, A. E. Méndez Cuéllar, B. F. Trejo Andrade y M. L. Ochoa de Reyes, «Estudio de los procesos logísticos en la cadena de suministro de la industria de restaurantes temáticos de tercera y cuarta clase (uno y dos tenedores) del municipio de La Unión, El Salvador y diseño de propuesta de mejora a través de un caso práctico,» Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, La Unión, 2021.
- [11] A. S. Argueta Ramos, M. L. Canales Sánchez, K. R. Orellana Lipe y C. E. Ramos Ascencio, «Estudio comparativo sobre la aplicación de la logística 4.0 en la cadena de suministros de las empresas dedicadas a la venta de repuestos nuevos para automóviles en la ciudad de San Miguel y diseño de estrategias de mejora a través de un caso práctico,» ITCA-FEPADE, La Unión, 2022.
- [12] Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE), «Ley MYPE,» CONAMYPE, [En línea]. Available: <https://www.conamype.gob.sv/temas-2/ley-mype/>. [Último acceso: 02 Octubre 2024].
- [13] J. Martínez Ventura, J. De la Hoz Bossio, J. García Guiliany y I. Molina, «Gestión logística en Pymes del sector de operadores de carga del Departamento del Atlántico,» *Espacios*, vol. 38, nº 58, p. 13, 2017.

- [14] O. Ferrell, G. A. Hirt y L. Ferrell, Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante, México: Mc Graw Hill, 2011.
- [15] D. J. Bowersox, D. J. Closs y M. B. Cooper, Administración y logística en la cadena de suministros, Segunda ed., México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., 2007.
- [16] R. A. LARA CHARRY, «CREACIÓN DE UN MODELO DE APROVISIONAMIENTO EN EMPRESAS DE DESARROLLO DE PROYECTOS TECNOLÓGICOS,» UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, BOGOTÁ, 2018.

12. ANEXOS

12.1. ANEXO 1: REUNIONES DE TRABAJO CON ADEL, PYMES Y ESTUDIANTES DE APOYO



Fig. 16. Firma carta de entendimiento con ADEL La Unión.



Fig. 17. Presentación de la investigación a MYPES adscritas a ADEL La Unión.



Fig. 18. Presentación de la investigación a MYPES adscritas a ADEL La Unión.



Fig. 19. Reunión círculos concéntricos 2.



Fig. 20. Reunión con estudiantes que apoyaron en la investigación.

12.2. ANEXO 2: LISTADO DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES EN EL PROYECTO

1. Wilmer Ricardo Sorto Villatoro.
2. Roberto Arnoldo Sura Hernández.
3. Helen Dayana Pérez Tamayo.
4. Carys Ottoniela Montenegro García.
5. Mayren Omar Sorto Sorto.
6. Meylin Esthefany Mejía Suriano.
7. Nancy Paola Flores Mejía.
8. Katherine Esmeralda González Flores.

12.3. ANEXO 3: INSTRUMENTO UTILIZADO PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN

ITCA-FEPADE

Encuesta dirigida a Micro y Pequeñas Empresas inscritas a ADEL, La Unión.

Objetivo:
Recolectar información sobre la influencia e implementación de la Logística de Aprovisionamiento en el crecimiento de las MYPES inscritas a la Agencia de Desarrollo Económico Local (ADEL), La Unión; como parte del proyecto de investigación desarrollado por ITCA-FEPADE MEGATEC, La Unión de 2024.

Sección 1

Indicaciones

1. Le invitamos a dedicar un tiempo de aproximadamente 15 minutos para completar este formulario, entendemos que su tiempo es valioso.
2. El formulario solo se puede responder una vez.
3. Si necesita asistencia, no dude en comunicar su consulta a la persona que le ha enviado este formulario.

Sección 2

PARTE 1 DE 2: GENERALIDADES.

Objetivo:
Recopilar información sobre las generalidades de las MYPES inscritas a la Agencia de Desarrollo Económico Local (ADEL), La Unión.

1. Seleccione la fecha en que contesta el formulario:

Especifique la fecha (dd/MM/yyyy)

Fig. 21. Instrumento utilizado para la recolección de información a través de Microsoft Forms.

PARTE 2 DE 2: RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

Objetivo:
Recopilar información sobre la influencia e implementación de la Logística de Aprovisionamiento en el crecimiento de las MYPES inscritas a la Agencia de Desarrollo Económico Local (ADEL), La Unión.

6. ¿Qué recursos tecnológicos utiliza su empresa para la gestión y operación del negocio?

☐ tablet

☐ Smartphone (teléfono inteligente)

☐ Computadora

☐ Software de gestión empresarial

☐ No utiliza/no posee

☐ Otras

7. ¿Tiene su empresa un modelo logístico de aprovisionamiento establecido?

☐ Sí

☐ No

☐ No sé qué es un modelo logístico de aprovisionamiento.

8. Si su respuesta a la pregunta anterior es Sí, describa brevemente cómo realiza el proceso de aprovisionamiento:

Escriba su respuesta

Fig. 22. Instrumento utilizado para la recolección de información a través de Microsoft Forms.



ITCA FEPADE

SEDE CENTRAL Y CENTROS REGIONALES EL SALVADOR



La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, fundada en 1969, es una institución estatal con administración privada, conformada actualmente por 5 campus: Sede Central Santa Tecla y cuatro centros regionales ubicados en Santa Ana, San Miguel, Zacatecoluca y La Unión.

1. SEDE CENTRAL SANTA TECLA

Km. 11.5 carretera a Santa Tecla, La libertad.
Tel.: (503) 2132-7400

2. CENTRO REGIONAL SANTA ANA

Final 10a. Av. Sur, Finca Procavia.
Tel.: (503) 2440-4348

3. CENTRO REGIONAL ZACATECOLUCA

Km. 64.5, desvío Hacienda El Nilo sobre autopista a Zacatecoluca.
Tel.: (503) 2334-0763 y 2334-0768

4. CENTRO REGIONAL SAN MIGUEL

Km. 140 carretera a Santa Rosa de Lima.
Tel.: (503) 2669-2298

5. CENTRO REGIONAL LA UNIÓN

Calle Sta. María, Col. Belén, atrás del Instituto Nacional de La Unión
Tel.: (503) 2668-4700

www.itca.edu.sv

