

**Propuesta de mejoramiento de proceso de compras y almacenamiento
en la gestión de la cadena de abastecimiento de insumos avícolas de la granja
“Maleja” en la zona rural de Santa Marta**



Roger Murillo Berrio, Camilo Ramírez Blanco
Noviembre, 2023.

Universidad Antonio Nariño.
Magdalena.

**Propuesta de mejoramiento de proceso de compras y
almacenamiento en la gestión de la cadena de abastecimiento de insumos
avícolas de la granja “Maleja” en la zona rural de Santa Marta**

ii

Roger Murillo Berrío, Camilo Ramírez Blanco
Noviembre, 2023.

Universidad Antonio Nariño.
Magdalena.

Notas del autor

Roger Murillo Berrío, Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad
Antonio Nariño, Santa Marta.

Camilo Ramírez Blanco, Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad
Antonio Nariño, Santa Marta.

Este proyecto de tesis de grado tuvo colaboración con la granja “Maleja” en
la zona rural de Santa Marta para su realización.

Nota de Aceptación

Nombre y firma jurado 1

Nombre y firma jurado 2

Nombre y firma presidente

Nombre y firma secretario

Queremos dedicar esta tesis a nuestras familias, por brindarnos su apoyo incondicional y ánimo constante a lo largo de nuestra carrera universitaria, su apoyo incondicional ha sido mi inspiración constante a lo largo de este arduo pero gratificante camino académico. Cada paso, cada desafío superado, lleva impresa la huella de su aliento y confianza. Este proyecto no habría sido posible sin el apoyo de cada uno de ustedes y a la fe que siempre depositaron en nosotros capacidad para alcanzar metas significativas.

Agradecimiento

v

Agradecemos profundamente la orientación y colaboración de nuestro asesor, el profesor Luis Othon, cuya experiencia y conocimientos fueron esenciales para encaminar y culminar satisfactoriamente este proyecto de tesis. Asimismo, expresamos nuestro reconocimiento a la Universidad Antonio Nariño por brindarnos la formación para alcanzar esta meta académica; y por supuesto, a todos los docentes que nos guiaron a lo largo de la carrera, compartiendo sus valiosas enseñanzas. Finalmente, nos gustaría agradecer a la granja por permitirnos contar con su colaboración fue fundamental para la obtención de datos relevantes y significativos.

El objetivo general de este trabajo es elaborar una propuesta para optimizar los procesos de compras y almacenamiento en la granja avícola "Maleja" ubicada en la zona rural de Santa Marta. La investigación es de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo. Se realizó un diagnóstico mediante visita a la granja y entrevista al encargado de compras, identificando oportunidades de mejora. Se plantea implementar un plan de selección de proveedores y un sistema Kardex para gestión de inventarios. Se espera que estas mejoras incrementen la eficiencia operativa, reduzcan costos y mejoren el abastecimiento de insumos. En las conclusiones se destaca el potencial impacto positivo de la propuesta sobre aspectos como disponibilidad de insumos, reducción de pérdidas y toma de decisiones. Entre las recomendaciones está capacitar al personal y establecer alianzas con proveedores confiables. Palabras clave: gestión de compras, evaluación de proveedores, sistema Kardex, granja avícola.

Palabras Clave: Insumos avícolas, proceso compras, almacenamiento, cadena de abastecimiento, selección de proveedores.

Abstract

The general objective of this work is to prepare a proposal to optimize the purchasing and storage processes at the "Maleja" poultry farm located in the rural area of Santa Marta. The research is descriptive with a quantitative approach. A diagnosis was carried out by visiting the farm and interviewing the purchasing manager, identifying opportunities for improvement. It is proposed to implement a supplier selection plan and a Kardex system for inventory management. These improvements are expected to increase operational efficiency, reduce costs and improve input sourcing. The conclusions highlight the potential positive impact of the proposal on aspects such as availability of inputs, reduction of losses and decision making. Among the recommendations is training staff and establishing alliances with reliable suppliers. **Keywords:** purchasing management, supplier evaluation, Kardex system, poultry farm.

Keywords: Poultry inputs, purchasing process, storage, supply chain, supplier selection.

Tabla de contenido

viii

Introducción	1
Línea de Investigación	2
Planteamiento del problema	3
Descripción del Problema	4
Formulación del problema	6
Justificación	7
Objetivos	9
General	9
Específicos	9
Marco Referencial	10
Antecedentes	10
Marco Teórico	25
Marco Conceptual	30
Marco Geográfico	33
Diseño Metodológico	34
Tipo y Enfoques de Investigación	34
Variables de Medición	35
Recolección y Análisis de Datos	36
Fases y Actividades Metodológicas	37
Desarrollo y Resultados “Objetivo Específico 1”	39
Desarrollo y Resultados “Objetivo Específico 2”	46
Desarrollo y Resultados “Objetivo Específico 3”	50
Desarrollo y Resultados “Objetivo Específico 4”	59
Conclusiones	62
Recomendaciones	63
Lista de referencias	64
Anexos	73

Lista de Tablas

Tabla 1	35
<i>Variables de medición</i>	35

Lista de Figuras

Figura 1	33
<i>Ubicación geográfica de la granja</i>	33
Figura 2	45
<i>Análisis Dofa de la granja</i>	45
Figura 3	52
<i>Formato evaluación de proveedores</i>	52
Figura 4	55
<i>Formato reevaluación de desempeño del proveedor.</i>	55
Figura 5	58
<i>Formato control de existencia Kardex</i>	58

Introducción

Contar con procesos de abastecimiento óptimos resulta indispensable para garantizar la productividad y rentabilidad de las granjas avícolas. Sin embargo, a menudo estas se ven afectadas por problemas en la gestión de compras y almacenamiento de sus insumos (Fajardo y Hernández, 2021, p.85). Según Gryna, Chua y DeFeo (2007), el área de compras tiene un rol protagónico en las empresas, puesto que más del 60% de las ventas dependen de ella, no obstante, frecuentemente enfrenta dificultades asociadas a la calidad de los productos obtenidos de los proveedores (p.289).

El presente estudio se enfoca en la granja avícola “Maleja”, ubicada en la zona rural de Santa Marta, que atraviesa problemas en sus procesos de abastecimiento de insumos avícolas. Esto se refleja en demoras en la emisión de órdenes de compra, ausencia de criterios para selección de proveedores y deficiencias en el control de inventarios, entre otros (Ochoa, Ríos y Sakihara, 2018, p.65). Frente a esta situación, el propósito de la investigación es diseñar una propuesta para optimizar dichos procesos, buscando incrementar la eficiencia y reducir los costos operativos.

Para ello, se realizará un diagnóstico detallado del estado actual y se plantearán mejoras en aspectos como la evaluación y elección de proveedores, la gestión de inventarios y el rediseño de los flujos de compras y almacenamiento.

Línea de Investigación

La presente investigación está enmarcada dentro de la línea de investigación de gestión de la productividad.

Planteamiento del problema

El 11 de marzo del 2020 es una fecha que marcó un antes y un después en la historia, ya que se dio inicio a la llamada “nueva normalidad”, la OMS (Organización Mundial de la Salud) reconoció el COVID-19 como una pandemia global; con la llegada de este virus llegó consigo una serie de problemáticas y así misma necesidad de buscar soluciones a las mismas, comenzando a causar interrupciones en las cadenas de suministro. Estas causas y sumadas a ellas un sin número de restricciones de movilidad, hicieron que las empresas se vieran casi que en la obligación de cambiar radicalmente gran parte de su forma de operar para poder adaptarse a todo lo que venía en camino e intentar sobrevivir (Chavez, 2021).

Esta situación puso a prueba a los profesionales de compras, colocándolos en una posición central para que las compañías pudieran afrontar la contingencia. El área de abastecimiento intentó contribuir a mantener la continuidad del negocio, buscando evitar disrupciones en la cadena de suministro, por ejemplo, identificando proveedores alternativos y asegurando el flujo de productos y servicios (Achilles, s.f.). Además, los compradores innovaron e incursionaron en nuevas categorías de productos con alta demanda esperada, como equipos de protección personal, para mitigar riesgos.

No obstante, dentro de compras hubo mayor complejidad y presión, requiriendo un esfuerzo adicional en negociaciones para conseguir insumos que antes no representaban dificultad. Cuando existen diferentes sistemas entre proveedores y clientes, surgen ineficiencias, retrasos e inconvenientes. Se necesitan sistemas habilitadores de integración para mejorar los flujos de trabajo en la cadena de suministro y obtener mayor

beneficio (proveedores, cofabricantes, clientes, transportistas y distribuidores). (Chavez, 2021).

Así llegamos a la granja “Maleja” en la zona rural de Santa Marta, que logró adaptarse, pero presenta un mal manejo en su proceso de abastecimiento. Este se realiza de forma empírica y solo cuando los insumos están por agotarse, sin un seguimiento continuo a cantidades disponibles. Esto provoca desabastecimientos e insatisfacción al necesitar los insumos. Además, no se tiene claro la periodicidad y cantidades de cada compra, las existencias, y hay demoras en las órdenes. También influyen factores externos como cierres de vías de transporte.

Por último, El almacenamiento ineficiente de insumos avícolas puede afectar directamente la continuidad operativa y la calidad de los productos finales (Fajardo y Hernández, 2021). Las prácticas de almacenamiento subóptimas pueden resultar en pérdida de productos, deterioro de la calidad y una gestión ineficiente de los niveles de inventario. Para abordar este problema, es esencial analizar y mejorar los procedimientos de almacenamiento en la granja "Maleja", identificando oportunidades para optimizar el espacio, implementar tecnologías modernas y garantizar la integridad de los insumos avícolas.

Descripción del Problema

En el año 2014 el propietario de la empresa Alfonso Ascanio contaba con 150 gallinas criollas con las cuales decide emprender y abrir una tienda para la comercialización de huevo en la ciudad de Santa Marta – Magdalena, al transcurrir dos años de operación, se evidencia un crecimiento potencial frente a los competidores y

amplitud en el mercado, se trasporta la empresa a una finca propia haciéndola llamar “Granja Avícola Maleja”. En ese espacio cuenta con 10 hectáreas de terreno distribuidas en una casa, 4 galpones de 220m² c/u, con capacidad de 6000 gallinas en total, bodegas, cultivo de maíz, plátano, 2 estanques para peces y terreno libre.

Esta empresa se dedica primordialmente a la producción y distribución de huevo a puntos de venta, también a la venta de gallinas (cumplidas 90 semanas en la granja), está ubicada en la zona rural de Santa Marta – Magdalena, exactamente en el km 17 vía a la guajira. Cuentan con 3 trabajadores que cumplen funciones como recolección de huevos y clasificación de los mismos (Tipo A, AA y B), alimentación de las gallinas, limpieza, entre otras tareas.

Al ser la empresa que más comercializa esta gama en los sectores de Calabazo, Parque Tayrona, Guachaca y Buriticá, todos ubicados en la zona rural de Santa Marta, el nivel de demanda se ha incrementado debido a la escasez de negocios relacionados con la producción de pollos y la producción - distribución de huevos.

La falta de un proceso estructurado de compras ha llevado a la granja a enfrentar dificultades en la adquisición oportuna de insumos esenciales. La ausencia de un sistema de gestión eficiente en el proceso de compras puede generar retrasos, aumentar los costos asociados a la adquisición y comprometer la continuidad del proceso productivo. Este desafío se ve agravado por la falta de una metodología de evaluación de proveedores, lo que podría resultar en la elección de proveedores no óptimos en términos de calidad y precio.

Adicionalmente, la capacidad de almacenamiento de la granja también se ve comprometida, ya que la falta de un sistema eficiente de gestión de inventario y almacenamiento puede dar lugar a pérdidas por obsolescencia, deterioro o caducidad de los insumos avícolas. Esto afecta la capacidad de la granja para mantener un suministro constante de insumos y, por ende, impacta en la producción avícola.

Formulación del problema

¿Cuáles podrían ser los elementos necesarios que permitan un mejoramiento en los procesos de compras y almacenamiento para la gestión de la cadena de abastecimientos de insumos avícolas de la granja “Maleja” en la zona rural de Santa Marta?

Justificación

Al ser la empresa que más comercializa esta gama de productos en los sectores de Calabazo, Parque Tayrona, Guachaca y Buriticá, todos ubicados en la zona rural de Santa Marta, el nivel de demanda se ha incrementado debido a la escasez de negocios relacionados con la producción de pollos y la producción - distribución de huevos. La revisión crítica de los procesos de compras y almacenamiento en la cadena de abastecimiento de insumos avícolas de la granja "Maleja" revela la necesidad urgente de implementar mejoras significativas. Esta justificación se sustenta en diversas razones clave que afectan la eficiencia y la rentabilidad de la operación.

En primer lugar, la falta de un proceso de compras ha generado inconvenientes en la adquisición de insumos, lo que puede llevar a la interrupción del proceso productivo avícola. Como señala Monczka et al. (2015), la gestión ineficiente de las compras puede resultar en retrasos y aumentos de costos, afectando negativamente la continuidad de las operaciones.

La ausencia de una metodología formal para evaluar a los proveedores también resalta la vulnerabilidad de la granja ante la selección de suministradores que no cumplen con estándares óptimos de calidad y precio.

En segundo lugar, la falta de un sistema eficiente de gestión de inventario y almacenamiento ha llevado a la granja "Maleja" a enfrentar pérdidas significativas por deterioro y caducidad de los insumos. La mejora de estos procesos es fundamental, ya que, según Chopra y Meindl (2013), la gestión cuidadosa del inventario es esencial para minimizar riesgos y maximizar la eficiencia operativa en la cadena de suministro.

Es importante destacar que esta investigación se realiza con el objetivo de mejorar el día a día de esta granja y ser un ejemplo para muchas más, ya que, al mejorar el foco principal de la problemática, se mejorará el sector productivo de la empresa, aumentará la clientela y se comercializarán mejor los productos.

Objetivos

General

Elaborar una propuesta de mejoramiento del proceso de compras y almacenamiento en la gestión de la cadena de abastecimientos de insumos avícolas de la granja “Maleja” en la zona rural de Santa Marta con respecto a las necesidades de la operación.

Específicos

- Realizar un diagnóstico del proceso de compras y almacenamiento con el fin de identificar el estado actual de la situación en la granja avícola “Maleja” en la zona rural de Santa Marta.
- Identificar herramientas a implementar para la mejora de los procesos de compra y almacenamiento en la granja avícola “Maleja” en la zona rural de Santa Marta con base en los requerimientos del sistema.
- Presentar una propuesta de rediseño de los procesos de compra y almacenamiento en la granja avícola “Maleja” en la zona rural de Santa Marta de acuerdo con las necesidades de producción.
- Evaluar el potencial del impacto que tendría los nuevos procesos de compra y almacenamiento con el fin de presentar los posibles beneficios de la implementación de la mejora en la granja avícola “Maleja” en la zona rural de Santa Marta.

Marco Referencial

Es la compilación de las referencias que soportan la investigación, dentro de este se encuentran antecedentes de la investigación, marco teórico, marco geográfico y conceptual.

Antecedentes

Según Fajardo Luque, L. R & Hernández Quiroz, B. E (2021) en su tesis “Diseño de la cadena de abastecimiento para concentrados avícolas en Agro finca del llano (Castilla la Nueva)” su objetivo fue mejorar el nivel de servicio por acontecimientos de stock, retrasos en la colocación de órdenes de compra, falta de control de inventario en almacenes y estimaciones empíricas de tamaños de lotes de pedidos. Se hizo diagnóstico e investigación del proceso de suministro, análisis sistemático de las ventas históricas en 2019 y 2020, y previsión de la demanda en 2021 mediante la elección de un método de previsión. Las conclusiones extraídas fueron retrasos en el inicio de órdenes de compra, tamaños de lotes de pedidos inexactos, falta de monitoreo del inventario del almacén y falta de implementación de herramientas para mantenerlos informados sobre la demanda. También hay constancia de que la empresa selecciona a los proveedores en base a su criterio personal.

Por otro lado, Calderón Ramos, E., & González Bautista, H. A. (2022) en su tesis “Modelo de gestión de abastecimiento para el mejoramiento del área de compras de la empresa soluciones institucionales del llano (SIDELL SAS)”;

tienen como objetivo fortalecer la capacidad organizativa y productiva, se ofrece un modelo de gestión de suministros en compras con el objetivo de mejorar integral y prácticamente la cadena de

suministro como eje organizativo completo. Esto se realiza a través de una investigación diagnóstica y aplicada, que desarrolla un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) con métodos observacionales descriptivos. Por lo tanto, es posible identificar oportunidades de mejora en compras y compras, dirección de proveedores diagnosticando el proceso de entrega para que pueda identificar la disponibilidad del producto como un factor clave para el negocio.

En ese mismo concepto Ochoa Calderón, J., Ríos Quispe, L. F., & Sakihara Heshiki, L. A. (2018) para su trabajo de investigación plantearon como objetivo principal la identificación de la estrategia de negocio, utilizando la filosofía lean supply y analizando su estrategia por áreas, se pueden identificar los mayores desperdicios del sector logístico, lo que permite sugerir oportunidades de mejora. Esto se hace analizando los datos de SAP y, por lo tanto, se empleó herramientas de soporte como QlikView. Los resultados y conclusiones obtenidos ayudan a mejorar el proceso de entrega y por ende la calidad del producto.

Según Sánchez Barrantes, K. M. (2017) en su propuesta “Mejora en la gestión de abastecimiento para reducir costos operativos en el proceso de conserva de la empresa Sociedad Agrícola Virú S. A.” tienen como objetivo reducir los costos operativos de la gestión de suministros al contextualizar los negocios, usando diagramas de Ishikawa para identificar problemas para llegar a la solución de la situación, también se utilizó herramientas MRP, evaluación de proveedores, análisis Kardex – ABC y programa de trabajo. Finalmente se realizó una evaluación financiera resultando en un VAN de

S/0.11,121,260, una TIR de 424.54% y un B/C de 1.7; concluyendo que la propuesta es beneficiosa para la empresa.

Por otra parte, Guzmán Marcó, A., & Paredes Robalino, S. O. (2021) en su trabajo de investigación “Propuesta de mejora en la cadena de suministro de la producción de palta hass utilizando SC. Agility en Carac, Huaral”, plantearon como objetivo permitir que los agricultores de la región generaran más ingresos económicos y se descubrió que 12 de 13 agricultores vendían sus productos directamente a intermediario, desde la extracción de materia prima hasta aguacates. También se propone a los agricultores que asuman la responsabilidad de varios procesos, como el transporte y la exportación.

Se concluye que el proceso se dividirá en tres fases: compra, entrega y exportación. El bróker será responsable de las ventas internacionales y ahora comprará aguacates a los agricultores a un precio más alto, lo que resultará en un aumento de S/ 1.05 por kg.

Según Bautista López, D., Bernal Valbuena, M. A., Castro Martínez, J. C., & Salgado Cabrera, A. F. (2020) en su tesis de especialización “Propuesta de aplicación de reingeniería de procesos en la planeación de compras y gestión de inventarios para la empresa del sector de alimentos Aromasynt SAS” plantean como objetivo diagnosticar cadenas de suministro para identificar problemas de impacto y procesos de mejora. Sabiendo esto, es posible analizar cada proceso y buscar herramientas que se puedan mejorar desde el rediseño de procesos hasta la integración. Antes que nada, se imputa el método suavizado exponencial simple con un alfa de 0.3463. Por otro lado, las

herramientas de planificación de requisitos de material (MRP) se utilizan en la planificación de adquisiciones. En conclusión, la transformación de los procesos en compras y entregas es solo el comienzo de futura transición en la empresa, que la harán más competitiva y fidedigno en el mercado.

Del mismo modo Bonilla Giraldo, S. (2022) en su trabajo de grado “Propuesta de mejora para la cadena de abastecimientos en relación con el producto Brote de Soya de la empresa NICCA” formula como objetivo elaborar un diagnóstico y análisis de la cadena de suministro actual de la empresa y desarrollar un diagnóstico económico-financiero. Se utilizó un método de análisis de criticidad para recopilar información para determinar el estado actual de la cadena de suministro. En conclusión, se identificaron varias oportunidades de mejora relacionadas con la eficiencia de la cadena de suministro y se encontró que la inversión para implementar la propuesta de mejora era relativamente barata, con un valor de 31.972.399 pesos colombianos ajustado por el presupuesto anual.

También Mayta Benique, F. M. E. (2019) realizó su tesis “Rediseño del proceso abastecimiento en línea de productos cárnicos para empresa de comida rápida” que tuvo como objeto rediseñar el proceso de abastecimiento de línea de productos cárnicos, especialmente del pollo a la brasa que representa el 65% del total de productos cárnicos. Donde se logró identificar que el problema principal es el bajo nivel de atención del área de abastecimiento hacia las respectivas tiendas de la empresa de estudio, el cual ha generado demora en la entrega de pedidos, de dos horas en promedio al día, haciendo que el tiempo de proceso de abastecimiento dure 8 horas 30 min. Para resolver dicha problemática, se realizó un análisis causa-efecto en el cual se determinó que las causas

raíz principales eran: la falta de planificación de materia prima y pedidos entregados a destiempo. Obteniéndose como resultados, la determinación de cantidades adecuadas para la compra de productos cárnicos basados en el pronóstico de la demanda actual.

Por otro lado, Tarrillo Flores, N. (2019). realizó su tesis “Gestión de la cadena de suministros para incrementar la productividad en la empresa dulcería Manjar Real” donde buscó determinar la gestión de la cadena de suministros que permitiera incrementar la productividad, realizando un diagnóstico de la gestión de la cadena de suministros de la empresa en el cual se pudo determinar que la gestión de la cadena de suministros permitía mejorar en un 17% la productividad de la empresa pasando de 2.03 kg / h-h a 2.20 kg / h-h, luego se buscó establecer los principales problemas que se podían encontrar en dicha gestión donde se halló que eran los proveedores, almacén y el proceso de producción, realizado eso se procedió a hacer una propuesta de mejoramiento que hizo incidencia en la homologación de proveedores, así como la implementación del programa 5s para garantizar un almacén mejor organizado, limpio y ordenado, eliminando todo riesgo de daño o deterioro. La última propuesta de mejora fue el cambio de los sopletes y horno, así como capacitación para mejorar el volumen de producción para acelerar los procesos y cumplir con la demanda creciente de pedidos y por último se realizó un análisis de impacto de la propuesta enfocado en el beneficio/costo donde arrojó como resultado 2.30 lo que demostró la viabilidad de la propuesta.

Del mismo modo, Damián Tirado, C. J., & Vásquez Rodríguez, T. P. (2021) realizaron un trabajo de tesis “Gestión de la cadena de suministro para incrementar las exportaciones de uva de la Empresa Sociedad Agrícola San Agustín de Zaña SA.” que

tuvo como objetivo incrementar las exportaciones de uva de la empresa Sociedad Agrícola San Agustín de Zaña S.A. a partir de una mejora en la gestión de la cadena de suministros la cual abarca tres procesos: aprovisionamiento, producción y distribución. El estudio pretende lograr la eficiencia en las exportaciones a través de la reducción de costos y agilización de procesos dentro del área de logística. En esta investigación se usó una metodología que tenía un alcance descriptivo con un enfoque mixto y diseño no experimental, de tipo aplicado.

Los instrumentos utilizados para la recopilación de información fueron las entrevistas aplicadas al personal administrativo del área logística. Se identificaron problemas en el área de aprovisionamiento la falta de organización y planificación, en el área de producción la capacidad productiva de la empresa no estaba siendo utilizada al 100% y en distribución no existía un cronograma de despachos, todo esto se solucionó con los siguientes compuesto: Entrega y recepción de cajas para el empaquetado del producto final, producción total del Fundo Benjamín, Packing, transporte de la uva a la empresa terceriza dora de la cámara de frío, cámara de frío, transporte del lugar de almacenamiento a puerto.

Sin embargo, Lainas Araujo, W. A. (2020). realizó su tesis “Propuesta de mejora de la cadena de suministro para incrementar la productividad en el supermercado “El Super” SAC–Ferreñafe 2018”. teniendo como objetivo general elaborar una propuesta de mejora de la cadena de suministro para incrementar la productividad en el supermercado “El Súper” S.A.C. Para lo cual aplicó el método deductivo, con un tipo de investigación descriptiva, propositiva; teniendo en cuenta un diseño no experimental cuantitativo, Para

la recolección de datos elaboró una encuesta en base a un cuestionario en formato de escala Likert, obteniendo como resultado que el 76.7% de encuestados establecen que la cadena de suministro con la que opera el supermercado es regular; y con respecto a la productividad determinó que el 40% indicó que es buena su productividad a través de las dimensiones que se emplearon en el estudio. Para finalizar concluyó con el diseño de la nueva cadena de suministro con tiempo óptimo para una entrega prudente de los productos y poder abastecer a tiempo el supermercado.

También Espinoza Ugarte, C. E. (2018). hizo su tesis “Análisis del proceso de compras para diseñar una propuesta de indicadores de gestión que permita mejorar los procesos del área de compras” que tuvo como objetivo general, evaluar el estado actual de los procesos de compras en una empresa de fabricación de empaques, con la finalidad de proponer indicadores de gestión que vayan alineados al giro del negocio, que generen información relevante que contribuya a la mejora continua del proceso. Los resultados de las encuestas evidenciaron la falta de indicadores para medir y controlar las adquisiciones para eso se diseñaron indicadores de gestión que midan la eficiencia, eficacia y rentabilidad del proceso de compras. Elaborada la propuesta se integró a la empresa un conjunto de indicadores que generaran información estadística relevante y creíble para que sus dirigentes tomen decisiones basadas en hechos y datos reales que señalen con precisión en qué partes del proceso se debe aplicar mejora continua a los procesos para volverlos más eficientes y confiables.

Según Díaz, C. (2017) en su tesis “Propuesta de mejora a la gestión de abastecimiento para la empresa Ancora Chile S. A.”, tuvo como objetivo diseñar políticas

de gestión de suministros ya que las empresas operan sin políticas de gestión de compras o inventario. Con base en lo anterior, se define un método para resolver el problema anterior utilizando las herramientas como el principio de Pareto, la herramienta ABC. Finalmente, mostrar los resultados obtenidos: de un total de 724 productos, se seleccionaron 119 productos principales pertenecientes a diferentes familias: neumáticos, eléctricos, rodamientos, etc., 23 productos obtenidos de manera probabilística y 96 determinísticos. En conclusión, estos datos proporcionaron un plan de mejora que incluía tres mejoras: gestión de inventario mejorada, gestión de proveedores y gestión de procesos, lo que podría reducir los costos en \$8,909,645 por año.

De igual forma Apaza Ahón, A. E., & Yep Lau, A. (2018) en su tesis “Análisis de la cadena de suministros de materia prima en una empresa agroindustrial durante los años 2016-2017” plantearon como objetivo utilizar métodos cualitativos para analizar la cadena de suministro, en particular la gestión del suministro de materias primas (en este caso, fruta). En conclusión, el análisis de la cadena de suministro, especialmente para el suministro de frutas, encontró que además de los posibles problemas de calidad, los centros de recolección o acopio de frutas de Selva Industrial también tienen otros problemas, como la falta de compromiso y la alta rotación. Existe dependencia en algunos proveedores frutas como mango criollo y chato.

Pesantes Sánchez, J. R. (2020) en su trabajo de investigación “Propuesta para mejorar la gestión de la cadena de abastecimiento de servicios de un supermercado” plantearon como objetivo mejorar la gestión del suministro de las categorías de servicios y adquisiciones no comerciales para las empresas de supermercados que operan en las

principales ciudades del país. Se hizo un análisis interno y externo de empresas involucradas en la industria del retail utilizando una variedad de herramientas, con énfasis en investigaciones enfocadas en actividades de apoyo. Las áreas de gestión de la cadena de suministro, operaciones y compras participaron en la recopilación de información obtenida a través de entrevistas y encuestas. En conclusión, este trabajo de investigación propone un objetivo de ahorro del 3% con una subasta holandesa como parte de un nuevo método de negociación que permite una especificación detallada de los flujos de efectivo diferenciales esperados, demostrando que la propuesta es factible. VAN y tasa interna de retorno.

Por otro lado, Prieto Lima, C. F., & Ramírez Solís, M. E. (2019) en su tesis “Gestión de abastecimiento para mejorar los indicadores de la compra de productos tecnológicos proveniente de China en la empresa Universal Import Perú SAC., Chiclayo 2017” su objetivo fue mejorar la oferta de manera adecuada, para encontrar otra forma de administrar y reducir los costos, se utiliza un diseño híbrido, inicialmente se crea un diseño de investigación utilizando herramientas como entrevistas en profundidad, así como lineamientos para la revisión de documentos y una visita guiada a las empresas con acceso a información relevante que puede incrementar la rentabilidad utilizando las propuestas. En resumen, existen vacíos en el proceso de entrega por la falta de buenas negociaciones con los proveedores locales, actualmente sobre la nacionalización del producto, su alto costo, lo cual perjudica la competitividad de la empresa en el mercado nacional.

Según Gómez Morales, C. A., & Marín Granada, J. S. (2019) en su trabajo de grado “Cadena de suministros del café en el Valle del Cauca” su objetivo fue determinar el estado de la cadena de suministro del café del Valle del Cauca según el modelo de competencia internacional del café utilizando el Modelo A, donde se definen dimensiones estructurales, se desarrollan entrevistas semiestructuradas con preguntas específicas para cada tema o categoría del Modelo A, se describió las brechas, se utilizó la herramienta de gráfico de Ishikawa. En conclusión, existen brechas en estos vínculos, ya que algunos caficultores no tienen suficiente dinero para organizarse en cooperativas.

Ni siquiera hay suficiente para comer para vender mejor su café ya menor precio, por lo que el campo se debilita y en la mayoría de los casos los cafetales no pueden ser reemplazados y nuestros campos están envejeciendo.

Así mismo, Albay Chonillo, E. V., & Assan Rodríguez, J. V. (2018) en su tesis “Análisis de la cadena de suministro de producción del cacao en la organización de Unocace” plantearon como objetivo analizar la cadena de suministro y desarrollar estrategias para optimizar costos. Para su desarrollo se entrevistó a un total de 4 personas, divididas entre 2 líderes de organizaciones y 2 docentes expertos en la materia, así como una encuesta a 12 socios representativos de las asociaciones constituyentes de UNOCACE. Después de la recolección de datos, se analizó la matriz DAFO, dando como resultado el desarrollo de 11 estrategias para mejorar la cadena de suministro en la organización de investigación.

En conclusión, es posible lograr el objetivo general, y con el desarrollo del Capítulo 2, es posible sentar las bases teóricas de los procesos que intervienen en la cadena de suministro del cacao.

García Mimbela, J. R., & Izquierdo Castillo, K. M. (2021) en su tesis “Gestión de la cadena de abastecimiento para incrementar la productividad en el grupo Alicampo SAC-Lima 2020” el objetivo fue desarrollar un modelo de gestión de la cadena de suministro. La oferta ayuda a aumentar la productividad, por lo que se utilizan estrategias a partir de las cuales se pueden recopilar datos para identificar las causas de la baja productividad. Las estrategias de mejora se aplican mediante el modelo SCOR, que se basa en el método ABC, Herramientas de planificación y control de la producción para empresas agroalimentarias, también se ha desarrollado un modelo de gestión de la cadena basado en el modelo SCOR (planificación, compras, producción y difundir).

Finalmente, un análisis de costo/beneficio, la propuesta es que el beneficio de la propuesta sea de S/ 74,287.72 y el costo de S/ 55,492.00, es decir cada Paso invertido generará una ganancia de 1.33 Sol.

Según Meza Reyes, R., & Mondragón Nieto, P. L. (2020) en su trabajo de investigación “Mejora de la cadena de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en la empresa Repalsa SA, Chimbote 2020” plantearon como objetivo aplicar tecnologías y herramientas de cadena de suministro en Repalsa S.A. Gestiona a través de un eje de gestión de mejora continua que incluye el modelo P-H-V-A, comenzando por la planificación (gestión), ejecución (gestión de recursos), inspección (procesos logísticos operativos) y acción (cliente - cumplimiento de métricas logísticas). El trabajo de

investigación es de tipo aplicado, con un programa preexperimental utilizando un pre-estímulo-post-test como objetivo general aplicar mejoras en la cadena de suministro para incrementar la rentabilidad.

La conclusión es que la utilidad alcanzará el 18,26% en 2020, que se divide en margen bruto: 22,4%, margen operativo: 16,7% y margen neto: 13,8%. Finalmente, se determina la situación de ingresos para 2019-2020. cuando la aplicación A medida que la cadena de suministro mejora, su rentabilidad aumentará.

Según Arenas Ruiz, M. A., & Salazar Aguirre, L. T. (2018) que realizaron su trabajo de grado “Diseño de una cadena de abastecimiento frutícola con un enfoque de sostenibilidad” con el objetivo de diseñar una cadena de abastecimiento frutícola con un enfoque sostenible que permita mejorar el equilibrio en el desempeño de las variables económicas, ambientales y sociales, y también, para esto realizaron una caracterización de la cadena de suministro frutícola de la región objeto de estudio que permitió identificar las variables claves del sector, también diseñaron un modelo matemático multiobjetivo que relacione las necesidades de los eslabones para la cadena de abastecimiento e incluya el enfoque de sostenibilidad y por último se analizó la sensibilidad del modelo, determinando los posibles riesgos en la dinámica sectorial.

Por otro lado, Sierra Pérez, G. (2020). Realizó su tesis de grado “Propuesta de un plan de mejoramiento basado en indicadores para el proceso logístico de una empresa de distribución de alimentos” con base en los indicadores del proceso logístico de las empresas distribuidoras de alimentos, se propone una idea de plan de mejora, se determinan indicadores de gestión y se monitorea el proceso logístico para implementar

actividades detalladas de mejora. Logrado en el diagnóstico y medición de indicadores logísticos.

También Aguirre Rodríguez, Y. R., Echavarría Rodríguez, A. M., & Salazar Maldonado, G. F. (2020) realizaron un proyecto de investigación llamado “Diseño de un plan de mejoramiento para los procesos claves de la cadena logística de la empresa MARCA FRUTA RR con el objetivo de identificar las causas e identificar los elementos necesarios para la mejora de los principales procesos de la cadena logística, a partir de la recopilación de información tendiente a identificar los principales procesos en la gestión de la empresa, se diagnosticó su estado actual y madurez. el nivel se determinó principalmente utilizando los conceptos y herramientas relevantes del modelo SCOR, utilizando herramientas de gestión como: mapeo de procesos, estudios SPRI, madurez de procesos, etc., haciendo recomendaciones e implementando planes de mejora y los beneficios de las recomendaciones.

Del mismo modo, Alpargatero Ulloa, O. D., & Melo Puentes, D. A. (2019) realizaron una tesis de grado nombrada “Caracterización de la producción agrícola en la provincia de sabana centro, basado en la construcción de una metodología de estudio de primera y última milla en la cadena de suministro” con el fin de encontrar alternativas para mejorar la distribución y comercialización en la región, a partir de un método de investigación para estructurar la primera y última milla de la cadena productiva, identificar los productos agrícolas que se producen en la central provincia de Sabana, seleccionar los que más producen, la implementación de los procesos básicos que componen la cadena de suministro que determina el tamaño de la cadena de suministro y

la relación entre la primera milla y la última milla, permite la creación de un modelo optimizado de la cadena de suministro de la primera milla.

También Vergara Suárez, G. (2017) realizó un trabajo de grado de nombre “Estrategias de mejoramiento para la cadena de abastecimiento de la leche cruda” que tuvo como objetivo mejorar la cadena de suministro de leche cruda mediante el fortalecimiento de los sindicatos de productores, proveedores, transportistas, recolectores y procesadores para mejorar su capacidad de gestión en la cadena de suministro. Promoción de la organización empresarial mediante la creación del Consejo Municipal de Lácteos; crear páginas de diálogo, revelar problemas identificados y buscar soluciones para cada problema, incluyendo la creación de ferias entre los miembros de la cadena y entre los miembros de la cadena Contratos y/o acuerdos formales.

Según Anaya Villoslada, Y. S. (2017) su tesis “Diseño de un sistema de gestión de abastecimiento para reducir los costos en la línea de banano congelado de la Empresa Procesadora Perú SAC–Chiclayo–Perú-2017”, es de tipo no experimental, descriptiva y propositivo, que sigue una metodología deductiva e inductiva. El objetivo era desarrollar un sistema de gestión de suministros para reducir el costo de una línea de producción de banano congelado. El estudio utilizó métodos de observación visual y bibliográfica y sirvió como herramientas de recolección de información, formularios de observación, registros y guías de referencia. El estudio concluyó en recomendaciones para mejorar el proceso en el ámbito de las compras, el proceso debe evaluar la oferta del proveedor y elegir el mejor año alternativo, la relación B/C es de 2.08 y el capital invertido se recupera en 6 meses.

Así mismo, Sánchez Quispe, H. R. (2018) en su trabajo de investigación “Diseño e implementación de un controlador basado en reconocimiento de patrones para mejorar el abastecimiento de insumos alimentarios en galpones avícolas”, el propósito del estudio es diseñar e implementar un controlador basado en reconocimiento de patrones para mejorar el suministro de alimento en galpones avícolas y el estudio es experimental, por lo que el estudio es descriptivo y aplicable, para la recopilación de datos se utilizó un controlador para una sección con 10 pollos. Utiliza técnicas de visión artificial para tomar decisiones mediante lógica difusa, interpretando la presencia de un pollo, la cantidad y el tipo de comida en función del tamaño y la forma. Conteo de aves usando clasificación OpenCV. En conclusión, considerando que el suministro de alimento al gallinero depende de este parámetro, se recomienda utilizar cámaras, software y hardware con mejores parámetros para una óptima identificación.

De otra forma, Chávez Llaqué, L. D. P. (2021) en su tesis “Propuesta de mejora en el proceso de la gestión de compras de materiales de una empresa agroindustrial en la ciudad de Lambayeque”, su objetivo es brindar recomendaciones para mejorar el proceso de gestión de compras de materiales, especialmente envases y empaques, los cuales representan un mayor volumen de compras por parte de los agroexportadores para el acondicionamiento y exhibición de chiles enlatados. Estudio de campo mediante investigación cualitativa-descriptiva-no experimental

Se puede concluir que las técnicas y herramientas utilizadas permitieron lograr mejores resultados en la gestión del área de compras y lograr nuevas ventajas, como la reducción de costos, tiempo, prevención de mala calidad y cantidad de materiales.

Marco Teórico

Métodos de selección de proveedores

La selección de proveedores es un problema multicriterio que incluye factores cualitativos y cuantitativos, por lo tanto, para seleccionar el mejor proveedor es necesario hacer un equilibrio entre estos factores tangibles e intangibles los cuales pueden estar en conflicto (KILLINCI Y ASLI, 2011). Para Killinci y Asli (2011) el objetivo de la selección de proveedores es identificar proveedores con el más alto potencial para suplir consistentemente las necesidades de una empresa a un costo aceptable. Por su parte, para Dursun y Karsak (2013) el objetivo general del proceso de selección de proveedores es reducir el riesgo de compra, maximizar el valor global para el comprador y construir relaciones estrechas y a largo plazo entre compradores y proveedores.

De acuerdo con lo señalado por Dueñas (2017), los proveedores desempeñan un papel fundamental en el logro de los objetivos y el rendimiento óptimo de una organización. Por lo tanto, resulta crucial evaluar el desempeño de los proveedores existentes para identificar áreas de mejora en aspectos como calidad, precio, tiempos de entrega y especificaciones. No obstante, es importante tener en cuenta que la elaboración de la evaluación de desempeño de los proveedores requiere una inversión considerable de tiempo.

Relación con los Proveedores

Según Gryna, Chua y Defeo (2007) en su libro "Método Juran. Análisis y planeación de la calidad", el área de compras en una empresa tiene una responsabilidad que representa más del 60% de las ventas. Sin embargo, también es el área que enfrenta

constantes problemas relacionados con la calidad de los productos y servicios adquiridos a través de proveedores. Esto resulta en costos adicionales y posibles pérdidas de tiempo debido a actividades de reproceso por parte del comprador.

Ante esta situación, los autores resaltan la importancia de establecer una alianza comercial de trabajo en la cual tanto los compradores como los proveedores se vean beneficiados de manera equitativa. Esto implica cambiar el enfoque tradicional de las compras hacia un enfoque estratégico, donde se establezcan relaciones colaborativas y se busque la mejora continua en términos de calidad y rendimiento.

Actividad logística

Las actividades logísticas se pueden dividir en actividades clave y actividades de apoyo. Según Ruello (2013), las actividades clave incluyen el servicio al cliente, transporte, manejo de inventarios, flujos de información y procesamiento de pedidos. Por otro lado, las actividades de apoyo abarcan el almacenamiento, manejo de materiales, compras, embalaje y protección, cooperación con producción y operaciones, y mantenimiento de la información.

Calidad de servicio

En relación a la calidad de servicio, Anticona (2013) establece dos enfoques para definirla. El primero se refiere al comportamiento del servicio y si logra satisfacer a los clientes, lo que influye en su decisión de volver a utilizarlo. El segundo enfoque se centra en la ausencia de deficiencias, abarcando la insatisfacción que podría dar lugar a quejas o reclamos por parte del cliente. Otros enfoques teóricos consideran que la calidad es un concepto global que constituye el objetivo de cualquier actividad empresarial. En este

sentido, los clientes buscan un resultado integral, por lo que no se puede vigilar un solo factor sin tener en cuenta los demás, ya que esto puede afectar la satisfacción del cliente.

Gestión de compras

Según Marcano (1990, p.13), se afirma que las compras son el medio para adquirir bienes y servicios de calidad adecuada, en el momento y precio adecuados, y de proveedores idóneos. Cada empresa u organización debe tener un departamento especializado encargado de llevar a cabo las compras. Por lo tanto, la gestión de compras consiste en una serie de actividades destinadas a satisfacer las necesidades del cliente.

Estas actividades incluyen:

- Identificación de la necesidad.
- Solicitud y análisis de opciones de compra.
- Negociación con proveedores.
- Emisión de órdenes de compra.
- Recepción de los productos adquiridos.
- Almacenamiento y registro.
- Entrega al sector que solicitó los productos.
- Análisis del mercado actual de ofertas.
- Registro de inventarios.
- Control de calidad.

Por otro lado, Heizer (1997, p.9) señala que la gestión de compras debe considerar diversos factores, como los costos de inventario y transporte, la disponibilidad del suministro, la entrega oportuna y la calidad de los proveedores.

Tipo de compras

Mercado (1996, p.16) identifica dos tipos de compras. El primero es las compras nacionales, donde los bienes y servicios provienen del mismo país. En este caso, el objetivo principal es establecer compromisos, relaciones e intercambio de información dentro del país. El segundo tipo es las compras internacionales, que involucran la compra de bienes y servicios de otro país. Este tipo de compra puede dividirse en dos subcategorías: las compras de importación, que se realizan a proveedores extranjeros o a través de distribuidores establecidos en el país importador, y las compras de exportación, que consisten en la compra de materiales de fabricación nacional o extranjera con el propósito de exportar productos terminados, materias primas o insumos a otros países.

Por otro lado, Riggs (1986, p.409) divide las compras en dos categorías. La primera se refiere a las compras de materiales de mantenimiento para actividades no productivas, mientras que la segunda se refiere a las compras de materia prima destinadas a la transformación en productos acabados. Ambos autores indican que los tipos de compras pueden combinarse, dependiendo de la finalidad y ubicación de los materiales.

Gestión de almacenamiento

Flamarique sostiene que la gestión del almacén implica una serie de actividades logísticas que incluyen la recepción, almacenamiento y movimiento de diversos productos dentro del almacén, con el objetivo de reducir el tiempo y los costos asociados al almacenamiento (p.32).

En cuanto a la gestión del almacenamiento, su objetivo principal es supervisar de manera precisa los productos y asegurarse de encontrarlos de manera eficiente, con el fin de minimizar maniobras innecesarias, errores y retrasos en las entregas. Esto implica determinar de manera adecuada la forma y el lugar donde se deben almacenar los bienes (Aznar, 2017).

Objetivo de la cadena de abastecimiento

Según el Consejo de Profesionales de Gestión de la Cadena de Abastecimiento (2010), la logística adquiere relevancia al proporcionar valor agregado a las empresas en términos de sus competencias y su enfoque en la satisfacción del cliente. Su objetivo fundamental es mejorar la función logística de las empresas, generando una ventaja competitiva a través de una mayor disponibilidad de inventario, flujo eficiente de materiales, capacidad de entrega y eficiencia en la producción.

En un estudio realizado por Díaz (2017), se destaca que la cadena de abastecimiento tiene como principal objetivo entregar el producto al cliente final en el lugar, tiempo y precio adecuados. Por lo tanto, la gestión de la cadena de abastecimiento debe basarse en las necesidades y requisitos del cliente, teniendo en cuenta las capacidades de la empresa. De esta manera, la cadena de abastecimiento se reconoce como un modelo de gestión y planificación para lograr competitividad en el mercado.

Importancia de la gestión de la cadena de abastecimiento

La gestión de la cadena de abastecimiento es crucial debido a su estrecha relación con la mejora logística de la empresa y la optimización del servicio al cliente. Esta mejora implica la implementación de diversas estrategias y procesos, como:

- Mejorar las líneas de producción para aumentar la eficiencia.
- Lograr una mayor eficiencia en la producción y en el uso de materiales, con el objetivo de alcanzar altos niveles de manufactura.
- Mantener niveles óptimos de inventario para mejorar la rotación de los productos.
- Aprovechar los sistemas de información disponibles para obtener ventajas competitivas.

Marco Conceptual

Matriz DOFA

Según Dyson (2004), el análisis FODA, también conocido como DOFA, FODA, MAFE en español y SWOT en inglés, es una de las técnicas más utilizadas en la planificación estratégica, especialmente para determinar la posición estratégica de una empresa (Hill, 1997). Además, es una herramienta importante de apoyo para la toma de decisiones, que se utiliza generalmente para analizar de manera sistemática tanto el entorno interno como externo de una organización (Kangas et al., 2003; Kotler, 2000; Stewart et al., 2002).

Cadena de abastecimiento (supply chain)

La gestión de la cadena de abastecimiento es una actividad multidisciplinaria que conecta diferentes áreas de la empresa, desde adquisiciones hasta el servicio postventa, abarcando el suministro de materias primas, la producción, la gestión de inventarios, la distribución de productos, el transporte y la gestión de la información. La principal finalidad de la cadena de abastecimiento es garantizar que el cliente final reciba el producto adecuado, en el lugar, momento y precio que necesita. Por lo tanto, es

fundamental que la cadena de abastecimiento se gestione en función de las necesidades y requerimientos del cliente, teniendo en cuenta las capacidades de la empresa. (Díaz, C. 2017).

Mejoramiento de proceso

La mejora de procesos es una metodología estructurada diseñada para facilitar a una organización la realización de mejoras sustanciales en la forma en que administra sus procesos. Proporciona un sistema que ayuda a simplificar y actualizar sus operaciones, al tiempo que garantiza que los clientes internos y externos reciban productos que satisfagan sus necesidades (Harrington, 1998).

Proceso de compras

Según Campos, García y González (2011), quienes resumen las ideas de autores como Bowersox, Closs y Helferich (1996), Ballou (2004), el Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) (2010) y Soh (2010), el proceso de compras se define como una de las principales áreas de la logística. Esta definición implica que el proceso de compras abarca un amplio espectro de análisis para implementar soluciones de medición. Estas soluciones tienen como objetivo consolidar el proceso de compras dentro de la cadena de abastecimiento y garantizar el cumplimiento de los objetivos. De esta manera, se busca armonizar las relaciones hacia adelante con los demás eslabones de la cadena.

Función de proceso de compras

La función de compras se ve como el punto de convergencia de los departamentos de una organización, actuando como un repositorio central que contribuye al conocimiento corporativo en la compra de bienes y servicios. Las funciones de compras

recopilan y analizan datos históricos para identificar y prevenir oportunidades de costos adicionales, al mismo tiempo que buscan opciones que permitan la estandarización de componentes (Tayade, Raut y Sharawage, 2012).

Almacenamiento e inventarios

Juan Gregorio Arrieta, en su libro, explica que el almacenamiento implica el control y seguimiento de las existencias en las bodegas, así como el mantenimiento del stock necesario. Además, destaca la importancia de determinar cuándo se deben solicitar nuevas existencias, repuestos y tamaños de pedido (Arrieta, 2021, p. 84). Con el fin de garantizar el cumplimiento de estos aspectos, las organizaciones establecen políticas y normas específicas para el almacenamiento de inventarios.

Plan de mejora

Según Harrington (1996, p. 29), el plan de mejora es un enfoque metódico que se ha diseñado con el propósito de proporcionar a una organización la asistencia requerida para dirigir eficazmente sus procesos. Además, este enfoque ofrece un sistema que facilita y actualiza las funciones de la organización, al tiempo que garantiza la entrega de productos de alta calidad a sus clientes internos.

Cliente

Cliente se refiere a un individuo o entidad que utiliza o compra regularmente los productos o servicios ofrecidos por una empresa, fabricante o persona. (Carrasco, 2012).

Compras

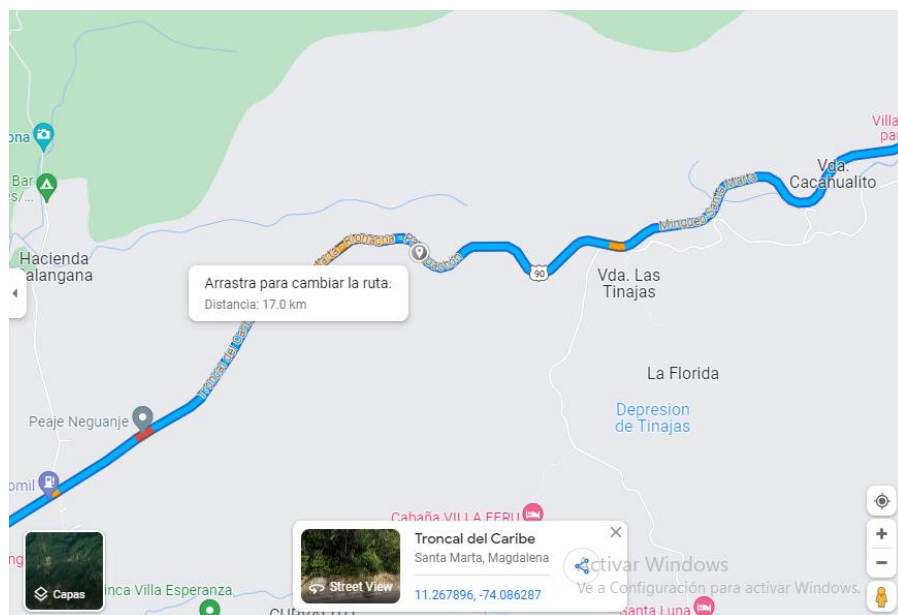
Compras implica obtener bienes y servicios de calidad adecuada en el momento oportuno, a precios óptimos y del proveedor más adecuado. (Salvador, 2004).

Marco Geográfico

1. Ubicación: Zona rural de Santa Marta, km 17 vía a la guajira.
2. Descripción de la zona: La zona rural de Santa Marta se encuentra en el departamento de Magdalena, en la costa norte de Colombia. Es una región con una importante actividad agropecuaria, donde se encuentran numerosas granjas y explotaciones avícolas.
3. Características socioeconómicas: La zona rural de Santa Marta presenta una economía basada principalmente en la agricultura y la ganadería. La producción avícola es una actividad importante para la generación de empleo y el desarrollo económico de la región.

Figura 1

Ubicación geográfica de la granja



Fuente: Google Maps

Diseño Metodológico

Para el desarrollo de la investigación se realizó un estudio en la granja avícola “Maleja”, donde se realizó el diagnóstico del área de compras y almacenamiento, identificando así la causa del evento problemático. Se puede generar un modelo de gestión de suministro a nivel empresarial para respaldar los procesos internos de sus proveedores, vendedores y clientes.

Tipo y Enfoques de Investigación

De acuerdo con Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018) los estudios descriptivos “Buscan especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (p.92).

Considerando que el presente proyecto de investigación tiene suficiente sustento teórico, se procederá a realizar una investigación de tipo descriptivo para conocer a detalle la manera en que se puedan mejorar los procesos de compras y almacenamiento para la gestión de la cadena de abastecimientos de insumos avícolas, ya que se identifican los elementos y características esenciales de la pregunta de investigación que se va a abordar.

En la ejecución de este proyecto se plantea un enfoque de investigación cuantitativo ya que es el que mejor se adapta a las necesidades y características de la investigación. Según Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018) el enfoque cuantitativo “Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis

con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p.4).

Método de Investigación

El método de investigación implementado para el presente proyecto será el método lógico – deductivo. A través de él, los principios descubiertos se aplican a casos concretos, y desde un nexo experimental, destaca también en su aplicación el método de extrapolación.

Variables de Medición

Se identifico las variables de medición claves para evaluar la efectividad de la implementación al momento de diseñar una propuesta para potenciar el proceso de compras y almacenamiento en la gestión de la cadena de suministro de insumos avícolas de la finca “Maleja” en la zona rural de Santa Marta. En esta situación, las siguientes variables pueden ser importantes:

Tabla 1

Variables de medición

Nombre de la variable	Descripción	Tipo/clase	Unidad de medida
Costos	Insumos avícolas, incluyendo el almacenamiento, precio de compra, los impuestos, los gastos de transporte y cualquier otro costo asociado.	Dependiente	Pesos
Tiempo de entrega	Tiempo que transcurre desde que se realiza un pedido de insumos hasta que se reciben en la granja	Dependiente	Días

Nivel de inventario	Cantidad de insumos que se encuentran almacenados en la granja en un momento dado	Dependiente	Unidad
Rotación de inventario	Velocidad con la que los insumos avícolas son utilizados y reemplazados en la granja	Independiente	Días
Nivel de satisfacción del proveedor	Nivel de satisfacción de los proveedores de insumos en relación con la granja. (calidad del servicio, la comunicación, la capacidad de cumplir con los pedidos)	Independiente	Porcentual
Eficiencia en el proceso de compras	Eficiencia del proceso de compras, incluyendo la velocidad de respuesta a las solicitudes, la reducción de errores en los pedidos y la optimización de los costos y plazos de entrega	Independiente	Porcentual

Fuente: Elaboración propia.

Recolección y Análisis de Datos

La recolección y análisis de datos se llevó a cabo mediante una visita a la granja avícola "Maleja" y una entrevista con el encargado de la compra de insumos y almacenamiento. Estas actividades tuvieron como objetivo obtener información detallada sobre los procesos de compras y almacenamiento en la gestión de la cadena de abastecimiento de insumos avícolas.

Durante la visita a la empresa, se pudo observar directamente las operaciones relacionadas con la compra de insumos y el manejo del almacenamiento. Se recopilaron datos sobre el flujo de trabajo, los procesos utilizados, los sistemas de registro y control

de inventario, así como cualquier aspecto relevante para la gestión eficiente de la cadena de abastecimiento.

La información recopilada durante la visita y la entrevista se organizó y analizó posteriormente. Se examinaron los datos obtenidos y se identificaron las debilidades y áreas de mejora en los procesos de compras y almacenamiento. Estos hallazgos servirán como base para formular recomendaciones y desarrollar un plan de acción orientado a mejorar la gestión de la cadena de abastecimiento de insumos avícolas en la granja "Maleja".

Fases y Actividades Metodológicas

Se desarrolló en 4 fases o etapas para llegar a los resultados de este proyecto de investigación, que son las siguientes:

Fase 1. Realización de diagnóstico de los procesos de compras y almacenamiento para identificar una mejora en la granja

Para esta primera fase, se llevarán a cabo visitas a la empresa en las cuales se identificarán las debilidades que pueda tener la granja, también se realizaran entrevistas a las personas que han trabajado en ella, para lograr obtener información y datos relacionados al manejo de los procesos que ha tenido la empresa a lo largo de los años, posteriormente llegar examinarlos y organizarlos como material para que sea analizado.

Fase 2. Identificar herramientas a implementar para la mejora de los procesos de compra y almacenamiento en la granja

En función de lo encontrado en el diagnóstico, en esta fase 2, se recurrirá a la búsqueda de bibliografías, para con eso identificar cual es la herramienta más conveniente y con la que se pueda dar una solución a los factores retardantes en la fase 1.

Fase 3. Realizar el planteamiento de la nueva propuesta de los procesos de compra y almacenamiento en la granja

Una vez aplicada la metodología en la fase 2, se van a realizar una serie de diseños de los nuevos procesos de compra mediante un plan de selección y reevaluación de proveedores óptimos; y almacenamiento, este por medio de un modelo Kardex, para así aplicar en el nuevo modelo de gestión.

Fase 4. Realizar un análisis para medir el potencial del impacto que tendría los nuevos procesos de compra y almacenamiento en la granja

En esta última fase y con base a lo ejecutado en las anteriores, se van a tener en cuenta cuales son los posibles resultados, se le realizará la respectiva valoración para proceder a ejecutarlos.

Desarrollo y Resultados “Objetivo Específico 1”

“Diagnóstico del proceso de compras y almacenamiento con el fin de identificar el estado actual de la situación.”

El objetivo de este diagnóstico es obtener una visión integral del proceso de compras y almacenamiento, evaluando aspectos clave como la compra de insumos avícolas, el manejo y control del inventario, los tiempos de entrega, la precisión en el registro de los insumos y la satisfacción de los proveedores, por medio de visita a la granja y entrevista con el encargado de la compra y almacenamiento. Mediante este análisis, se busca identificar el estado actual de la situación y determinar las oportunidades de mejora que permitan optimizar la gestión de la cadena de abastecimiento en la granja avícola. A continuación, se presenta las preguntas realizadas y sus respectivas respuestas:

- 1. ¿Cuáles son los principales insumos que se adquieren para la granja avícola?
¿Con qué frecuencia se realizan las compras?**

Los principales insumos que se adquieren para la granja avícola son los siguientes: alimentos balanceados para aves, medicamentos veterinarios, material de cama (viruta, paja, etc.), equipos y utensilios para la cría de aves, productos de limpieza y desinfección, y materiales de empaque para la venta de los productos avícolas. La frecuencia de las compras varía según la demanda y el consumo de cada insumo, pero en general se realizan compras de manera regular para mantener un suministro adecuado. Por el momento el sustento para las aves se hace semanal y lo demás como medicamentos y vitaminas se realiza mensualmente.

2. ¿Cuáles son los proveedores habituales de la granja? ¿Cuáles son los criterios utilizados para seleccionarlos?

Los proveedores habituales de la granja avícola son empresas especializadas en la venta de insumos avícolas (Espartaco S.A, Colaves, Concentrado el Santander). Los criterios utilizados para seleccionar a los proveedores incluyen la calidad de los productos, precios competitivos, confiabilidad en la entrega, capacidad de abastecimiento y buen servicio al cliente.

3. ¿Qué tipo de problemas de almacenamiento o abastecimiento has experimentado anteriormente?

En cuanto a problemas de almacenamiento, se han experimentado dificultades relacionadas con la falta de espacio para almacenar los insumos de manera ordenada, lo cual puede llevar a pérdidas o daños. En términos de abastecimiento, se han enfrentado problemas de retrasos en las entregas por parte de algunos proveedores, lo que ha afectado la continuidad de la producción.

4. ¿Cómo se realiza el proceso de solicitud de compras? ¿Existe un procedimiento formalizado para ello?

El proceso de solicitud de compras se realiza a través de la plataforma WhatsApp, donde se especifican los insumos requeridos, las cantidades necesarias y la fecha estimada de entrega. Existe un procedimiento formalizado que establece los pasos a seguir, desde la solicitud inicial hasta la aprobación y la generación de la orden de compra. Es el mismo método para los tres proveedores.

5. ¿Qué controles se llevan a cabo durante el proceso de recepción de los productos adquiridos? ¿Cómo se registra esta información?

Durante el proceso de recepción de los productos adquiridos, se llevan a cabo controles de verificación de las cantidades recibidas y la calidad de los productos. Se registra esta información mediante la comparación de la factura de compra con la entrega real, así como la inspección visual, pero no se registra lo adquirido en ningún documento o archivo.

6. ¿Cuáles son los criterios utilizados para evaluar la calidad de los productos adquiridos? ¿Se realizan pruebas o inspecciones de calidad?

Los criterios utilizados para evaluar la calidad de los productos adquiridos incluyen el registro visual (apariencia física), la inspección de las fechas de caducidad o vencimiento.

7. ¿Cuáles son los principales desafíos o dificultades que se enfrentan en el proceso de compras y almacenamiento?

Los principales desafíos o dificultades que se enfrentan en el proceso de compras y almacenamiento incluyen la gestión adecuada del inventario para evitar excesos o faltantes (Se presenta dificultad cuando son días festivos ya que los proveedores no laboran) y la selección de proveedores confiables.

8. ¿Se lleva a cabo un seguimiento de los plazos de entrega de los proveedores? ¿Qué acciones se toman en caso de retrasos o incumplimientos?

No se lleva ningún tipo de seguimiento con los proveedores, en caso de incumplimientos, se establecen acciones como la comunicación con el proveedor para

obtener una explicación y buscar soluciones alternativas, la búsqueda de proveedores de respaldo y, en casos extremos, la evaluación de la posibilidad de cambiar de proveedor.

9. ¿Como gestionan productos que pueden ser perecederos?

Los productos perecederos se gestionan mediante un control estricto de las fechas de caducidad o vencimiento, asegurando que los productos más antiguos se utilicen o vendan primero. Se almacena en lugares específicos y frescos donde no haya humedad ni infecciones cerca, ejemplo: La purina se almacena en una bodega encima de estibas y despegada de la pared.

10. ¿Cómo se maneja el inventario de la granja avícola? ¿Existen sistemas o herramientas específicas para gestionar el stock?

El inventario de la granja avícola se maneja mediante un sistema de registro y control de las entradas y salidas de los diferentes insumos. Se maneja un sistema de inventario físico, donde se realizan conteos periódicos. No se cuenta con un inventario formulado con herramientas o archivos digitales.

11. ¿Qué medidas de seguridad se implementan para proteger el almacenamiento de los productos? ¿Existen controles para prevenir pérdidas o daños?

Para proteger el almacenamiento de los productos solo se implementa la clasificación y segregación adecuada de los productos (por ejemplo, separando productos químicos de los alimentos).

12. ¿Cómo se registran y controlan los costos asociados al proceso de compras y almacenamiento? ¿Se realizan análisis de costos para identificar posibles áreas de mejora?

Los costos asociados al proceso de compras y almacenamiento se registran y controlan a través de la contabilidad y registros financieros de la granja. Se registran los costos de compra de los insumos, los gastos de almacenamiento (como alquiler de espacio, equipos de almacenamiento, etc.), los costos de transporte y cualquier otro costo relacionado. Se realizan análisis de costos para identificar posibles áreas de mejora y reducción de costos.

13. ¿Se han identificado oportunidades de mejora en el proceso de compras y almacenamiento? ¿Qué acciones se han tomado o se planean tomar al respecto?

Sí, se han identificado oportunidades de mejora en el proceso de compras y almacenamiento. Algunas acciones que se han tomado o se planean tomar incluyen la búsqueda de proveedores alternativos para diversificar las opciones, la implementación de tecnología o software de gestión de inventario para mejorar la eficiencia y la precisión, y la capacitación del personal en nuevas técnicas y mejores prácticas de compras y almacenamiento.

14. ¿Existe capacitación o entrenamiento para el personal encargado del proceso de compras y almacenamiento? ¿Cómo se asegura la actualización de conocimientos y habilidades?

Se proporciona capacitación y entrenamiento al personal encargado del proceso de compras y almacenamiento. Esto puede incluir sesiones de formación sobre procesos de compras, manejo de inventario, buenas prácticas de almacenamiento, seguridad, uso de herramientas y sistemas específicos, entre otros aspectos relevantes. Se asegura la

actualización de conocimientos y habilidades mediante la capacitación continua y la participación en programas de desarrollo profesional.

En general, el cuestionario proporciona una visión completa de los aspectos clave del proceso de compras y almacenamiento en la granja avícola, y permite identificar oportunidades de mejora y áreas de enfoque para mejorar la cadena de abastecimiento y almacenamiento.

Análisis DOFA

En este caso, se realizó un análisis DOFA sobre el diagnóstico del proceso de compras y almacenamiento teniendo en cuenta la visita y entrevista que se llevó a cabo en la granja.

Figura 2*Análisis Dofa de la granja**Fuente: Elaboración propia.*

Este análisis DOFA proporciona una visión integral de la situación actual del proceso de compras y almacenamiento en la granja "Maleja". Al comprender y evaluar estas debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, se podrán tomar decisiones estratégicas informadas para mejorar la gestión de la cadena de abastecimiento de insumos avícolas y promover el crecimiento y la competitividad de la granja.

Desarrollo y Resultados “Objetivo Específico 2”

Identificar herramientas a implementar para la mejora de los procesos de compra y almacenamiento en la granja avícola “Maleja” en la zona rural de Santa Marta con base en los requerimientos del sistema

El poder llevar a cabo este objetivo implica la búsqueda de soluciones, para lograrlo, se consideran como herramientas ideales desarrollar un "plan de selección de proveedores" para la línea de compras y “Tarjeta Kardex” en la línea de almacenamiento.

A continuación, se presentan las herramientas escogidas:

Plan de selección de proveedores

Un plan de selección de proveedores consiste en que la empresa desarrolle una metodología que le permita evaluar de manera integral a sus proveedores existentes y potenciales. Esto implica establecer criterios de evaluación cuantitativos y cualitativos, alineados a las necesidades del negocio. El objetivo es optimizar los gastos de abastecimiento y prevenir riesgos asociados a una inadecuada gestión de proveedores, al trabajar solo con aquellos que demuestren mayor capacidad y desempeño dentro de la cadena de suministro. (Ekon, 2023)

De esta manera, un plan de selección se convierte en una pieza clave para gestionar estratégicamente las adquisiciones y garantizar un suministro confiable y sostenible para la compañía.

Es importante escoger un plan de selección de proveedores porque permite asegurar que la granja obtenga los insumos necesarios al mejor costo y calidad posible. Además, al considerar proveedores eficaces tanto de Bucaramanga como de otras

regiones del país, se pueden diversificar las fuentes de abastecimiento, reducir riesgos y promover la competencia.

Para desarrollar el plan de selección de proveedores eficaz, se tendrá en cuenta:

- Identificación de necesidades: Analizar las necesidades de la granja en cuanto a insumos, cantidades requeridas, calidad y plazos de entrega.
- Identificación de proveedores: Investigar y listar proveedores tanto locales en Santa Marta como de Bucaramanga y otras regiones del país que puedan satisfacer las necesidades identificadas.
- Evaluación de proveedores: Evaluar a los proveedores en función de criterios como calidad, precio, experiencia, capacidad de entrega y reputación.
- Selección de proveedores: Elegir a los proveedores más adecuados para cada tipo de insumo, considerando factores como la eficiencia logística y la capacidad de cumplir con los requerimientos.
- Negociación de contratos: Establecer acuerdos claros y beneficiosos con los proveedores, incluyendo términos de pago, plazos de entrega y niveles de calidad.
- Monitoreo y evaluación continua (Reevaluación de proveedores): Realizar un seguimiento constante de la relación con los proveedores, evaluando su desempeño y buscando oportunidades de mejora.

Por otro lado, para mejorar el proceso de almacenamiento una de las herramientas que se podría considerar es el "Kardex".

El Kardex

El kárdex constituye un documento que permite gestionar eficientemente el inventario de productos o materiales dentro de una empresa. También se denomina kárdex el conjunto de tarjetas aplicadas para registrar los movimientos de entrada y salida de diversos artículos de una compañía, permitiendo conocer la disponibilidad de stock para un artículo determinado como resultado neto después de sus transacciones sucesivas. En esencia, este sistema constituye una relación detallada de las operaciones realizadas, en la que se precisan las incorporaciones, salidas y los saldos remanentes en el almacén en cualquier momento dado. Su propósito general es posibilitar el control operativo sobre los activos materiales de la organización. Cabrera, A., JIMÉNEZ, I., & ORO–ECUADOR, M. E. (2017).

La implementación de un sistema de Kardex permitiría:

- Registro Detallado: La documentación minuciosa de todas las transacciones de entrada y salida de productos, proporcionando una visión exacta de las existencias en cualquier momento.
- Gestión de inventario: Contribuir a prevenir la escasez de productos esenciales o el exceso de inventario, lo que puede conducir a una administración más eficiente de los recursos.
- Rastreabilidad: Facilitar el seguimiento de los productos desde su llegada hasta su utilización, aspecto crucial para garantizar la calidad y seguridad alimentaria en la cría de aves.

- Minimización de pérdidas: Reducir el riesgo de pérdidas debido a productos caducados o en mal estado, al permitir una gestión proactiva.
- Optimización de pedidos: Basarse en datos precisos para realizar pedidos más precisos y evitar costos innecesarios.

En resumen, la implementación de una tarjeta Kardex mejoraría la eficiencia y organización del almacén en la granja.

Desarrollo y Resultados “Objetivo Específico 3”

“Presentar una propuesta de rediseño de los procesos de compra y almacenamiento en la granja avícola “Maleja” la zona rural de Santa Marta de acuerdo con las necesidades de producción.”

El objetivo principal de esta fase es mejorar los procesos para alinearlos con las necesidades de producción de la granja, buscando mejorar la eficiencia, reducir costos y garantizar la disponibilidad oportuna de insumos necesarios para la producción avícola.

Rediseño propuesto para los procedimientos de compra mediante un plan de selección y reevaluación de proveedores óptimos.

A continuación, una explicación completa y entendible de cómo la empresa puede implementar un Plan de Selección de Proveedores Efectivo:

Paso 1: Definir los Objetivos

El propietario de la granja debe establecer claramente cuáles son los objetivos que espera alcanzar con el plan de selección. Estos pueden incluir:

- Reducción de costos:

Implica buscar proveedores que ofrezcan productos de calidad a precios más bajos o que estén dispuestos a negociar mejores condiciones comerciales.

- Mejora de la calidad de los productos:

El objetivo podría ser encontrar proveedores que suministren materias primas de mayor calidad o que cumplan con estándares más estrictos de calidad.

- Aumento de la eficiencia de las entregas:

El objetivo podría ser seleccionar proveedores que tengan una excelente logística y puedan entregar los productos a tiempo de manera consistente.

- Diversificación de la base de proveedores:

Si la granja depende en gran medida de un solo proveedor y desea reducir el riesgo asociado con esta dependencia, el objetivo sería identificar y agregar nuevos proveedores a la cartera para diversificar las fuentes de suministro.

Paso 2: Realizar un Análisis de Proveedores:

Este paso implica investigar y evaluar los proveedores disponibles en el mercado. Es fundamental para garantizar que la granja obtenga los productos o servicios necesarios de manera eficiente y con la mejor relación calidad-precio. Este paso se llevará a cabo de la siguiente manera:

- Investigar los proveedores disponibles en el mercado:

Esto implica buscar y recopilar información sobre las empresas o individuos que pueden suministrar los productos o servicios necesarios.

- Referencias y Recomendaciones:


Además de buscar en línea, también es útil hablar con otros empresarios locales. Preguntar a colegas o contactos en el sector empresarial sobre sus experiencias con proveedores.

- Evaluar a los proveedores:

Una vez que se haya recopilado información sobre diferentes proveedores, es importante evaluarlos cuidadosamente. A continuación, se presenta el documento para la elaboración de evaluación:

Figura 3

Formato evaluación de proveedores

	CONTROL DE COMPRAS		CODIGO:	PAGINA 1 DE 2
	EVALUACIÓN DE PROVEEDORES		FECHA:	No. REVISION:
INFORMACION GENERAL				
Proveedor de:			NIT:	
Representante legal:			CC:	
Dirección:			Ciudad:	
Email:				
CRITERIO DE EVALUACIÓN	PUNTAJE			Puntuación
CUMPLE REQUISITOS (Dian, cámara comercio, registro sanitario)	SI		NO	
	20		0	
EXPERIENCIA	AMPLIA 5	RECIENTE 2	NINGUNA 0	
	5	2	0	
UBICACIÓN	LOCAL	REGIONAL	NACIONAL	
	4	4	2	
REPUTACIÓN	EXCELENTE	REGULAR	MALA	
	7	3	0	
CALIDAD	CUMPLE	PARCIALMENTE	NO CUMPLE	
	20	4	0	
GARANTIAS	SI		NO	
	15		0	
FACILIDADES DE PAGO	CREDITO	CONTADO	ANTICIPO	
	10	4	0	
LEAD TIME (TIEMPO DE ENTREGA)	INMEDIATO	DE 5 A 15 DIAS	DE 15 A 30 DIAS	
	8	4	3	
CANT. MIN. ENTREGA	GRAMOS	KILOS	TONELADAS	
	5	4	3	
PUNTAJE TOTAL:				
CLASIFICACION:				
DESCRIPCION DE CLASIFICACIÓN				
MUY CONFIABLE (ENTRE 100 Y 80 PUNTOS) Ingresa al listado de proveedores y se aplica reevaluación una vez al año	CONFIABLE (ENTRE 79 Y 51 PUNTOS) Ingresa al listado de proveedores y se aplica reevaluación una vez al año	ACEPTABLE (ENTRE 50 Y 35 PUNTOS) Ingresa al listado de proveedores y se aplica reevaluación dos veces al año	NO CONFIABLE (ENTRE 34 Y 0 PUNTOS) No será tenido en cuenta. Se tendrá en cuenta siempre y cuando sea proveedor único y se propondrá plan de mejora	
OBSERVACIONES:				
Elaborado y aprobado por:				
Cargo:				
Fecha:				

Fuente: Elaboración propia

Paso 3. Tomar una decisión informada:

Después de investigar y evaluar a varios proveedores, se debe elegir aquel que mejor se adapte a las necesidades de la granja en términos de calidad, precio, confiabilidad y otros factores importantes.

Paso 4: Negociar Contratos:

En este paso, la persona se sienta con los proveedores seleccionados para acordar los términos y condiciones del contrato (si aplica). Estos términos y condiciones deben ser beneficiosos tanto para su granja como para el proveedor. Algunos de los aspectos clave a negociar incluyen:

- Precio:

Acordar un precio justo y competitivo por los productos o servicios que el proveedor suministrará a la granja.

- Calidad:

Establecer estándares de calidad claros y acordar cómo se medirá y verificará la calidad de los productos o servicios entregados.

- Plazos de Entrega:

Definir cuándo y con qué frecuencia se realizarán las entregas. Esto es crucial para mantener un flujo de trabajo eficiente en la granja.

- Volumen y Cantidades:

Determinar la cantidad de productos o servicios que se necesitan y cómo se ajustará a lo largo del tiempo.

- Pagos y Términos de Pago:

Establecer cuándo y cómo se realizarán los pagos al proveedor, así como cualquier política de crédito si corresponde.

- Cláusulas de Incumplimiento:

Especificar las consecuencias en caso de incumplimiento por parte de cualquiera de las partes.

- Documentación Legal (si aplica):


Una vez que ambas partes estén de acuerdo en los términos y condiciones, se documenta todo en un contrato formal o por lo contrario informal.

- Seguimiento y Cumplimiento (Reevaluación de proveedores):

Una vez que hecho lo anterior, es importante realizar un seguimiento continuo para asegurarse de que ambas partes cumplan con sus obligaciones. Esto implica monitorear la calidad, los plazos de entrega y cualquier otro aspecto relevante del contrato. A continuación, se presenta el documento para la elaboración de reevaluación:

Figura 4

Formato reevaluación de desempeño del proveedor.

	CONTROL DE COMPRAS		CODIGO:	PAGINA 2 DE 2
	REEVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL PROVEEDOR		FECHA:	No. REVISION:
Proveedor:				Fecha de la evaluación:
Periodo de evaluación:	Del:		Al:	
1. ENTREGAS		PUNTAJE: 200		Puntuación
Cumplimiento de Plazos	Excelente	Bueno	Regular	
	50	30	10	
Precisión en Cantidades	Excelente	Bueno	Regular	
	50	30	10	
Capacidad de Adaptación	Alta	Media	Baja	
	50	30	10	
			Subtotal:	0
2. CALIDAD		PUNTAJE: 150		Puntuación
Conformidad con Especificaciones	Cumple Totalmente	Cumple Parcialmente	No Cumple	
	50	30	10	
Numero de reportes de calidad emitidos	Riguroso	Adecuado	Insuficiente	
	50	30	10	
Numero de reportes de calidad sin respuesta	Baja	Moderada	Alta	
	50	30	10	
			Subtotal:	0
3. SERVICIO		PUNTAJE: 150		Puntuación
Comunicación y Soporte	Excelente	Bueno	Regular	
	50	30	10	
Resolución de Problemas	Rápida	Adecuada	Lenta	
	50	30	10	
Colaboración	Muy Proactiva	Proactiva	Pasiva	
	50	30	10	
			Subtotal:	0
Máximo puntaje a obtener:	500	PUNTAJE TOTAL OBTENIDO	0	
Criterio de aceptación				
400-500	Satisfactoria			
200-399	Buena			
100-199	Se solicita plan de acciones			
< 100	Insatisfactoria			
Elaborado por: _____				

Fuente: Elaboración propia.

Paso 5: Monitoreo Continuo

Una vez que se han establecido relaciones con los proveedores, es crucial llevar a cabo un monitoreo continuo de su desempeño. Esto asegura que los proveedores cumplan con los requisitos acordados y se mantengan alineados con los objetivos de la granja. Este proceso de supervisión constante es esencial para garantizar una cooperación efectiva y mantener un nivel de calidad en los productos y servicios que proporcionan los proveedores a la granja.

El monitoreo continuo ayuda a identificar desviaciones o problemas en el desempeño de los proveedores, esto se hace de manera oportuna, esta identificación facilita la toma de medidas correctivas, además, contribuye a la optimización de la relación con los proveedores a lo largo del tiempo

Paso 6: Mejora Continua:

Por último, siempre buscar oportunidades de mejora en términos de costos, calidad y eficiencia. Además, la vigilancia constante de las tendencias del mercado y la exploración de nuevas oportunidades de proveedores son esenciales para mantener la competitividad y la adaptación constante a un entorno empresarial en evolución.

Rediseño propuesto para el almacenamiento por medio de una tarjeta Kardex.

Este sistema consiste en:

1. Diseñar tarjetas Kardex individuales para cada insumo que se maneja en la granja (alimento, medicamentos, vacunas, desinfectantes, etc). En estas tarjetas se registrará:

- Referencia y nombre del artículo
 - Unidad de medida
 - Stock mínimo y máximo
 - Proveedores
 - Fecha y cantidad de entradas
 - Fecha y cantidad de salidas
 - Stock disponible (saldos)
2. Establecer puntos de reorden y realizar pedidos a proveedores para no quedarnos sin existencias.
 3. Realizar conteos cíclicos de inventarios (al menos una vez al mes) para verificar que las cantidades registradas en las tarjetas Kardex coinciden con la existencia física en bodega.
 4. Ubicar las tarjetas Kardex en un archivador visible para facilitar el registro y control por parte del encargado de compras y bodega.
 5. Capacitar al personal en el diligenciamiento y uso del sistema Kardex.

Figura 5

Formato control de existencia Kardex

CONTROL DE EXISTENCIA KARDEX												
ARTICULO:				REFERENCIA:				UBICACIÓN:				
PROVEEDORES:				UNIDAD:				MINIMO:		MAXIMO:		
ITEM	FECHA	FACTURA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
				CANT.	P.U.	P.T.	CANT.	P.U.	P.T.	CANT.	P.U.	P.T.
1			Saldo (Inventario) inicial									
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
COMPROBACIÓN:			T-O-T-A-L-E-S	-		-	0		-	-	-	
INV. INICIAL		-										
(+) COMPRAS		-										
(-) INV FINAL		-										
(=) COSTO DE VENTAS		-										
DIFERENCIA									0			

Fuente: Elaboración propia.

Desarrollo y Resultados “Objetivo Específico 4”

“Evaluar el potencial del impacto que tendría los nuevos procesos de compra y almacenamiento con el fin de presentar los posibles beneficios de la implementación de la mejora en la granja avícola “Maleja” en la zona rural de Santa Marta”

El desarrollo de nuevos procesos de compra y almacenamiento puede tener un impacto significativo en la eficiencia operativa y la rentabilidad de la granja. Por lo tanto, es fundamental evaluar cómo pueden beneficiar estos cambios a la granja y aportar mejoras significativas en sus operaciones.

Al implementar un plan de selección de proveedores para solucionar la problemática en el **proceso de compras**, se pueden esperar varios impactos positivos.

Algunos de estos impactos pueden incluir:

- Reducción de Costos:

El nuevo proceso posibilitará la identificación de opciones más rentables, contribuyendo así a la disminución de los costos de adquisición.

- Mejora en la Calidad de los Insumos:

La evaluación rigurosa garantizará que los proveedores seleccionados cumplan con estándares de calidad más elevados.

- Mayor Confiabilidad en las Entregas:

Al seleccionar por proveedores confiables, se reducirán los retrasos y problemas de suministro, asegurando un flujo constante de insumos esenciales.

- Sostenibilidad y Cumplimiento Normativo:

La evaluación abordará criterios vinculados a prácticas sostenibles y cumplimiento normativo, aspectos que pueden fortalecer la imagen de la granja avícola ante consumidores y reguladores.

Por otro lado, al implementar **Tarjetas Kardex** para solucionar una problemática de almacenamiento, también se pueden esperar impactos positivos. Algunos de estos impactos pueden incluir:

- **Precisión en la Gestión de Inventarios:**

La utilización del Kardex permitirá un seguimiento detallado y en tiempo real de los niveles de inventario, garantizando una gestión más precisa de existencias. Esto previene errores en el stock y facilita una visión más clara de los recursos disponibles.

- **Reducción de Pérdidas y Desperdicios:**

Al contar con información actualizada sobre el inventario disponible y los tiempos de almacenamiento, la granja podrá reducir las pérdidas y desperdicios al gestionar de manera más efectiva los insumos, y así poder minimizar la obsolescencia.

- **Mejora del Espacio de Almacenamiento:**

La implementación del Kardex permitirá una gestión más eficiente del espacio de almacenamiento. La capacidad para identificar rápidamente la ubicación de los productos contribuirá a optimizar el espacio disponible, maximizando la capacidad de almacenamiento sin comprometer la accesibilidad.

- **Mayor Velocidad en las Operaciones:**

La automatización y sistematización proporcionada por el Kardex agilizará las operaciones de almacenamiento. La rapidez en la identificación y recuperación de productos mejorará la eficiencia general de las actividades diarias.

- Mejora en la Toma de Decisiones:

La generación de informes y análisis de datos a partir del Kardex ofrecerá información valiosa para la toma de decisiones estratégicas. Esto permitirá ajustes proactivos en la gestión de inventarios y compras, anticipando las necesidades futuras y mejorando la planificación.

- Adaptabilidad a Cambios en la Demanda:

La capacidad del Kardex para proporcionar datos en tiempo real permitirá a la granja avícola adaptarse de manera más ágil a cambios en la demanda del mercado. Esto garantizará que los niveles de stock estén en sintonía con cualquier cambio imprevisto en la demanda, evitando excesos o escaseces innecesarias.

- Eficiencia en la Cadena de Suministro:

Al integrar el sistema de Kardex en los procesos de la cadena de suministro, se logrará una mayor eficiencia y coordinación entre la recepción de insumos, el almacenamiento y la distribución, optimizando toda la cadena operativa de la granja

- Alineación con Estándares Tecnológicos:

La adopción del Kardex asegurará que la granja avícola esté alineada con los estándares tecnológicos actuales en la gestión de inventarios y almacenamiento, mejorando su posición competitiva en la región.

Conclusiones

La propuesta de mejoramiento tiene el potencial de generar un impacto significativo en la eficiencia operativa de la cadena de abastecimiento. La implementación adecuada de estas mejoras puede resultar en una mayor productividad y una reducción de los costos asociados.

El rediseño del proceso de compras y almacenamiento en la granja, representará un paso crucial hacia la mejora de la eficiencia y productividad. El plan de selección de proveedores y la implementación del sistema de Kardex generarán resultados positivos y sostenibles, lo que indica que beneficiarán tanto a la granja como a sus clientes. Estos cambios prometen un avance significativo en la búsqueda de la excelencia operativa y la competitividad en el mercado avícola.

Recomendaciones

Se sugiere establecer alianzas con proveedores confiables y de calidad para garantizar un suministro constante y oportuno de insumos avícolas. Esto podría incluir acuerdos de exclusividad o contratos a largo plazo que beneficien tanto a la granja como a los proveedores.

Es fundamental brindar capacitación y actualización constante al personal encargado de la gestión de compras y almacenamiento de insumos avícolas. Esto garantizará que estén al tanto de las mejores prácticas y puedan aprovechar al máximo las herramientas y tecnologías disponibles.

Lista de referencias

Achilles. (s.f.). Obtenido de <https://www.achilles.com/es/industry-insights/gestion-de-la-cadena-de-suministro-en-tiempos-del-covid-19/>

American Psychological Association. (2010). *Manual de Publicaciones de la American Psychological Association* (6 ed.). (M. G. Frías, Trad.) México, México: El Manual Moderno.

Chavez, J. (14 de 04 de 2021). *Sintec Consulting*. Obtenido de https://sintec.com/p_innovador/tras-un-ano-de-pandemia-las-tendencias-en-cadena-de-suministro/

Cannella, S.; Ciancimino, E. Framinan, J.M. y Disney, S. (2010). Los cuatro arquetipos de cadenas de suministro. *Universia Business Review* (26): pp. 134-149

Fajardo Luque, L. R y Hernández Quiroz, B. E. (2021). *Diseño de la cadena de abastecimiento para concentrados avícolas en Agro finca del llano (Castilla la Nueva)*. [Tesis de Pregrado, Universidad Antonio Nariño].
<http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/4914/1/2021Lina%20Roc%C3%ADo%20Fajardo%20Luque.pdf>

Calderón Ramos, E., & González Bautista, H. A. (2022). *Modelo de gestión de abastecimiento para el mejoramiento del área de compras de la empresa soluciones institucionales del llano (SIDE LL SAS)*. [Tesis de pregrado, Universidad Antonio Nariño].

http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/6939/1/2022_Calder%c3%b3nRamosEdisson

Ochoa Calderón, J., Ríos Quispe, L. F., & Sakihara Heshiki, L. A. (2018). *Mejora en la gestión de aprovisionamiento de suministros y repuestos en una empresa Agroindustrial*. [Trabajo de Investigación, Universidad del Pacífico Escuela de Postgrado].

https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/2124/JuanO_Tesis_maestria_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sánchez Barrantes, K. M. (2017). *Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para reducir costos operativos en el proceso de conserva de la empresa Sociedad Agrícola Virú S. A.* [Tesis de Grado, Universidad Privada del Norte]

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/12747/S%c3%a1nchez%20Barrantes%2c%20Kristell%20Maritt%c3%a9.pdf?sequence=7&isAllowed=y>

Guzmán Marcó, A., & Paredes Robalino, S. O. (2021). *Propuesta de mejora en la cadena de suministro de la producción de palta hass utilizando SC. Agility en Carac, Huaral*. [Trabajo de Suficiencia Profesional, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]

https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/657969/Guzm%c3%a1n_MA.pdf?sequence=14&isAllowed=y

Bautista López, D., Bernal Valbuena, M. A., Castro Martínez, J. C., & Salgado Cabrera, A. F. (2020). *Propuesta de aplicación de reingeniería de procesos en la planeación de compras y gestión de inventarios para la empresa del sector de*

- alimentos Aromasynt SAS*. [Tesis de Especialización, Universidad El Bosque]
https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/4257/Bautista.L%c3%b3pez_Danny_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bonilla Giraldo, S. (2022). *Propuesta de mejora para la cadena de abastecimientos en relación con el producto Brote de Soya de la empresa NICCA*. [Tesis de Grado, Universidad Antonio Nariño]
<http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/7049/1/Documento%20final%20-%20Sebastian%20Bonilla%20Giraldo.pdf>
- Mayta Benique, F. M. E. (2019). *Rediseño del proceso abastecimiento en línea de productos cárnicos para empresa de comida rápida*. [Tesis de grado, Universidad Tecnológica del Perú]
https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2647/Felicitas%20Mayta_Tesis_Titulo%20Profesional_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Tarrillo Flores, N. (2019). *Gestión de la cadena de suministros para incrementar la productividad en la empresa dulcería Manjar Real*. [Tesis de grado, Universidad Señor de Sipán]
<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7288/Tarrillo%20Flores%20Nelly.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Damián Tirado, C. J., & Vásquez Rodríguez, T. P. (2021) “*Gestión de la cadena de suministro para incrementar las exportaciones de uva de la Empresa Sociedad Agrícola San Agustín de Zaña SA.*” [Tesis de pregrado, Escuela Profesional De Administración De Negocios Internacionales]

- https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8594/dami%20c3%a1n_tcj-vasquez_rtp.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Lainas Araujo, W. A. (2020). “*Propuesta de mejora de la cadena de suministro para incrementar la productividad en el supermercado “El Super” SAC–Ferreñafe 2018*” [Tesis de pregrado, Universidad Señor de Sipán]
- <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7553/Lainas%20Araujo%20Winston%20Alfredo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Espinoza Ugarte, C. E. (2018). *Análisis del proceso de compras para diseñar una propuesta de indicadores de gestión que permita mejorar los procesos del área de compras*. [Tesis de Grado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]
- <http://201.159.223.180/bitstream/3317/11016/1/T-UCSG-POS-MAE-187.pdf>
- Díaz, C. (2017). *Propuesta de mejora a la gestión de abastecimiento para la empresa Ancora Chile S. A.* [Tesis de título profesional, Universidad Austral de Chile].
- <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2017/bpmfcid542p/doc/bpmfcid542p.pdf>
- Apaza Ahón, A. E., & Yep Lau, A. (2018). *Análisis de la cadena de suministros de materia prima en una empresa agroindustrial durante los años 2016-2017*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]
- https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/623815/Apaza_aa.pdf?sequence=12&isAllowed=y
- Pesantes Sánchez, J. R. (2020). *Propuesta para mejorar la gestión de la cadena de abastecimiento de servicios de un supermercado*. [Trabajo de Investigación, Universidad del Pacífico Escuela de Postgrado]

https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/2826/PesantesJulia_Tesis_m aestria_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Prieto Lima, C. F., & Ramírez Solís, M. E. (2019). *Gestión de abastecimiento para mejorar los indicadores de la compra de productos tecnológicos proveniente de China en la empresa Universal Import Perú SAC., Chiclayo 2017.* [Tesis de Grado, Universidad San Martín de Porres]

<https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5848/prieto-ramirez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gómez Morales, C. A., & Marín Granada, J. S. (2019). *Cadena de suministros del café en el Valle del Cauca.* [Proyecto de Grado, Universidad Icesi]

https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/84938/1/TG02569.pdf

Albay Chonillo, E. V., & Assan Rodríguez, J. V. (2018). *Análisis de la cadena de suministro de producción del cacao en la organización de Unocace* [Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Administrativa]

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/35689/1/Tesis%20Albay%20-%20Assan.pdf>

García Mimbela, J. R., & Izquierdo Castillo, K. M. (2021). *Gestión de la cadena de abastecimiento para incrementar la productividad en el grupo Alicampo SAC-Lima 2020.* [Tesis de Grado, Universidad Señor de Sipán]

<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/8461/Garc%c3%ada>

- %20Mimbela%2c%20Jos%c3%a9%20%26%20Izquierdo%20Castillo%2c%20Katherine.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Meza Reyes, R., & Mondragón Nieto, P. L. (2020). *Mejora de la cadena de abastecimiento para incrementar la rentabilidad en la empresa Repalsa SA, Chimbote 2020*. [Trabajo de Investigación, Universidad Cesar Vallejo]
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/55285/B_Meza_RR-Mondragon_NPL-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Arenas Ruiz, M. A., & Salazar Aguirre, L. T. (2018). *Diseño de una cadena de abastecimiento frutícola con un enfoque de sostenibilidad* [Trabajo de grado, Universidad Del Valle]
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/16413/CB-0598394.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sierra Pérez, G. (2020). *Propuesta de un plan de mejoramiento basado en indicadores para el proceso logístico de una empresa de distribución de alimentos* [Tesis de grado, Fundación Universidad de América]
<http://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7956/1/238982-2020-II-GC.pdf>
- Aguirre Rodríguez, Y. R., Echavarría Rodríguez, A. M., & Salazar Maldonado, G. F. (2020). *Diseño de un plan de mejoramiento para los procesos claves de la cadena logística de la empresa MARCA FRUTA RR* [Proyecto de investigación, Universidad El Bosque]

- https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/4413/Aguirre.Rodriguez_Yeison_Rene_2020.pdf?sequence=5
- Alpargatero Ulloa, O. D., & Melo Puentes, D. A. (2019). *Caracterización de la producción agrícola en la provincia de sabana centro, basado en la construcción de una metodología de estudio de primera y última milla en la cadena de suministro* [Tesis de grado, Universidad Militar Nueva Granada]
- https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/32304/AlpargateroUlloaOscarDavid2019_TesisdeGrado.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vergara Suárez, G. (2017). *Estrategias de mejoramiento para la cadena de abastecimiento de la leche cruda en el municipio de Sincé–Sucre* [Trabajo de grado, Corporación Universitaria del Caribe – CECAR]
- <http://repositorio.cecar.edu.co/bitstream/handle/cecar/80/ESTRATEGIASDEMEJORAMIENTO.pdf?sequence=1>
- Anaya Villoslada, Y. S. (2017). *Diseño de un sistema de gestión de abastecimiento para reducir los costos en la línea de banano congelado de la Empresa Procesadora Perú SAC–Chiclayo–Perú-2017*. [Tesis de Grado, Universidad Señor de Sipán]
- <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/4652/Anaya%20Villoslada.pdf?sequence=1>
- Sánchez Quispe, H. R. (2018). *Diseño e implementación de un controlador basado en reconocimiento de patrones para mejorar el abastecimiento de insumos alimentarios en galpones avícolas*. [Trabajo de Investigación y Desarrollo,

- Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/9233/1/20T01097.pdf>
- Chávez Llaqué, L. D. P. (2021). *Propuesta de mejora en el proceso de la gestión de compras de materiales de una empresa agroindustrial en la ciudad de Lambayeque*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]
https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/3650/1/TL_ChavezLlaqueLuisadelPilar.pdf
- Díaz, C. (2017). *Gestión de la cadena de abastecimiento*. Bogotá: AREANDINA. Fundación Universitaria del Área Andina.
- Paniagua, G. T., & Lettry, R. N. Definición y mejoramiento de procesos del área de supply chain—aplicación a una empresa del sector vitivinícola.
- Prado, Á. J. F. (2014). *Medición del rendimiento en el proceso de compras y suministros* (Doctoral dissertation, Tesis de grado, Universidad de Santiago de Cali]. Obtenido de <https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/763/462-916-1-SM.pdf>
- Espinoza Ugarte, C. E. (2018). *Análisis del proceso de compras para diseñar una propuesta de indicadores de gestión que permita mejorar los procesos del área de compras*.
- URBE, B. C. (2007). *MARCO TEÓRICO* (Doctoral dissertation, Universidad Rafael Belloso Chacín).

- MARIÑO Ibáñez, A., Cortés Aldana, F. A., & Garzón Ruiz, L. A. (2008). Herramienta de software para la enseñanza y entrenamiento en la construcción de la matriz DOFA. *Ingeniería e Investigación*, 28(3), 159-164.
- Gryna, F., Chua, R., & DeFeo, J. (2007). *Método Juran. Análisis y planeación de la calidad*. México: McGraw-Hill.
<https://www.redalyc.org/pdf/818/81819022011.pdf>
- Ochoa, J., Ríos, L. y Sakihara, L. (2018). *Mejora en la gestión de aprovisionamiento de suministros y repuestos en una empresa Agroindustrial*. (Tesis de maestría). Universidad del Pacífico, Lima, Perú.
https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/2124/JuanO_Tesis_maestria_2017.pdf?sequence=1
- Monczka, R. M., Handfield, R. B., Giunipero, L. C., & Patterson, J. L. (2015). *Purchasing and Supply Chain Management*. Cengage Learning.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2013). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation*. Pearson Education.
- Ekon, E. (2021, diciembre 16). *Claves para realizar la selección de proveedores para tu empresa*. Ekon. <https://www.ekon.es/blog/seleccion-de-proveedores-empresa/>
- Cabrera, A., JIMÉNEZ, I., & ORO-ECUADOR, M. E. (2017). Universidad Técnica de Machala. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/4658/1/TTUACE-2016-CA-CD00014.pdf>

Anexos

1. Formato evaluación y reevaluación de proveedores (Excel)
2. Formato Kardex (Excel)