



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Sistema de gestión de almacenes para incrementar la
productividad en la empresa de comercialización de alimentos
balanceados, Reque 2023.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTORES:

Tirado Herrera, Melita Analy (orcid.org/0000-0002-5787-0854)

Cajusol Coronado, Zully Evelyn (orcid.org/0000-0001-9615-698X)

ASESOR:

Dr: Barandiarán Gamarra, José Manuel (orcid.org/0000-0003-1127-3031)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

CHICLAYO – PERÚ

2023

DEDICATORIA

Primeramente, a Dios por regalarnos la vida brindándonos salud guiándonos por el sendero que nos permita alcanzar todas nuestras metas trazadas.

A nuestros padres quienes han sido nuestra fortaleza por su apoyo incondicional, enseñanzas valores inculcados por su amor y protección que nos han brindado a lo largo de nuestra vida profesional y alcanzar el camino del éxito.

AGRADECIMIENTO

A nuestros padres por su cariño confianza y motivación apoyo incondicional en el desarrollo de nuestra carrera profesional.

A nuestro asesor José Manuel Barandiarán Gamarra por su valioso apoyo en la elaboración y dirección del presente trabajo de investigación.

A la empresa por brindarnos todas las facilidades y permitirnos desarrollar nuestro presente proyecto

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS	vi
RESUMEN	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación.	12
3.1.1. Tipo de investigación.	12
3.1.2. Diseño de investigación.....	12
3.2. Variables y operacionalización.....	13
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	14
IV. RESULTADOS.	17
V. DISCUSIÓN.....	48
VI. CONCLUSIONES	53
VII. RECOMENDACIONES	54
REFERENCIAS.....	55
ANEXOS.	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Unidades disponibles en buen estado (antes).....	18
Tabla 2. Exactitud del Inventario del almacén de la empresa de concentrados (antes) ...	19
Tabla 3 <i>Clasificación B de las ventas</i>	21
Tabla 4 <i>Clasificación B de las ventas (antes)</i>	21
Tabla 5 <i>Clasificación C de las ventas (antes)</i>	22
Tabla 6	23
Tabla 7 Productividad semanal de las ventas (antes)	23
Tabla 8. Matriz de correlación-Causas evaluadas.....	25
Tabla 9. Clasificación ABC de las causas	26
Tabla 10 Clasificación ABC de los alimentos balanceados	28
Tabla 11. Tabla resumen de la clasificación ABC	30
Tabla 12 Exactitud del inventario (después).....	31
Tabla 13 Exactitud del inventario antes y después	33
Tabla 14 Rotación del inventario	33
Tabla 15 Índice de Mantenimiento.	34
Tabla 16 Costo hora/hombre.....	34
Tabla 17 Costo de transporte.....	34
Tabla 18 Costo de pedir.....	35
Tabla 19 Aplicación del modelo Wilson.....	35
Tabla 20 Stock mínimo, máximo de los alimentos balanceados.....	39
Tabla 21 Stock de inventario - %Unidades disponibles (Después)	40
Tabla 22 Antes y después de %Unidades disponibles	41
Tabla 23 Inversión recursos materiales/equipos	41
Tabla 24 Inversión de recursos humanos	42
Tabla 25 Total de inversión de la implementación	42
Tabla 26 Beneficios de la implementación	43
Tabla 27 Análisis costo beneficio	43
Tabla 28 Productividad de los alimentos balanceados.....	44
Tabla 29 Productividad antes y después	46

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Ishikawa en la empresa de comercialización de alimentos	24
Figura2. Diagrama de Pareto de las causas.....	27
Figura 3 Foto después. Fuente: Elaboración propia	37
Figura 4 Foto de identificación de los alimentos balanceados. Fuente: Elaboración propia.	37
Figura 5 Productividad antes y después.....	47

RESUMEN

La presente investigación titulado, “Sistema de gestión de almacenes para incrementar la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados, Reque2023”, tiene como objetivo principal implementar un sistema de gestión de almacenes para incrementar la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados, Reque2023.

La investigación es de tipo aplicativa, cuantitativa y de diseño es no experimental, tiene como población y muestra de estudio a los 65 alimentos balanceados del almacén de la empresa. Para la recolección de datos se empleó el análisis documental y ficha de registros. Este trabajo de investigación brinda un estudio donde se identifica las causas principales que bajan la productividad en la empresa, para luego plantear una mejora por cada problema que se obtuvo; donde se obtuvo como resultado un incremento de 38% productividad.

En conclusión, se determinó que al implementar el sistema de gestión de almacenes se incrementó la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados Reque 2023, dado que se observó que se tenía antes una productividad de 55% y después una productividad de 93%, se concluye que hubo un incremento de productividad de 38%.

Palabras clave: Gestión de almacenes, productividad, inventario y metodología ABC.

Abstract

The main objective of this research entitled, "Warehouse management system to increase productivity in the balanced food commercialization company, Reque2023", is to implement a warehouse management system to increase productivity in the balanced food commercialization company, Reque2023.

The research is of an applied, quantitative and non-experimental design, with a population and sample of 65 balanced food products in the company's warehouse. Documentary analysis and record cards were used for data collection. This research work provides a study that identifies the main causes that lower productivity in the company, and then proposes an improvement for each problem that was obtained, resulting in an increase of 38% in productivity.

In conclusion, it was determined that the implementation of the warehouse management system increased productivity in the feed marketing company Reque 2023, since it was observed that before it had a productivity of 55% and after a productivity of 93%, it is concluded that there was an increase in productivity of 38%.

Keywords: Warehouse management, productivity, inventory and ABC methodology.

I. INTRODUCCIÓN

El sistema gestión de almacenes nos permitirá incrementar la productividad disminuyendo costos, tiempos en cada una de las acciones que se desarrollan en el área de almacén, a medida que va creciendo las empresas locales, nacionales y extranjeros, van buscando nuevas estrategias para posesionarse en el mercado y ser competitivos brindando productos de alta calidad. El presente trabajo es con la finalidad de implementar un sistema de gestión de almacenes para incrementar la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados, Reque. En el área de almacén se guardan o depositan mercancías y materiales; y es donde se lleva a cabo la labor de recepcionar, almacenar, custodiar, conservar, controlar y gestionar las existencias. (Mariano P., 2017).

En el ámbito internacional el área de almacén es un lugar que se puede definir como un recinto donde se realizan diferentes funciones cuyos fines son la recepción, manipulación, cuidado, preservación y garantía del buen control que la empresa lleva al momento de almacenar sus productos, teniendo en cuenta la integridad física y económica. Es un área fundamental porque preserva la calidad de cualquier producto terminado para que este llegue al consumidor final en las mejores condiciones respetando la higiene y el orden. (Arrieta, 2019).

A nivel nacional, hay empresas que trabajan empíricamente, lo cual genera riesgo iniciando desde los procesos administrativos, generando que el área de almacén se vea afectado por no tener una buena gestión de almacenes, porque en dicha área el espacio o lugar donde se colocan los productos no es el adecuado porque falta orden, organización y limpieza, generando incomodidad hacia los clientes y desde luego una reducción de productividad y utilidades. Es por ello, que tener un sistema de gestión de almacenes facilita tener buenas utilidades, que conlleva a mejorar la productividad. Asimismo, se debe conocer y aplicar herramientas y/o técnicas como gestión de entradas, gestión del control de las salidas que permitan tener un fácil acceso a los productos y así

poder cumplir con los pedidos de forma adecuada, y evitar que las empresas vayan a la quiebra (Ramos, 2018).

La empresa de comercialización de alimentos balanceados, Reque, se dedica a la venta de alimentos balanceados para animales menores y mayores. Cuenta con dos sedes de distribución ubicadas en el mismo distrito de Reque. Sus principales clientes son productores dedicados a la crianza de animales, de los distritos de Reque, Monsefú, La Victoria, Eten, Chepén, Mocupe, Cayalti y Zaña. Predominando siempre los productos de alta calidad, logrando satisfacer las necesidades de los clientes. Cuenta con un almacén donde almacena los alimentos balanceados; para posteriormente ser distribuidos a sus clientes.

La causa del problema es que en el área de almacén no cuentan con un sistema gestión de almacenes implementada, falta de control de inventarios y no cuentan con formatos donde registren sus ingresos o salidas de productos, causando equivocación en los nuevos pedidos, generando sobre stock de productos en los productos con menos movimiento y ruptura de stock en los alimentos con más movimientos, no hay un orden en la ubicación de los productos, para ayudar a reducir el tiempo de preparación de los productos para su posterior despacho y trabajan de manera empírica (Elizalde-Marín 2018).

La consecuencia al no investigar este problema sería que se seguirá trabajando de manera inadecuada utilizando métodos poco adecuado, afectando a la empresa mediante los costos elevados generando pérdidas y disminuyendo la productividad de la organización (Ortiz 2018).

Por tal razón, este trabajo se orientó en implementar un buen sistema de gestión de almacenes para incrementar la productividad (Morí 2020): Mediante un diagnóstico de gestión de almacenes, se realizó mejoras aplicando gestión de stock, gestión de inventarios, clasificación ABC, orden y zonificación del almacén, y se calculó la nueva productividad para analizar el incremento de la productividad, beneficiando directamente a la empresa.

La formulación del problema se planteó mediante la siguiente pregunta ¿De qué manera la implementación del sistema de gestión de almacenes incrementaría la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados, Reque 2023? y de forma específica se planteó las siguientes preguntas: ¿ De qué manera al diagnosticar el sistema de gestión de almacenes incrementaría la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados, Reque 2023?, ¿De qué manera al desarrollar la mejora de la implementación de gestión de almacenes en el área de almacén incrementaría la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados, Reque 2023? ¿De qué manera al calcular la nueva productividad incrementaría la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados, Reque 2023?

Este trabajo de investigación se justificó según los criterios de Hernández y Mendoza (2018), porque permitió que la empresa tenga un diagnóstico sobre la gestión de almacenes y pueda ser una base para aumentar su productividad. Además, por su relevancia social ya que promovió un interés a los dueños porque tendrán un buen control de su stock de sus productos y productividad. También, por las implicaciones prácticas y de desarrollo pretendió una relación causal entre las variables, para que otros investigadores consideren desarrollar una gestión de almacenes en las empresas.

Se justificó finalmente por su utilidad metodológica ya que se empleó técnicas de investigación, desarrolló instrumentos de recolección de datos.

Conforme a lo establecido, el objetivo general es implementar un sistema de gestión de almacenes para aumentar la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados, Reque 2023. Los objetivos específicos fueron: Diagnosticar la gestión de almacenes en la empresa comercializadora de alimentos balanceados, aplicar el desarrollo de la propuesta de mejora de la gestión de almacenes en el área de almacén y, calcular la nueva productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados Reque.

La hipótesis principal planteada en el trabajo de investigación es la implementación de un sistema de gestión de almacenes incrementa la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados Reque, 2023.

II. MARCO TEÓRICO.

Flamanrique (2019) la gestión de almacenes son una serie de operaciones entre ellas se encuentran gestión de stock, gestión de inventario, exactitud de inventario estas operaciones permiten mantener bien organizado, controlar los productos, disminuyendo las tareas de manutención y errores, facilitando de manera diaria las diversas operaciones manteniendo la mercadería, de ello dependerá que el área de almacén se mantenga de forma adecuada de tal manera que conservara el orden, ubicación y cantidad de producto haciéndole más fiable y brindándole calidad del servicio generando ganancias a las empresas y mejorando la productividad.

Pedro M (2017), El inventario es la verificación periódica de las mercancías o bienes materiales, que se realiza para saber las existencias contables con las que contamos en el stock del almacén. El stock es la acumulación de existencias que se encuentran en el almacén, y podemos disponer de estas para satisfacer a nuestros clientes; además también van a generar gastos y costos del capital de la empresa; para tener un mejor control se debe llevar el control del stock del almacén de las existencias de productos almacenados en su momento, donde se tiene en cuenta su movimiento ya que el stock va cambiando en función a las ventas y compras de las existencias; por ello se tiene en cuenta el stock mínimo, máximo y medio; además se lleva un cálculo del punto de pedido que nos dice que debemos realizar nuevos pedidos para no quedarnos desabastecidos, para evitar la rotura de stock. Las existencias son todos los productos o materiales que cuenta la empresa en sus almacenes, para ser vendidas o ser utilizadas en su proceso productivo (Ejemplos: cajas, etiquetas, etc.).

José E (2014), la clasificación ABC se basa en el principio de la ley 20/80 (20% de los productos que generan el 80% de las ventas). Al aplicar este principio vamos a conocer a los productos almacenados que generan una mayor actividad; pero primero se debe realizar un análisis de stock total, usando

variables como: número de volumen de ventas o pedidos, existencias medias, frecuencia de salidas; llegándose establecer 3 categorías (Clase A, B y C).

Carro Paz (2018), gestión de stock un factor importante que se desempeña en las empresas para generar ganancias si se lleva una mala administración puede conllevar a la pérdida de la empresa, debido a escases de producto, el objetivo es mantener la cantidad apropiada de mercadería para que la empresa mantenga sus prioridades competitivas con mayor eficiencia

Dante, B. (2013), gestión de inventarios. Es una operación de vital importancia dentro de las empresas conformado por aquellos materiales empleados para luego ser comercializados, que se encuentran depositados en los almacenes para su posterior comercialización tiene como objetivo principal abastecer a la empresa de mercadería necesaria de tal manera que su desarrollo no se paralice y siga abasteciendo de manera continua sin generar demora de pedidos a los clientes por parte del proveedor.

Apen (2015) Exactitud de inventario es un indicador referido a la precisión de mercadería de productos existentes en el almacén, se realiza un listado de productos de manera detallada ordenada de las mercancías existentes con la finalidad de satisfacer la demanda de los clientes y elevando nuestro retorno de inventario.

José A., et al (2018), la productividad es una relación que hay entre los recursos invertidos y los beneficios que obtiene la empresa. Pero existen causas que impiden mejorar la productividad como: Las roturas de stock y fabricación de lotes desajustados, retrasos de entrega porque no existe una planificación, no se realiza un aprovisionamiento de materiales, las especificaciones de calidad no existen, no existe una planificación de las funciones de la mano de obra, no existe gestión de cuellos de botellas trayendo como consecuencia tiempos muertos y retrasos. Para aumentar la productividad se debe llevar indicadores como la metodología de trabajo, mejora de la capacidad de los recursos y los niveles del desempeño.

Bellido et al (2021), para las MYPES es importante realizar una buena gestión de inventarios, para su máximo desarrollo y puedan adaptarse a lo que necesitan sus clientes. Para que las tiendas comerciales puedan adecuarse de manera apropiada a la demanda del alrededor, disminuyendo los inventarios innecesarios sin provocar carencia, se puede usar una técnica DDMRP (Demand Driven Material Requirement Planning). El efecto verdadero de esta práctica se puede extender al tener un delicado registro de los inventarios y materiales físicos en el área de almacén. Después de efectuar la gestión de inventario basada en la técnica DDMRP, el nivel de inventario se redujo a un 10,87 %, la precisión del registro de inventario aumentó en un 9,48 % y la rotación de inventario aumentó en un 0,99.

Cleyver, Q. (2018), en su proyecto de investigación nos dice al aplicar la gestión de almacenes para incrementar la productividad, determino que la productividad aumento de un 65.10% a 88.26%.

Cornejo et al (2021), nos menciona que en el sector comercial la alta competitividad y variabilidad de la demanda conlleva a la empresa para optimizar los stocks en el almacén una gestión eficiente de los inventarios. En este sector tiene como problema principal el exceso de inventario en su almacén, debido una gestión de inventarios inadecuados. Es por eso por lo que en este estudio propuso la gestión de inventarios y un sistema de simulación para evaluar la viabilidad. Concluyendo según los resultados una reducción de 30.66% de costos de inventario, evitando inventarios innecesarios.

Abushaija (2018), nos dice según literatura que recientemente se reconoce en la logística general a los almacenes para mejorar el rendimiento. Encontrando recientemente su camino en el apoyo a las operaciones de almacenes y centros de distribuciones. Teniendo como propósito estudiar las relaciones que existen ente las prácticas para reducir los desechos del almacén, desempeño operativo y distribución del almacén, desempeño de la empresa. Realizando el estudio en una técnica Delphi para desarrollar un cuestionario, con la finalidad de utilizar el cuestionario para la medición del grado de reducción de residuos en las

diferentes actividades del almacén y para probar las hipótesis de investigación desarrolladas. Teniendo como muestra a los operadores de almacenes de Medio Oriente. Por lo cual recomiendan que hay una relación existente con el nivel de reducción de residuos del almacén y el desempeño operativo y de distribución del almacén. Por lo tanto, entre el desempeño del negocio y la reducción de residuos en el almacén no hay una relación directa. Indicando que la relación estuvo mediada entre el nivel de reducción de desechos del almacén y el desempeño comercial, por el desempeño operativo del almacén y el desempeño de la distribución. Proporcionando para los gerentes de logística una guía de cómo reducir los residuos del almacén por cada actividad que se realiza y como realizar una mejora en la distribución cuando se realiza un eficaz almacenamiento. Las mejoras de rendimiento resultantes en las operaciones de distribución se reflejarán en última instancia en el rendimiento logístico de los minoristas intermedios. Originalidad/valor: el estudio desarrolla un instrumento original para medir la reducción de desechos en los almacenes y proporciona información sobre el área de investigación de almacenamiento eficiente en evolución.

Rodríguez et al (2020), examino en una empresa del sector automotriz como problema la falta de atención en el momento que se realiza los servicios de mantenimiento de los carros, que representa el 40% y 50% al mes del total de servicio de vehículos; trayendo como consecuencia a la empresa pago de multas, representado un 25% de perdida. Por no tener una buena planificación y programación del suministro, se tiene como problema la escasez de repuestos. Para mejorar y tener a tiempo los repuestos, propusieron la utilización del Sistema Kanban (principios Pull) para un mantenimiento preventivo y el método ABC para clasificar los repuestos junto al sistema de inventarios (Modelo EOQ) para un mantenimiento correctivo. Teniendo como disponibilidad stock de repuestos, reduciendo un 77% de multas, 61% de numero de descuidos, recuperando la inversión en 1 año.

Cazorla (2019); en su estudio en el comercio de productos realizó un análisis de gestión de inventario, manejo de almacén, porque debido a su crecimiento en el mercado no le da tiempo de planificar las estrategias de control en dichas áreas. Se propone usar un método de revisión periódica en la gestión de inventarios, quincenal o mensual del número de productos en el almacén; buscando disminuir el porcentaje elevado de stock, trayendo a manera la consecuencia un costo elevado en la distribuidora. Para el manejo del almacén se plantea un análisis ABC, optimizando las diversas técnicas de registro de inventarios y mejorando las demandas, brindando un servicio de calidad para la satisfacción del cliente.

Bonett et al (2019), propone un sistema que integra el modelo de inventarios y desarrollo de la atención, porque hay una gran mayoría de pymes que por falta de stock alcanzan grandes pérdidas económicas. Para el desarrollo de las políticas y gestión de inventarios se tuvo en cuenta el análisis de la demanda y patrones. En la disimulación que se realizó en una distribución de lubricantes se obtuvo como resultados un 93% de reducción de las pérdidas por falta de stock e incremento de 77 a 91% en el nivel de servicio.

Cardona et al (2018), propuso en los almacenes de una fábrica de alimentos balanceados una técnica para una buena gestión de inventarios que cuenta con cuatro etapas, teniendo como objetivo gestionar el manejo de inventario y localización de los ítems en los almacenes de los productos. Realizando en la primera etapa una clasificación de los ítems con el método ABC, como segunda etapa determino la variabilidad para la aplicación de los diversos ítems y se emplearon las predicciones del nivel de servicio deseado; determinando la seguridad de cada ítem, en la etapa tres se realiza políticas de control de inventarios, en la última etapa para definir los lugares de almacenamiento de los inventarios de los productos se realizó un modelo de optimización.

Panigrahi et al (2022) en una fábrica de acero en la India, su propósito es el efecto de la gestión de inventario (IE) en las eficiencias operativas, realizando un diseño de investigación cuantitativa, en un tamaño de muestra de 321

funcionarios de las empresas manufactureras del acero. Llevando a cabo el uso de herramientas de estadísticas del SEM. Donde se encuentra que hay un impacto en las eficiencias operativas por la gestión de inventario, por lo cual se recomienda a las empresas manufactureras de acero darle importancia el uso efectivo y eficiente la gestión de inventarios, ya que sería útil para los accionistas e inversionistas de la empresa porque aumentaría su productividad, reduciría el costo total de producción.

Dominguez et al (2018), en su artículo nos dice que la gestión de inventarios en la industria biofarmacéutica es compleja, con inventarios variados y de alto volumen, dada la complejidad de ejecutar dos procesos que tienen un efecto en la gestión de inventarios: producción e investigación y desarrollo. El presente artículo tiene como objetivo evaluar la situación de la Gestión de Inventarios en el Centro de Inmunología Molecular. La investigación se llevó a cabo a través de diversos métodos y herramientas, incluyendo análisis bibliográfico, entrevistas con expertos, consulta de registros y lluvia de ideas. Las herramientas utilizadas incluyeron: Modelo de referencia para la evaluación de la gestión de inventarios, Microsoft Excel y diagramas de causa-efecto. Los resultados muestran un impacto positivo logrado al diferenciar los insumos utilizados para la producción y los insumos utilizados para I&D, y su alcance en el proceso de Gestión de Inventarios a nivel de organización, mejorando la rotación de inventarios, el ciclo de importación y la satisfacción del cliente.

Heber, J. et al (2018), en su investigación gracias a la implementación de gestión de almacenes en una empresa agroindustrial, permitió incrementar la productividad de un 45,90% a un 76.70, esto demuestra que la productividad aumento en un 30.8%.

Luis, V. (2017), su investigación lo realizó en Lima, donde evaluó la gestión los inventarios de los artículos eléctricos de la empresa, donde busco y recogió información directa de la misma empresa. Como resultado identificaron los principales problemas de la gestión de inventarios. Teniendo un índice de rotación de inventarios de 1.39 veces en un periodo de 30 días, y cada material

dura 11.64 días en el almacén por un mes, la diferenciación o exactitud es de 65.96% (debajo del límite de exactitud de la empresa que es de 95%).

Majumdar, G, et al (2019), en su investigación nos dice que el inventario es muy importante en el comercio de fabricación. El análisis ABC es una técnica para poder categorizar los inventarios que se utiliza más ampliamente en las industrias manufactureras. El objetivo del proyecto es minimizar el exceso de inventario mediante la clasificación ABC y la técnica de pronóstico en una industria manufacturera de mediana escala. El exceso de inventario como razón principal se debe a que no se sigue la técnica de pronóstico adecuada basada en su demanda original. La técnica de pronóstico se utiliza mediante el método de promedio móvil simple para la producción de los tres meses anteriores que conduce al exceso de inventario. Este exceso de inventario es en forma de materia prima, trabajo en proceso, producto semiacabado y producto terminado. En su estudio utilizo la clasificación ABC para optimizar el inventario de la industria. Utilizando el método de serie temporal de errores de pronóstico basado en la demanda real para predecir la demanda futura para reducir el nivel de inventario actual. Al observar los resultados se redujo el 15.6% del porcentaje de error de pronóstico en la demanda real y la predicción futura.

III. METODOLOGÍA.

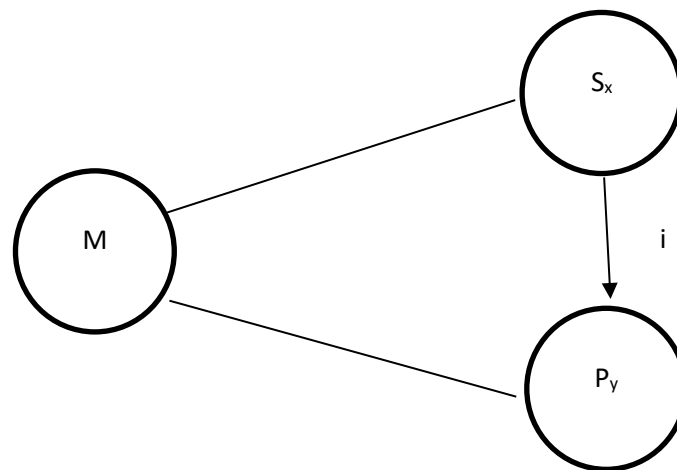
3.1. Tipo y diseño de investigación.

3.1.1. Tipo de investigación.

El propósito de este estudio es de tipo aplicada, debido a que se solucionará problemas orientando al mejoramiento y optimización del sistema (Nicomedes 2018). El enfoque es cuantitativo porque se basa en análisis estadísticos de los resultados a través de la recolección de datos (Hernández y Mendoza 2018)

3.1.2. Diseño de investigación.

La investigación es no experimental debido al diseño lógico de la variable de estudio, la cual no tuvo manipulación y fue analizada conforme a lo presentado, es de tipo transversal, porque la investigación se realizó en un momento único y determinado. Su alcance es correlacional porque demostrará como afectará la variable dependiente en la variable independiente (Hernández y Mendoza.,2018).



Dónde:

M: Tienda de comercialización de alimentos balanceados Reque.

S_x: Sistema de gestión de almacenes

P_y: Porcentaje de productividad

I: implementación de un sistema de gestión del almacén para incrementa la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados.

3.2. Variables y operacionalización.

Variable 1: Sistema de gestión de almacenes

La gestión de almacenes es uno de los factores más importantes en las operaciones de la cadena de suministro y la gestión de la producción (Apak, S., 2016). Implica el la optimización y control en el almacenamiento y distribución; que apoya en el proceso de producción. (Anđelković, A., 2018).

Para este estudio se utilizaron dimensiones como el stock de inventario, exactitud del Inventario y clasificación ABC.

Para obtener la primera dimensión se va a dividir las unidades dañadas más las unidades vencidas entre unidades disponibles en el inventario, todo multiplicado por 100. La segunda dimensión se tiene como indicador el número de ítems sin diferencia entre número de ítems inventariados, multiplicado por 100. Para la tercera dimensión se utilizará el análisis de Pareto. Todas estas dimensiones son a escala de razón.

Variable 2: Productividad

Un índice de productividad se define convencionalmente como la relación entre un índice de cantidad de producción y un índice de cantidad de entrada. (Grifell-Tatjé., 2020).

Para este estudio se tendrá en cuenta la productividad, utilizando como indicador el porcentaje de productividad que se calcula a través de las salidas entre las entradas.

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.

Población.

La población se consideró los 65 alimentos balanceados del almacén de la empresa de comercialización, ubicada en Reque.

Criterios de inclusión:

Alimentos balanceados de 4 semanas.

Criterios de exclusión:

Alimentos balanceados más de 4 semanas.

Muestra.

La muestra se consideró los 65 alimentos balanceados del almacén de la empresa de la tienda de comercialización, ubicada en Reque.

Muestreo.

El muestreo aplicado será mediante análisis estadísticos.

Unidad de análisis:

Se considera a cada alimento balanceado del almacén de la empresa de comercialización, Reque.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Técnicas de recolección de datos:

En este trabajo de investigación se usará la técnica de análisis documental mediante una guía de datos almacenados, para obtener el porcentaje de productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados, aplicando el sistema de gestión de almacenes.

Instrumentos de recolección de datos:

El análisis documental será llevado a cabo de una ficha de registros de datos almacenados y cuadros estadísticos que tiene como indicadores Porcentaje de unidades disponibles en buen estado, porcentaje de exactitud de registros de inventario, análisis de Pareto y porcentaje de productividad.

Validez

Para el instrumento aplicado, se utilizará para la validación el juicio de 3 expertos en el estudio, que consiste en revisar el instrumento, con el objetivo de declararlo apto para poder aplicarlo.

Confiabilidad

La confiabilidad se fundamenta en instrumentos, de datos seleccionados de la tienda de comercialización de alimentos balanceados mediante la carta de autorización de utilización de datos, firmada por el dueño.

3.5. Procedimientos

El estudio se dio inicio con el permiso correspondiente del dueño de la empresa y su posterior aprobación para llevar a cabo el desarrollo del estudio, se aplica el diagnóstico de gestión de almacenes, posteriormente aplicamos la gestión de control de stock con la fórmula $UDBE = \left(1 - \frac{\text{unidades dañadas} + \text{unidades vencidas}}{\text{unidades disponibles en el inventario}}\right) * 100$, y aplicando la gestión de inventarios con la fórmula $ERI = \left(\frac{\text{Número de ítems sin diferencia}}{\text{Número de ítems inventariados}}\right) * 100$, luego se realiza una clasificación ABC mediante un análisis de Pareto y por último se calcula la nueva productividad mediante la fórmula: $Productividad = \frac{\text{Ventas realizadas por semana}}{\text{Total de ventas requeridas}} * 100$.

A fin de llevar a cabo este trabajo de investigación tomamos como referencia una empresa de comercialización de alimentos balanceados Reque 2022, mediante el instrumento de análisis documental de datos almacenados.

3.6. Método de Análisis de datos.

En la investigación se realiza el análisis de la información mediante el uso de hojas de cálculo de Microsoft Excel, para obtener un diagnóstico de la situación que se encuentra el almacén, también se emplea para la gestión de inventarios, para la clasificación ABC posteriormente se emplea el grafio de Pareto graficado en Excel. Y finalmente el cálculo de la productividad.

3.7. Aspectos Éticos.

Esta investigación esta desarrollada bajo los criterios éticos nacionales e internacionales debido a que se emplea la guía de elaboración de trabajos de investigación UCV, respaldando nuestra información con base de datos confiables, como son Scopus, Science Direct, Cielo, AlphaCloud, Utilizando la norma ISO 690 en representación de estudios de ingeniería industrial, además nos basamos estrictamente sobre los principios éticos tales como el respeto a la autonomía de las personas o libertad de los individuos a participar en la investigación; El principio de No maleficencia, pues no buscamos desprestigiar o atacar a la empresa modelo de nuestro estudio, El principio de beneficencia, ya que no incorporamos información que no pudiese encontrarse de manera general en distintos foros o artículos científicos; El principio de Justicia, no buscamos inducir al lector a creer que nuestros resultados no pueden ser rebatidos por una investigación exhaustiva, pues sabemos que la ciencia y la tecnología están en constante evolución, Y el principio de consentimiento del dueño para desarrollar nuestro proyecto en su empresa (Ver anexo 5) .

IV. RESULTADOS.

Diagnosticar la gestión de almacenes en la empresa comercializadora de alimentos balanceados.

La empresa de comercialización de alimentos balanceados de animales mayores y menores cuenta con 08 años de creación, tiene 2 sucursales en el distrito de Reque; la cual en nuestra investigación solo se le realizara a una sucursal. Pues esta empresa cuenta con una gran variabilidad de concentrados para animales menores y mayores para satisfacer las necesidades del cliente, cuenta con un almacén para recepcionar los productos. Sin embargo, esta empresa no cuenta con un sistema de gestión de almacenes, generando un mal control de inventarios y un sobre stock de productos, la cual conlleva a una baja productividad para la empresa.

A continuación, se da a detallar el estado actual de la empresa en la relación a la variable independiente.

Stock del inventario.

Aquí aplicamos el primer indicador como es el stock del inventario, se realizó a base de 4 semanas, se analiza que se tiene perdidas de insumos de 2.4% (ver tabla 1), ya que se encontraron productos vencidos y productos dañados.

Tabla 1*Unidades disponibles en buen estado (antes)*

Semana	Unidades vencidas	Unidades dañadas	Unidades disponibles	% Unidades disponibles
1	260	135	20030	98.0%
2	310	150	19809	97.7%
3	285	300	20091	97.1%
4	185	355	24065	97.8%
Total	260	235	15666	97.6%

Nota. Esta tabla presenta el porcentaje de unidades disponibles en el almacén. Fuente: Elaboración propia

Exactitud de inventario.

En la tabla 2, se evalúa el segundo indicador que es exactitud de inventario, donde se observa que al realizar el inventario se encontró productos que no estaban considerados en el stock, teniendo como resultado un 91% de exactitud del inventario, estos datos se obtuvieron de 4 semanas (abril a mayo).

Tabla 2.*Exactitud del Inventario del almacén de la empresa de concentrados (antes)*

ITEM	Texto breve de material	Cantidad Stock (kg)	Cantidad Inventario (kg)	% exactitud del inventario
1	Maiz Entero	2150	1800	84%
2	Maiz Chancado	800	750	94%
3	Polvillo	150	145	97%
4	Arrocillo	1830	1800	98%
5	Afrecho	800	750	94%
6	Maiz molido	1700	1550	91%
7	Cerdo Crecimiento	950	900	95%
8	Cerdo Engorde	400	355	89%
9	Granza	250	200	80%
10	Aves crecimiento	200	160	80%
11	Aves engorde	100	90	90%
12	Pechugon Crecimiento	200	170	85%
13	Pechugon Engorde	675	600	89%
14	Cerdo Lactante	400	350	88%
15	Paletizado Engorde Aves	475	450	95%
16	Cuyinor Crecimiento	220	190	86%
17	Pancamel	300	250	83%
18	Torta de Soya	120	100	83%
19	Gestacion	120	100	83%
20	Postura en Gallina	45	40	89%
21	Forti Bartolito	560	500	89%
22	Crecimiento en Pavo	480	450	94%
23	Bien gordito crecimiento	440	390	89%
24	Engorde en Pavo	240	200	83%
25	Lechero vacuno	80	50	63%
26	Bien gordito engorde	760	720	95%
27	Ricocan Cachorro	20	20	100%
28	Cerdo Inicio	40	30	75%
29	Cuyinor Engorde	80	70	88%
30	Vitamicina	120	120	100%
31	Bien gordito inicio	100	90	90%
32	Ricocan Adulto	120	100	83%
33	Paletizado Engorde Cuy	320	290	91%
34	Casta Fina	160	150	94%
35	Cuyinor Reproductor	160	120	75%
36	Michicat	520	470	90%
37	Pico Grado Crecimiento	880	780	89%
38	Rayocan	360	310	86%
39	Paletizado Crecimiento Aves	80	50	63%
40	Cuyinor Inicio	80	50	63%

41	Trigo	320	270	84%
42	Espuela de Oro	150	120	80%
43	Pico poderoso	40	35	88%
44	Pico dorado	80	70	88%
45	Cerdinor	600	500	83%
46	Corimicina	280	200	71%
47	Ady cuy	240	155	65%
48	Avesana	200	175	88%
49	Granulado crecimiento aves	280	250	89%
50	Gladiador gallos	400	360	90%
51	yango	80	250	313%
52	Granulado engorde aves	80	65	81%
53	Paletizado Crecimiento Cuy	120	130	108%
54	Pico Grado Preparacion	20	20	100%
55	mielen	200	190	95%
56	Aves Inicio	220	200	91%
57	Ady Cerdo Crecimiento	160	150	94%
58	Ricocan cordero	150	100	67%
59	Super Cat	250	200	80%
60	Sal	200	180	90%
61	Pechugon Inicio	150	150	100%
62	Ricocan multisabores	100	100	100%
63	Maxicat	200	200	100%
64	Ricocat	100	100	100%
65	Alpiste	150	150	100%
Total				91%

Nota. Presentamos en esta tabla el porcentaje de exactitud del inventario de los 65 productos que se comercializan. Fuente: Elaboración propia.

Como tercer indicador tenemos el método ABC, donde se aplicó teniendo en cuenta el historial de la valorización de los alimentos balanceados de 4 semanas (abril a mayo); donde podemos apreciar los productos de tipo A son los que tienen mayores ventas (tabla A), los de tipo B son los productos de ventas media (Tabla 4) y los productos de tipos C son de menor ventas (Tabla 5).

Tabla 3*Clasificación B de las ventas*

N°	Insumo	Venta tota(Kg)	Venta tota(S/.)	Participacion relativa	Participacion acumulada	ABC	Participacion acumulada productos
1	Maiz Entero	30380	S/ 48,608.00	17.26%	17.26%	A	1.54%
2	Maiz Chancado	12500	S/ 22,500.00	7.99%	25.25%	A	3.08%
3	Cerdo Engorde	6647	S/ 15,288.10	5.43%	30.68%	A	4.62%
4	Maiz molido	8260	S/ 14,042.00	4.99%	35.66%	A	6.15%
5	Cerdo Crecimiento	6021	S/ 13,848.30	4.92%	40.58%	A	7.69%
6	Aves engorde	5300	S/ 13,250.00	4.70%	45.28%	A	9.23%
7	Aves crecimiento	4940	S/ 12,350.00	4.39%	49.67%	A	10.77%
8	Arrocillo	7050	S/ 11,280.00	4.01%	53.67%	A	12.31%
9	Afrecho	6780	S/ 10,170.00	3.61%	57.28%	A	13.85%
10	Polvillo	9090	S/ 9,999.00	3.55%	60.83%	A	15.38%
11	Granza	5230	S/ 9,414.00	3.34%	64.18%	A	16.92%
12	Ricocan Cachorro	912	S/ 6,840.00	2.43%	66.61%	A	18.46%
13	Pechugon Engorde	2360	S/ 5,900.00	2.09%	68.70%	A	20.00%
14	Cuyinor Crecimiento	2180	S/ 5,886.00	2.09%	70.79%	A	21.54%
15	Pechugon Crecimiento	2440	S/ 5,612.00	1.99%	72.78%	A	23.08%
16	Cerdo Lactante	2282	S/ 5,248.60	1.86%	74.65%	A	24.62%
17	Ricocan Adulto	661	S/ 4,957.50	1.76%	76.41%	A	26.15%
18	Paletizado Engorde Aves	2212	S/ 4,866.40	1.73%	78.13%	A	27.69%
19	Torta de Soya	1390	S/ 3,753.00	1.33%	79.47%	A	29.23%

Nota. En esta tabla observamos la clasificación A de los productos que tienen mayor comercialización en la empresa. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4*Clasificación B de las ventas (antes)*

N°	Insumo	Venta tota(Kg)	Venta tota(S/.)	Participacion relativa	Participacion acumulada	ABC	Participacion acumulada productos
20	Casta Fina	915	S/ 3,202.50	1.14%	80.60%	B	30.77%
21	Postura en Gallina	1304	S/ 2,999.20	1.06%	81.67%	B	32.31%
22	Gestacion	1322	S/ 2,908.40	1.03%	82.70%	B	33.85%
23	Bien gordito crecimiento	1000	S/ 2,700.00	0.96%	83.66%	B	35.38%
24	Michicat	571	S/ 2,569.50	0.91%	84.57%	B	36.92%
25	Bien gordito engorde	920	S/ 2,484.00	0.88%	85.45%	B	38.46%
26	Vitamicina	701	S/ 2,453.50	0.87%	86.33%	B	40.00%
27	Crecimiento en Pavo	1006	S/ 2,414.40	0.86%	87.18%	B	41.54%
28	Forti Bartolito	1045	S/ 2,403.50	0.85%	88.04%	B	43.08%
29	Bien gordito inicio	670	S/ 2,345.00	0.83%	88.87%	B	44.62%
30	Engorde en Pavo	970	S/ 2,328.00	0.83%	89.70%	B	46.15%
31	Cerdo Inicio	882	S/ 2,205.00	0.78%	90.48%	B	47.69%
32	Cuyinor Engorde	801	S/ 2,162.70	0.77%	91.25%	B	49.23%
33	Pico Grado Crecimiento	615	S/ 2,029.50	0.72%	91.97%	B	50.77%
34	Lechero vacuno	922	S/ 1,844.00	0.65%	92.62%	B	52.31%
35	Rayocan	375	S/ 1,687.50	0.60%	93.22%	B	53.85%
36	Cuyinor Reproductor	592	S/ 1,598.40	0.57%	93.79%	B	55.38%
37	Paletizado Engorde Cuy	642	S/ 1,476.60	0.52%	94.31%	B	56.92%
38	Corimicina	281	S/ 1,208.30	0.43%	94.74%	B	58.46%

Nota: Se puede apreciar los alimentos en la clasificación tipo A. Fuente:
Elaboración propia.

Tabla 5

Clasificación C de las ventas (antes)

N°	Insumo	Venta tota(Kg)	Venta tota(S/.)	Participacion relativa	Participacion acumulada	ABC	Participacion acumulada productos
39	Pancamel	1720	S/ 1,204.00	0.43%	95.17%	C	60.00%
40	Pico poderoso	301	S/ 1,053.50	0.37%	95.54%	C	61.54%
41	Cuyinor Inicio	370	S/ 1,036.00	0.37%	95.91%	C	63.08%
42	Espuela de Oro	306	S/ 1,009.80	0.36%	96.27%	C	64.62%
43	Avesana	223	S/ 1,003.50	0.36%	96.63%	C	66.15%
44	Pico dorado	300	S/ 990.00	0.35%	96.98%	C	67.69%
45	Paletizado Crecimiento Av	430	S/ 989.00	0.35%	97.33%	C	69.23%
46	Cerdinor	282	S/ 902.40	0.32%	97.65%	C	70.77%
47	Trigo	316	S/ 790.00	0.28%	97.93%	C	72.31%
48	yango	162	S/ 729.00	0.26%	98.19%	C	73.85%
49	Super Cat	81	S/ 712.80	0.25%	98.44%	C	75.38%
50	Gladiador gallos	190	S/ 608.00	0.22%	98.66%	C	76.92%
51	Ady cuy	260	S/ 598.00	0.21%	98.87%	C	78.46%
52	Ricocan cordero	54	S/ 475.20	0.17%	99.04%	C	80.00%
53	Granulado crecimiento ave	200	S/ 460.00	0.16%	99.20%	C	81.54%
54	Granulado engorde aves	160	S/ 448.00	0.16%	99.36%	C	83.08%
55	Pico Grado Preparacion	101	S/ 313.10	0.11%	99.47%	C	84.62%
56	Paletizado Crecimiento Cu	130	S/ 299.00	0.11%	99.58%	C	86.15%
57	Ricocan multisabores	30	S/ 261.00	0.09%	99.67%	C	87.69%
58	mielen	100	S/ 220.00	0.08%	99.75%	C	89.23%
59	Aves Inicio	80	S/ 208.00	0.07%	99.82%	C	90.77%
60	Maxicat	27	S/ 175.50	0.06%	99.89%	C	92.31%
61	Ady Cerdo Crecimiento	60	S/ 144.00	0.05%	99.94%	C	93.85%
62	Pechugon Inicio	40	S/ 100.00	0.04%	99.97%	C	95.38%
63	Ricocat	4	S/ 40.80	0.01%	99.99%	C	96.92%
64	Sal	57	S/ 28.50	0.01%	100.00%	C	98.46%
65	Alpiste	3	S/ 9.60	0.00%	100.00%	C	100.00%

Nota: Clasificación de los productos de tipo C. Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 6, apreciamos el resumen de la clasificación ABC de la participación de los alimentos, donde los de tipo A son 19 productos que aportan mayor valor en las ventas. Es así como se identificará los alimentos en el almacén.

Tabla 6

Resumen de la clasificación ABC de los alimentos balanceados.

Participación estimada	ABC	N° ABC	Participación	Ventas	Participación ventas
0% - 80%	A	19	29%	S/ 223,812.90	79%
81% - 95%	B	19	29%	S/ 43,020.00	15%
96% - 100%	C	27	42%	S/ 14,808.70	5%

Nota: Clasificación ABC de acuerdo con la participación de ventas. Fuente: elaboración propia.

Aquí hemos aplicado el cuarto indicador, donde se obtuvo un promedio 55% de productividad; este resultado se obtuvo las ventas realizadas de 4 semanas. Donde se llegó a ver que por falta de stock de los alimentos con mayor valor de venta no se llega a vender.

Tabla 7

Productividad semanal de las ventas (antes)

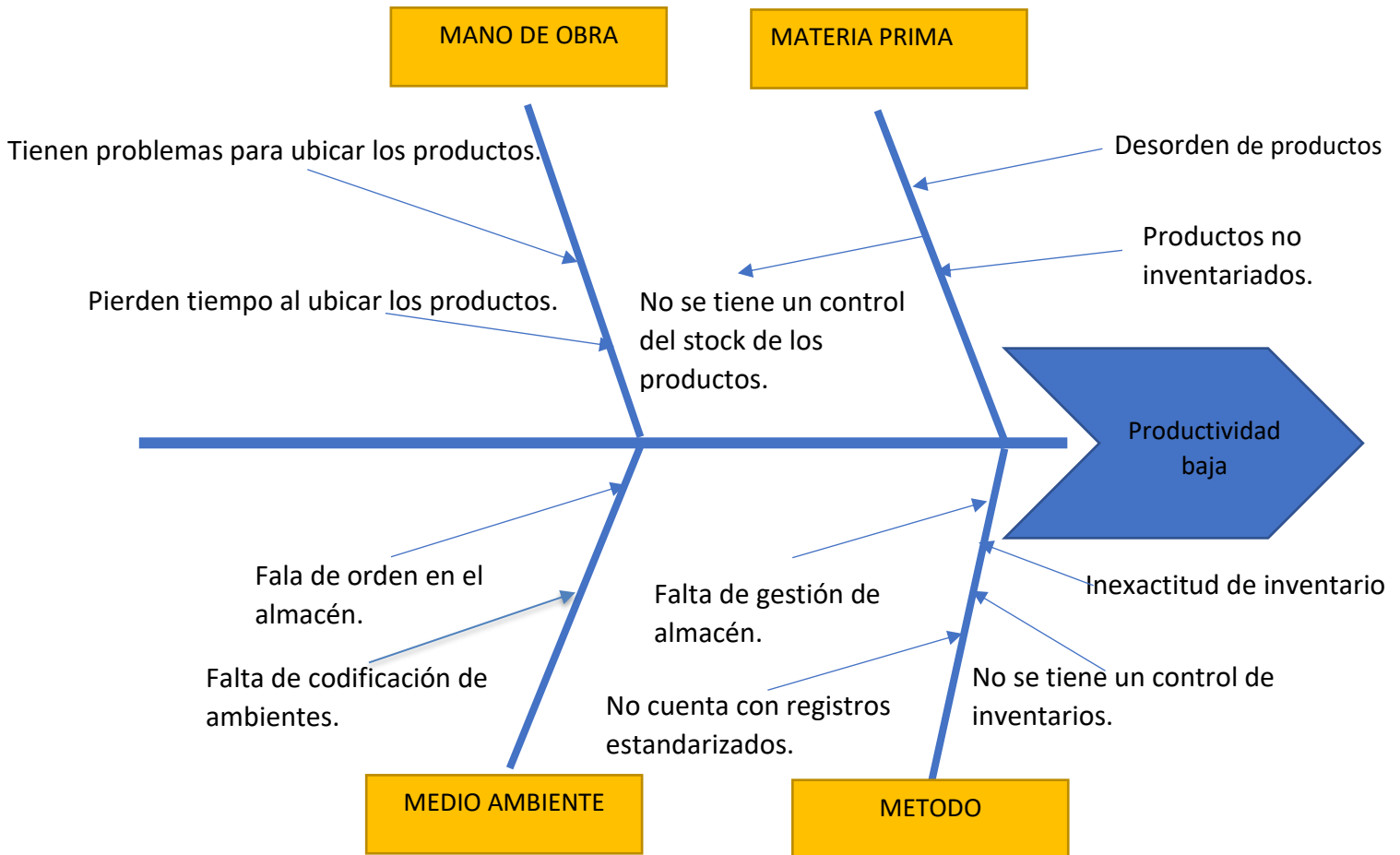
	Productividad			
Ítem	1	2	3	4
Productividad	59%	47%	43%	71%

Nota: Productividad de las ventas realizadas. Fuente: Elaboración propia.

Las causas que bajan la productividad serán analizadas mediante el diagrama de Ishikawa ya que es una herramienta de calidad que permite ver las causas y efectos del problema, la matriz de correlación y el diagrama de Pareto.

Figura 1.

Diagrama de Ishikawa en la empresa de comercialización de alimentos



Nota. Diagrama de Ishikawa donde identificamos las causas de la baja productividad. Fuente: Elaboración propia.

Identificadas las causas en el diagrama de Ishikawa, en la tabla 4 evaluamos las causas a través de la matriz de correlación.

Tabla 8.

Matriz de correlación-Causas evaluadas

CAUSAS		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	Puntaje	% Ponderado
Falta de gestión de almacén	C1		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20%
No se tiene un control del stock de los productos.	C2	2		2	2	2	2	2	2	2	1	1	18	18%
Inexactitud de inventario.	C3	2	1		2	2	2	1	1	1	1	1	14	14%
No se tiene un control de inventarios	C4	1	1	1		0	1	1	1	1	1	1	9	9%
Desorden de productos	C5	0	1	1	1		1	1	1	1	1	0	8	8%
Falta de orden en el almacén	C6	0	1	1	1	0		1	1	1	1	0	7	7%
Falta de codificación de ambientes	C7	0	1	1	1	0	1		1	1	1	0	7	7%
Productos no inventariados	C8	1	1	1	1	0	0	1		1	1	0	7	7%
Tienen problemas para ubicar los productos	C9	0	1	1	1	0	1	1	0		1	0	6	6%
Pierden tiempo al ubicar los productos.	C10	0	1	0	1	0	0	1	0	1		0	4	4%
No cuenta con registros estandarizados.	C11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		1	1%

Nota. En la matriz de correlación evaluamos las causas que afectan la productividad. Fuente: Elaboración propia.

Al realizar la matriz de correlación de las causas encontradas en la empresa, hemos podido detectar cuales son las causas principales. En la tabla 6, se realiza la clasificación ABC de las causas, donde se obtiene 4 causas en la clasificación A.

Tabla 9.

Clasificación ABC de las causas

N°	CAUSAS	Puntuaje	% Frecuencia	% Frecuencia acumulada	Clase
C1	Falta de gestión de almacén	20	20%	20%	A
C2	No se tiene un control del stock de los productos.	18	18%	38%	A
C3	Inexactitud de inventario.	14	14%	51%	A
C4	No se tiene un control de inventarios	9	9%	60%	A
C5	Desorden de productos	8	8%	68%	B
C6	Falta de orden en el almacén	7	7%	75%	B
C7	Falta de codificación de ambientes	7	7%	82%	B
C8	Productos no inventariados	7	7%	89%	B
C9	Tienen problemas para ubicar los productos	6	6%	95%	C
C10	Pierden tiempo al ubicar los productos.	4	4%	99%	C
C11	No cuenta con registros estandarizados.	1	1%	100%	C

Nota. En esta tabla se realiza la clasificación ABC de las causas. Fuente:

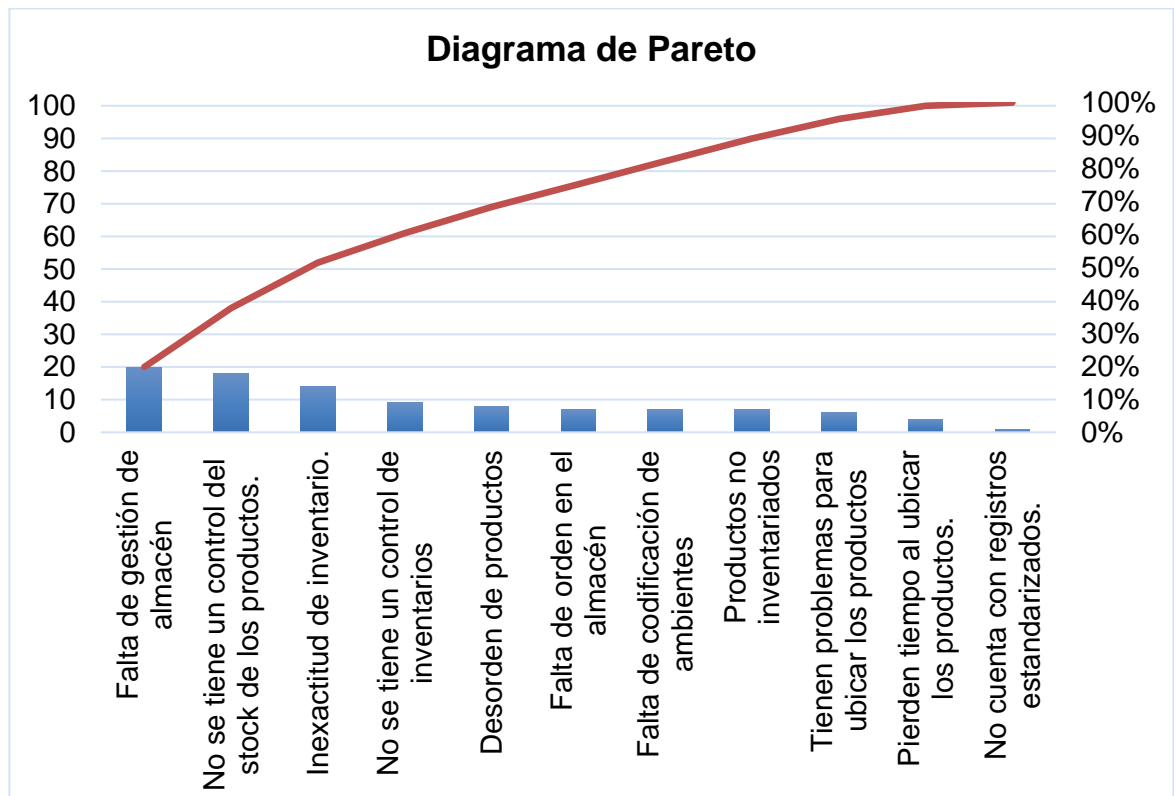
Elaboración propia.

Los datos obtenidos a través del diagrama de Pareto nos ayudan a encontrar las principales causas del problema, donde lo reflejamos también con un gráfico en

la figura 2, donde observamos en el diagrama de Pareto el 20% de las cosas que generan el 80% de los problemas son las siguientes: Falta de gestión de almacén (20%), no se tiene un control del stock de los productos. (18%), no se tiene control de inventarios (14%), inexactitud de inventario (9%).

Figura2.

Diagrama de Pareto de las causas



Nota. En esta figura se presenta el diagrama de Pareto de las causas de la empresa que comercializa alimentos balanceados. Fuente: Elaboración propia.

Desarrollar la mejora de la implementación de gestión de almacenes en el área de almacén.

Propuesta de mejora.

Una vez identificados los factores de las causas en el almacén de la empresa con la finalidad de incrementar la productividad, aplicando la variable independiente gestión de almacenes; se propone un plan de mejora como medida correctiva:

- Se aplicará la clasificación ABC, para poder identificar los alimentos balanceados con mayor salida.
- Se tomará un inventario físico del almacén.
- Se ejecutará el orden y limpieza en el almacén.
- Se rotula los ambientes con el nombre de cada alimento balanceado.
- Se ejecutará un control de stock de los alimentos balanceados.
- Se analizará las ventas de cada alimento balanceado, por semana.

Desarrollo de la propuesta.

Etapa 1. Gestión de inventario de los alimentos balanceados.

Clasificación de los productos con el método ABC.

En esta etapa hemos utilizado el indicador del método ABC, donde se clasifico los alimentos balanceados del almacén según su participación de ventas, teniendo como base las ventas de 4 semanas.

Tabla 10

Clasificación ABC de los alimentos balanceados

N°	Insumo	Venta tota(Kg)	Venta tota(S/.)	Participacion relativa	Participacion acumulada	ABC	Participacion acumulada productos
1	Maiz Entero	36100	S/ 57,760.00	12.77%	12.77%	A	1.54%
2	Maiz molido	19870	S/ 33,779.00	7.47%	20.24%	A	3.08%
3	Cerdo Engorde	10430	S/ 23,989.00	5.30%	25.54%	A	4.62%
4	Maiz Chancado	13185	S/ 23,733.00	5.25%	30.79%	A	6.15%
5	Paletizado Engorde Aves	8565	S/ 18,843.00	4.17%	34.96%	A	7.69%
6	Cerdo Crecimiento	7965	S/ 18,319.50	4.05%	39.01%	A	9.23%
7	Granza	9275	S/ 16,695.00	3.69%	42.70%	A	10.77%
8	Arrocillo	14500	S/ 15,950.00	3.53%	46.22%	A	12.31%
9	Aves engorde	6120	S/ 15,300.00	3.38%	49.61%	A	13.85%
10	Polvillo	13860	S/ 15,246.00	3.37%	52.98%	A	15.38%
11	Aves crecimiento	5280	S/ 13,200.00	2.92%	55.90%	A	16.92%
12	Afrecho	8755	S/ 13,132.50	2.90%	58.80%	A	18.46%
13	Torta de Soya	4065	S/ 10,975.50	2.43%	61.23%	A	20.00%
14	Espuela de Oro	3265	S/ 10,774.50	2.38%	63.61%	A	21.54%
15	Ricocan Cachorro	1325	S/ 9,937.50	2.20%	65.81%	A	23.08%
16	Pechugon Engorde	3820	S/ 9,550.00	2.11%	67.92%	A	24.62%
17	Ricocan Adulto	1060	S/ 7,950.00	1.76%	69.68%	A	26.15%
18	Pechugon Crecimiento	3445	S/ 7,923.50	1.75%	71.43%	A	27.69%
19	Cerdo Inicio	2810	S/ 7,025.00	1.55%	72.98%	A	29.23%
20	Engorde en Pavo	2915	S/ 6,996.00	1.55%	74.53%	A	30.77%
21	Forti Bartolito	3010	S/ 6,923.00	1.53%	76.06%	A	32.31%
22	Bien gordito inicio	1740	S/ 6,090.00	1.35%	77.40%	A	33.85%
23	Cuyinor Reproductor	2185	S/ 5,899.50	1.30%	78.71%	A	35.38%
24	Vitamicina	1655	S/ 5,792.50	1.28%	79.99%	A	36.92%
25	Crecimiento en Pavo	2400	S/ 5,760.00	1.27%	81.26%	B	38.46%
26	Paletizado Engorde Cuy	2400	S/ 5,520.00	1.22%	82.48%	B	40.00%
27	Cuyinor Crecimiento	1995	S/ 5,386.50	1.19%	83.67%	B	41.54%
28	Cuyinor Engorde	1770	S/ 4,779.00	1.06%	84.73%	B	43.08%
29	Casta Fina	1340	S/ 4,690.00	1.04%	85.77%	B	44.62%
30	Cerdo Lactante	2035	S/ 4,680.50	1.03%	86.80%	B	46.15%
31	Gestacion	1895	S/ 4,169.00	0.92%	87.72%	B	47.69%
32	Postura en Gallina	1690	S/ 3,887.00	0.86%	88.58%	B	49.23%
33	Cerdinor	1100	S/ 3,520.00	0.78%	89.36%	B	50.77%
34	Bien gordito crecimiento	1240	S/ 3,348.00	0.74%	90.10%	B	52.31%
35	Rayocan	744	S/ 3,348.00	0.74%	90.84%	B	53.85%
36	Pico Grado Crecimiento	890	S/ 2,937.00	0.65%	91.49%	B	55.38%
37	Pico dorado	760	S/ 2,508.00	0.55%	92.05%	B	56.92%
38	Corimicina	575	S/ 2,472.50	0.55%	92.59%	B	58.46%
39	Pico poderoso	705	S/ 2,467.50	0.55%	93.14%	B	60.00%
40	Gladiador gallos	715	S/ 2,288.00	0.51%	93.64%	B	61.54%
41	Cuyinor Inicio	765	S/ 2,142.00	0.47%	94.12%	B	63.08%
42	Bien gordito engorde	765	S/ 2,065.50	0.46%	94.57%	B	64.62%
43	Pancamel	2665	S/ 1,865.50	0.41%	94.99%	B	66.15%
44	yango	400	S/ 1,800.00	0.40%	95.38%	C	67.69%
45	Lechero vacuno	875	S/ 1,750.00	0.39%	95.77%	C	69.23%
46	Granulado crecimiento ave	755	S/ 1,736.50	0.38%	96.16%	C	70.77%
47	Granulado engorde aves	620	S/ 1,736.00	0.38%	96.54%	C	72.31%
48	Michicat	380	S/ 1,710.00	0.38%	96.92%	C	73.85%
49	Ady cuy	740	S/ 1,702.00	0.38%	97.29%	C	75.38%
50	Avesana	360	S/ 1,620.00	0.36%	97.65%	C	76.92%
51	Ricocan cordero	175	S/ 1,540.00	0.34%	97.99%	C	78.46%
52	Super Cat	155	S/ 1,364.00	0.30%	98.29%	C	80.00%
53	Paletizado Crecimiento Cuy	505	S/ 1,161.50	0.26%	98.55%	C	81.54%
54	Trigo	445	S/ 1,112.50	0.25%	98.80%	C	83.08%
55	Paletizado Crecimiento Aves	470	S/ 1,081.00	0.24%	99.04%	C	84.62%
56	Ricocan multisabores	112	S/ 974.40	0.22%	99.25%	C	86.15%
57	mielen	360	S/ 792.00	0.18%	99.43%	C	87.69%
58	Maxicat	102	S/ 663.00	0.15%	99.57%	C	89.23%
59	Pico Grado Preparacion	175	S/ 542.50	0.12%	99.69%	C	90.77%
60	Aves Inicio	157	S/ 408.20	0.09%	99.78%	C	92.31%
61	Ady Cerdo Crecimiento	155	S/ 372.00	0.08%	99.87%	C	93.85%
62	Pechugon Inicio	147	S/ 367.50	0.08%	99.95%	C	95.38%
63	Ricocat	15.6	S/ 163.80	0.04%	99.98%	C	96.92%
64	Sal	80	S/ 40.00	0.01%	99.99%	C	98.46%
65	Alpiste	11.5	S/ 36.80	0.01%	100.00%	C	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 11, observamos que la mayor participación de ventas

Tabla 11.

Tabla resumen de la clasificación ABC

Participación estimada	ABC	N° ABC	Participación	Ventas	Participación ventas
0% - 80%	A	24	37%	S/ 361,784.00	80%
81% - 95%	B	19	29%	S/ 67,834.00	15%
96% - 100%	C	22	34%	S/ 22,673.70	5%

Nota. Tabla ABC de los alimentos balanceados. Fuente: Elaboración propia.

Inventario de los alimentos balanceados.

En esta etapa, la toma del inventario se realizó junto con el propietario de la empresa.

Después de ordenar el almacén e identificar los alimentos balanceados, se realizó la toma de inventario para poder tener una realidad de la cantidad de los alimentos balanceados en buen y en mal estado que se encuentran en el almacén. Donde se realizó 1 vez por semana la toma del inventario.

En la 12, se aplicó el indicador del cálculo de exactitud de inventarios donde se obtiene un 100% de exactitud de los alimentos balanceados.

Tabla 12*Exactitud del inventario (después)*

ITEM	Texto breve de material	UM	Cantidad Stock (kg)	Cantidad Inventario (kg)	% exactitud del inventario
1	Maiz Entero	kg	850	850	100%
2	Maiz Chancado	kg	850	850	100%
3	Maiz molido	kg	1300	1300	100%
4	Polvillo	kg	1500	1500	100%
5	Arrocillo	kg	900	900	100%
6	Afrecho	kg	1400	1400	100%
7	Granza	kg	1350	1350	100%
8	Trigo	kg	600	600	100%
9	Sal	kg	43	43	100%
10	Torta de Soya	kg	250	250	100%
11	Avesana	kg	40	40	100%
12	Pancamel	kg	900	900	100%
13	Pico Grado Crecimiento	kg	560	560	100%
14	Pico Grado Preparacion	kg	308	308	100%
15	Ricocan Cachorro	kg	260	260	100%
16	Ricocan Adulto	kg	50	50	100%
17	RayoCan	kg	200	200	100%
18	Yango	kg	150	150	100%
19	Michicat	kg	60	60	100%
20	Maxicat	kg	80	80	100%
21	Pechugon Crecimiento	kg	240	240	100%
22	Pechugon Engorde	kg	400	400	100%
23	Cuyinor Inicio	kg	150	150	100%
24	Cuyinor Crecimiento	kg	200	200	100%
25	Cuyinor Reproductor	kg	150	150	100%
26	Cuyinor Engorde	kg	440	440	100%
27	Vitamicina	kg	60	60	100%
28	Bien Gordito Inicio	kg	80	80	100%
29	Bien Gordito Crecimiento	kg	250	250	100%
30	Bien Gordito Engorde	kg	80	80	100%

31	Espuela de Oro	kg	160	160	100%
32	Casta Fina	kg	440	440	100%
33	Pico Poderoso	kg	100	100	100%
34	Pico Dorado	kg	150	150	100%
35	Cerdinor	kg	100	100	100%
36	Aves Crecimiento	kg	150	150	100%
37	Aves Engorde	kg	720	720	100%
38	Postura en Gallina	kg	100	100	100%
39	Ady Cerdo Crecimiento	kg	150	150	100%
40	Ady cuy	kg	150	150	100%
41	Cerdo Inicio	kg	200	200	100%
42	Cerdo Crecimiento	kg	440	400	91%
43	Cerdo Engorde	kg	400	400	100%
44	Gestacion	kg	150	150	100%
45	Cerdo Lactante	kg	200	200	100%
46	Crecimiento en Pavo	kg	280	280	100%
47	Engorde en Pavo	kg	280	280	100%
48	Forti Bartolito	kg	40	40	100%
49	Lechero vacuno	kg	200	200	100%
50	Paletizado Crecimiento Aves	kg	200	200	100%
51	Paletizado Engorde Aves	kg	150	150	100%
52	Paletizado Crecimiento Cuy	kg	80	80	100%
53	Paletizado Engorde Cuy	kg	150	150	100%
54	Corimicina	kg	40	40	100%
55	Granulado crecimiento aves	kg	100	100	100%
56	Gladiador gallos	kg	520	520	100%
57	Granulado engorde aves	kg	250	200	80%
58	Aves Inicio	kg	280	280	100%
59	mielen	kg	200	200	100%
60	Super Cat	kg	30	30	100%
61	Ricocan cordero	kg	50	50	100%
62	Pechugon Inicio	kg	150	150	100%
63	Ricocan multisabores	kg	300	300	100%
64	Ricocat	kg	50	50	100%
65	Alpiste	kg	37	37	100%
Total % de exactitud de inventario					99.6%

Nota: Tabla de exactitud de inventarios de los 65 alimentos balanceados.

Fuente: Elaboración propia.

Podemos observar en la tabla 13, en comparación al a la exactitud del inventario anteriormente se tiene un aumento de 91% a 99.6% de exactitud de los alimentos balanceados.

Tabla 13*Exactitud del inventario antes y después*

Ítem	% exactitud del inventario
Antes	91.0%
Después	99.6%

Nota: comparación de la exactitud del inventario antes y después. Fuente:

Elaboración propia.

En la tabla 14, se realizó la rotación de inventario de los alimentos balanceados, donde se tiene un promedio de 2.3 de índice de rotación de inventario por mes, el capital invertido se recupera en 3 días.

Tabla 14*Rotación del inventario*

Semanas	Ventas acumuladas	Inventario	índice de rotación de inventario por mes	Días de recuperación del capital invertido
1	S/ 105,509.33	S/ 51,796.60	2.0	3
2	S/ 109,620.52	S/ 46,613.10	2.4	3
3	S/ 115,589.77	S/ 51,677.50	2.2	3
4	S/ 121,572.08	S/ 49,338.54	2.5	3
Promedio	S/ 113,072.93	S/ 49,856.44	2.3	3

Nota: Rotación de inventario de los alimentos balanceados de 4 semanas.

Fuente: elaboración propia.

Aplicación del método Wilson.

Para la aplicación del método Wilson hemos realizado el calculo del costo de pedir y índice de almacenamiento, lo cual se muestra a continuación.

Tabla 15

Indice de Mantenimiento.

Item	UM	Cantidad	Costo	Costo total
Costo personal	Un	1	70	1960
Luz	Serv	1	25	60
Costo inventario	Jr	1	1500	60
Parihuelas	Un	20	15	300
Laptop	Un	1	440	440
Papeleria	Millar	1	32.8	32.8
Indice de mantenimiento				0.0551

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16

Costo hora/hombre

Descripción	Costo de mano de obra
Sueldo (S/.)	1500
Días de trabajo	26
Días de descanso	4
Horas de trabajo	208
Costo H/H	7.2

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17

Costo de transporte

Descripción	Costo total
Transporte	50
Total	50

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18

Costo de pedir

Descripción	Total (S/.)
Mano de obra	7.2
Transporte	50
Costo de pedir	57.2

Fuente: Elaboración propia.

En base a la obtención de costos de pedir y mantenimiento, se aplicó el modelo Wilson a los 5 productos balanceados (tabla 19).

Tabla 19*Aplicación del modelo Wilson*

ITEM	Descripción	Demanda semanal	Demanda diaria	Costo de almacenamiento	Costo de pedido	Tamaño óptimo Pedido	Numero de pedidos/semana	Numero de días entre pedido y pedido	Punto de pedido
1	Maiz Entero	13160	1880	362	133	5229	3	3	5640
2	Maiz Chancado	6000	857	165	133	3531	2	4	2571
3	Polvillo	3800	543	105	133	2810	1	5	1629
4	Maiz molido	6724	961	185	133	3738	2	4	2882
5	Arrocillo	3900	557	107	133	2846	1	5	1671
6	Afrecho	3030	433	83	133	2509	1	6	1299
7	Cerdo Engorde	1293	185	36	133	1639	1	9	554
8	Cerdo Crecimiento	4279	611	118	133	2982	1	5	1834
9	Aves engorde	3725	532	103	133	2782	1	5	1596
10	Granza	3852	550	106	133	2829	1	5	1651
12	Pechugon Crecimiento	2000	286	55	133	2038	1	7	857
13	Pechugon Engorde	2600	371	72	133	2324	1	6	1114
14	Cerdo Lactante	1293	185	36	133	1639	1	9	554
15	Paletizado Engorde Aves	4800	686	132	133	3158	2	5	2057
16	Cuyinor Crecimiento	1380	197	38	133	1693	1	9	591
17	Pancamel	456	65	13	133	973	0	15	195
18	Torta de Soya	2707	387	75	133	2371	1	6	1160
19	Gestacion	972	139	27	133	1421	1	10	417
20	Postura en Gallina	1000	143	28	133	1441	1	10	429
21	Forti Bartolito	1800	257	50	133	1934	1	8	771
22	Crecimiento en Pavo	1500	214	41	133	1765	1	8	643
23	Bien gordito crecimiento	846	121	23	133	1326	1	11	363
24	Engorde en Pavo	2000	286	55	133	2038	1	7	857
25	Lechero vacuno	444	63	12	133	960	0	15	190
26	Bien gordito engorde	540	77	15	133	1059	1	14	231
27	Casta Fina	1094	156	30	133	1508	1	10	469
28	Ricocan Cachorro	2550	364	70	133	2302	1	6	1093
29	Cerdo Inicio	1018	145	28	133	1454	1	10	436
30	Cuyinor Engorde	1035	148	29	133	1466	1	10	444

31	Vitamicina	1104	158	30	133	1514	1	10	473
32	Bien gordito inicio	1295	185	36	133	1640	1	9	555
33	Riocan Adulto	2100	300	58	133	2089	1	7	900
34	Paletizado Engorde Cuy	1497	214	41	133	1764	1	8	642
35	Pico Grado Crecimiento	710	101	20	133	1215	1	12	304
36	Cuyinor Reproductor	1500	214	41	133	1765	1	8	643
37	Michicat	448	64	12	133	965	0	15	192
38	Paletizado Crecimiento Aves	350	50	10	133	853	0	17	150
39	Rayocan	880	126	24	133	1352	1	11	377
40	Cuyinor Inicio	550	79	15	133	1069	1	14	236
41	Trigo	300	43	8	133	789	0	18	129
42	Espuela de Oro	500	71	14	133	1019	0	14	214
43	Pico poderoso	650	93	18	133	1162	1	13	279
44	Pico dorado	602	86	17	133	1118	1	13	258
45	Cerdinor	900	129	25	133	1367	1	11	386
46	Corimicina	600	86	17	133	1116	1	13	257
47	Ady cuy	460	66	13	133	978	0	15	197
48	Avesana	420	60	12	133	934	0	16	180
49	Granulado crecimiento aves	450	64	12	133	967	0	15	193
50	Gladiador gallos	600	86	17	133	1116	1	13	257
51	yango	414	59	11	133	927	0	16	177
52	Granulado engorde aves	450	64	12	133	967	0	15	193
53	Paletizado Crecimiento Cuy	300	43	8	133	789	0	18	129
54	Pico Grado Preparacion	150	21	4	133	558	0	26	64
55	mielen	200	29	6	133	645	0	23	86
56	Super Cat	350	50	10	133	853	0	17	150
57	Aves Inicio	100	14	3	133	456	0	32	43
58	Ady Cerdo Crecimiento	140	20	4	133	539	0	27	60
59	Sal	10	1	0	133	144	0	101	4
60	Riocan cordero	400	57	11	133	912	0	16	171
61	Pechugon Inicio	100	14	3	133	456	0	32	43
62	Riocan multisabores	260	37	7	133	735	0	20	111
63	Maxicat	170	24	5	133	594	0	24	73
64	Riococat	40	6	1	133	288	0	50	17
65	Alpiste	10	1	0	133	144	0	101	4

Fuente: Elaboración propia.

Etapas 2. Orden y zonificación del almacén.

Orden del almacén.

En la tercera etapa se procedió a ordenar los productos, teniendo en cuenta los resultados de la clasificación ABC, para llevar un orden, facilitando la ubicación y control de los alimentos balanceados. Utilizando el sistema de almacenamiento como es el almacenaje en bloque, donde los productos se colocan encima de otro y no se usa ningún tipo de estructura de almacenamiento.

Figura 3

Foto después. Fuente: Elaboración propia



Zonificación del almacén.

Después de ordenar el almacén y almacenar los productos en bloques, se identificó cada alimento balanceado, teniendo en cuenta la clasificación ABC, esto nos ayuda a ubicar los alimentos y llevar un control del stock; evitando rupturas del stock que nos conllevan a pérdidas.

Figura 4

Foto de identificación de los alimentos balanceados. Fuente: Elaboración propia.



Etapa 3. Gestión stock de los alimentos balanceados.

En esta etapa hemos realizado el stock mínimo, medio y máximo de cada alimento balanceado que se encuentra el almacén, donde nos ayudado a realizar la cantidad de pedidos en un determinado tiempo para así evitar roturas de stock y sobre stock de los alimentos.

Tabla 20

Stock minimo, maximo de los alimentos balanceados.

ITEM	Productos	Venta minima	Venta maxima	Promedio de ventas	Stock	Tiempo de reposicion	Stock minimo	Stock maximo	Punto de pedido	Cantidad de pedido
1	Maiz Entero	920	1800	1286	850	3	2760	8160	24690	7310
2	Maiz Chancado	310	720	559	850	3	930	3090	7650	2240
3	Polvillo	400	640	521	1500	3	1200	3120	6060	1620
4	Maiz molido	440	800	575	1300	3	1320	3720	8580	2420
5	Arrocillo	300	560	429	900	3	900	2580	5940	1680
6	Afrecho	150	540	336	1400	3	450	2070	2460	670
7	Cerdo Engorde	200	500	304	400	3	600	2100	5700	1700
8	Cerdo Crecimiento	210	350	289	440	3	630	1680	4350	1240
9	Aves engorde	140	460	286	720	3	420	1800	3660	1080
10	Granza	160	335	261	1350	4	640	1980	3160	630
11	Aves crecimiento	120	400	209	150	3	360	1560	4590	1410
12	Pechugon Crecimiento	150	250	186	240	3	450	1200	3330	960
13	Pechugon Engorde	50	250	143	400	3	150	900	1650	500
14	Cerdo Lactante	100	200	134	200	3	300	900	2400	700
15	Paletizado Engorde Aves	145	220	173	200	3	435	1095	3120	895
16	Cuyinor Crecimiento	80	140	111	200	3	240	660	1620	460
17	Pancamel	40	160	107	900	6	240	1200	2040	300
18	Torta de Soya	115	250	159	250	3	345	1095	2880	845
19	Gestacion	110	300	203	150	3	330	1230	3570	1080
20	Postura en Gallina	50	130	86	100	3	150	540	1470	440
21	Forti Bartolito	50	250	138	40	3	150	900	2730	860
22	Crecimiento en Pavo	50	110	71	280	4	200	640	1640	360
23	Bien gordito crecimiento	20	120	69	250	3	60	420	570	170
24	Engorde en Pavo	40	100	69	280	4	160	560	1280	280
25	Lechero vacuno	40	90	64	200	3	120	390	690	190
26	Bien gordito engorde	40	170	85	80	3	120	630	1770	550
27	Casta Fina	45	75	56	440	5	225	600	1025	160
28	Ricocan Cachorro	100	150	123	260	3	300	750	1770	490
29	Cerdo Inicio	50	200	123	200	3	150	750	1800	550
30	Cuyinor Engorde	20	70	54	440	7	140	630	1470	190
31	Vitamicina	50	130	78	60	3	150	540	1590	480
32	Bien gordito inicio	80	130	103	80	3	240	630	1890	550
33	Ricocan Adulto	35	100	71	50	3	105	405	1170	355
34	Paletizado Engorde Cuy	25	80	46	150	4	100	420	1180	270
35	Pico Grado Crecimiento	60	120	87	560	4	240	720	880	160
36	Cuyinor Reproductor	95	125	110	150	3	285	660	1815	510
37	Michicat	50	90	70	60	3	150	420	1230	360
38	Paletizado Crecimiento Aves	20	90	48	200	3	60	330	450	130
39	Rayocan	50	80	63	200	3	150	390	720	190
40	Cuyinor Inicio	20	90	63	150	3	60	330	600	180
41	Trigo	20	70	47	600	8	160	720	1120	120
42	Espuela de Oro	10	80	36	160	4	40	360	840	200
43	Pico poderoso	20	70	45	100	3	60	270	570	170
44	Pico dorado	10	80	45	150	3	30	270	390	120
45	Cerdinor	25	100	58	100	3	75	375	900	275
46	Corimicina	75	80	78	40	3	225	465	1500	425
47	Ady cuy	50	95	73	150	3	150	435	1005	285
48	Avesana	20	80	42	40	3	60	300	840	260

49	Granulado crecimiento aves	40	80	60	100	3	120	360	900	260
50	Gladiador gallos	20	70	38	520	8	160	720	1760	200
51	yango	15	40	24	150	4	60	220	340	70
52	Granulado engorde aves	10	35	23	250	8	80	360	960	110
53	Paletizado Crecimiento Cuy	10	40	23	80	4	40	200	520	120
54	Pico Grado Preparacion	4	30	18	308	12	48	408	1248	100
55	mielen	5	20	11	200	10	50	250	550	50
56	Super Cat	3	20	11	30	4	12	92	260	62
57	Aves Inicio	20	20	20	280	9	180	360	900	80
58	Ady Cerdo Crecimiento	5	15	8	150	16	80	320	2800	170
59	Sal	3	25	13	43	4	12	112	288	69
60	Ricocan cordero	5	20	12	50	6	30	150	630	100
61	Pechugon Inicio	2	12	6	150	15	30	210	930	60
62	Ricocan multisabores	5	10	6	300	25	125	375	2000	75
63	Maxicat	6	8	7	80	10	60	140	660	60
64	Ricocat	0.5	2	1	50	40	20	100	2020	50
65	Alpiste	0.9	2	1	37	30	27	87	1527	50

Nota: Stock mínimo, máximo de los alimentos balanceados, donde se calcula la cantidad de pedido. Fuente: Elaboración propia.

Al llevar al cabo lo mencionado anteriormente nos ayudó a aumentar el porcentaje de unidades disponibles, obteniendo un 100% (tabla 21).

Tabla 21

Stock de inventario - %Unidades disponibles (Después)

Semana	Unidades vencidas	Unidades dañadas	Unidades disponibles	% Unidades disponibles
1	0	0	20698	100.0%
2	0	0	19000	100.0%
3	0	0	20765	100.0%
4	0	0	19000	100.0%
Total	0	0	19866	100.0%

Nota. En esta tabla nos presenta el porcentaje de unidades disponibles. Fuente: Elaboración propia.

Hubo una mejora aumentando el porcentaje de unidades disponibles de 97.6% al 100% (tabla 22).

Tabla 22*Antes y después de %Unidades disponibles*

	Unidades vencidas	Unidades dañadas	Unidades disponibles	% Unidades disponibles
ANTES	260	235	15666	97.6%
DESPUES	0	0	19539	100%

Nota: Resumen del antes y después del %Unidades disponibles. Fuente:
Elaboración propia.

Análisis económico financiero.

En la presente investigación, se determinará la evaluación económica de la propuesta de mejora plantada.

Los recursos materiales/equipos empleados es de S/. 2978.60 (tabla 23).

Tabla 23*Inversión recursos materiales/equipos*

Herramientas	Cantidad	costo	Costo toal
Micas	40	1.5	S/ 41.50
Parihuelas	10	30	S/ 40.00
Cinta de embalaje	3	7	S/ 21.00
Cuaderno	2	4	S/ 4.00
Lapicero	2	1	S/ 2.00
Laptop	1	2200	S/ 2,200.00
Transporte	62	10	S/ 620.00
Escoba	1	16.9	S/ 16.90
Recogedor	1	16.8	S/ 16.80
Papel	1.5	500	S/ 16.40
Total			S/ 2,978.60

Fuente: Elaboración propia.

También se obtuvo una inversión de recursos humanos de S/. 4060.00 (Tabla 24).

Tabla 24

Inversión de recursos humanos

Mano de obra	Costo total
Personal para ordenar	560
Asistente de almacen	1500
Jefe de almacen	2000
Total	4060

Fuente: Elaboración propia.

La inversión total de la implementación es de S/. 7038.6, se visualiza en la tabla 25.

Tabla 25

Total de inversión de la implementación

Descripción	Inversión
Recursos humanos empleados	4060
Recursos de materiales/equipos empleados	2978.6
Total de inversión	7038.6

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 26, se llegó a visualizar los beneficios obtenidos en cuanto a las ganancias obtenidas a través de las ventas.

Tabla 26

Beneficios de la implementación

Descripción	Total
Ganancia Ventas antes	S/ 29,854.80
Ganancia Ventas despues	S/ 40,829.52
Beneficio	S/ 10,974.72

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de costo beneficio

Respecto a la tabla 27, el beneficio costo es de 1.56, por lo cual implica que la inversión es viable.

Tabla 27

Analisis costo beneficio

Costo	Beneficio	Beneficio-Costo
7038.6	10974.72	1.56

Fuente: Elaboración propia.

Calcular la nueva productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados Reque.

Al aplicar los análisis correspondientes hemos logrado obtener una productividad del 93% como promedio, de todos los alimentos que se venden, según la tabla 28. La productividad se calculó con la fórmula:

$$Productividad = \frac{\text{Ventas realizadas por semana}}{\text{Total de ventas requeridas}}$$

Tabla 28

Productividad de los alimentos balanceados

ITEM	Productos	Ventas programadas (S/.)				Ventas realizadas (S/.)				Productividad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Maiz Entero	13160	13563	13966	14370	14400	14320	14480	14560	109%	106%	104%	101%
2	Maiz Chancado	6000	6000	6000	6000	5409	5814	6012	6498	90%	97%	100%	108%
3	Arrocillo	3900	3900	3900	3900	4015	3960	3960	4015	103%	102%	102%	103%
4	Polvillo	3800	3800	3800	3800	3795	3850	3806	3795	100%	101%	100%	100%
5	Cerdo Engorde	5467	6125	6783	7441	5405	6003	6245	6337	99%	98%	92%	85%
6	Aves engorde	3725	3890	4055	4220	3650	3750	3950	3950	98%	96%	97%	94%
7	Aves crecimiento	3250	3315	3380	3445	3262.5	3250	3300	3388	100%	98%	98%	98%
8	Afrecho	3030	3225	3420	3615	3000	3150	3398	3585	99%	98%	99%	99%
9	Maiz molido	6724	8009	9294	10579	6655.5	7982	9146	9996	99%	100%	98%	94%
10	Cerdo Crecimiento	4279	4606	4933	5260	4198	4543	4830	5095	98%	99%	98%	97%
11	Forti Bartolito	1800	1800	1800	1800	1782.5	1645	1702	1794	99%	91%	95%	100%
12	Granza	3852	4451	5051	5650	3645	3852	4248	4950	95%	87%	84%	88%
13	Cerdo Lactante	1293	1285	1277	1269	1150	1185	1162	1185	89%	92%	91%	93%
14	Gestacion	972	1071	1169	1267	979	1001	990	1199	101%	94%	85%	95%
15	Cerdo Inicio	1018	1385	2180	2975	987.5	1288	2000	2750	97%	93%	92%	92%
16	Cuyinor Crecimiento	1380	1415	1399	1382	1296	1350	1391	1350	94%	95%	99%	98%
17	Bien gordito crecimiento	846	850	840	860	837	837	837	891	99%	98%	100%	104%
18	Bien gordito engorde	540	550	545	560	513	499.5	513	540	95%	91%	94%	96%
19	Pancamel	456	498	389	409	444.5	469	458.5	493.5	97%	94%	118%	121%
20	Lechero vacuno	444	435	460	470	440	420	440	450	99%	97%	96%	96%

21	Paletizado Engorde Cuy	1497	1350	1450	1450	1403	1300	1403	1415	94%	96%	97%	98%	
22	Casta Fina	1094	1211	1328	1446	997.5	1155	1190	1348	91%	95%	90%	93%	
23	Bien gordito inicio	1295	1579	1862	2146	1295	1348	1593	1855	100%	85%	86%	86%	
24	Granulado crecimiento aves	450	450	450	450	437	437	414	448.5	97%	97%	92%	100%	
25	Cuyinor Inicio	550	550	550	550	532	518	546	546	97%	94%	99%	99%	
26	Gladiador gallos	600	600	600	600	576	560	576	576	96%	93%	96%	96%	
27	Cuyinor Engorde	1035	1233	1431	1629	999	1148	1283	1350	96%	93%	90%	83%	
28	Michicat	448	440	450	450	427.5	405	427.5	450	95%	92%	95%	100%	
29	Granulado engorde aves	450	450	450	450	434	434	420	448	96%	96%	93%	100%	
30	Ricocan Cachorro	2550	2886	3222	3558	2437.5	2513	2663	2325	96%	87%	83%	65%	
31	Pico Grado Crecimiento	710	790	871	952	693	742.5	726	775.5	98%	94%	83%	81%	
32	mielen	200	200	200	200	198	198	198	198	99%	99%	99%	99%	
33	Avesana	420	420	420	420	382.5	405	382.5	405	91%	96%	91%	96%	
34	Pico poderoso	650	650	650	650	612.5	630	595	630	94%	97%	92%	97%	
35	Ricocan cordero	400	400	400	400	396	396	352	396	99%	99%	88%	99%	
36	Vitamicina	1104	1301	1497	1693	1085	1295	1593	1820	98%	100%	106%	107%	
37	Torta de Soya	2707	3414	4122	4829	2700	2687	2687	2903	100%	79%	65%	60%	
38	Pico dorado	602	744	886	1028	594	643.5	610.5	660	99%	86%	69%	64%	
39	Super Cat	350	340	378	400	352	308	352	352	101%	91%	93%	88%	
40	Pechugon Inicio	100	100	100	100	87.5	95	90	95	88%	95%	90%	95%	
41	Pechugon Engorde	2600	2600	2600	2600	2350	2400	2388	2413	90%	92%	92%	93%	
42	Crecimiento en Pavo	1500	1500	1500	1500	1452	1380	1452	1476	97%	92%	97%	98%	
43	Ady cuy	460	460	460	460	414	425.5	425.5	437	90%	93%	93%	95%	
44	Ricocan Adulto	2100	2100	2100	2100	1950	1988	1988	2025	93%	95%	95%	96%	
45	Ricocan multisabores	260	260	260	260	217.5	252.3	243.6	261	84%	97%	94%	100%	
46	Maxicat	170	170	170	170	162.5	169	169	162.5	96%	99%	99%	96%	
47	yango	414	507	599	692	315	405	495	585	76%	80%	83%	85%	
48	Rayocan	880	880	880	880	850.5	810	832.5	855	97%	92%	95%	97%	
49	Cuyinor Reproductor	1500	1500	1500	1500	1485	1458	1472	1485	99%	97%	98%	99%	
50	Trigo	300	300	300	300	287.5	262.5	275	287.5	96%	88%	92%	96%	
51	Sal	10	11	12	13	10	7.5	10	12.5	100%	69%	84%	97%	
52	Ricocat	40	40	40	40	36.75	39.9	36.75	50.4	92%	100%	92%	126%	
53	Alpiste	10	10	10	10	9.28	8.32	9.92	9.28	93%	83%	99%	93%	
54	Pechugon Crecimiento	2000	2000	2000	2000	1989.5	1978	1967	1990	99%	99%	98%	99%	
55	Postura en Gallina	1000	1000	1000	1000	977.5	954.5	966	989	98%	95%	97%	99%	
56	Paletizado Crecimiento Aves	350	350	350	350	276	264.5	253	287.5	79%	76%	72%	82%	
57	Pico Grado Preparacion	150	150	150	150	139.5	124	139.5	139.5	93%	83%	93%	93%	
58	Engorde en Pavo	2000	2000	2000	2000	1800	1644	1752	1800	90%	82%	88%	90%	
59	Ady Cerdo Crecimiento	140	140	140	140	96	84	84	108	69%	60%	60%	77%	
60	Corimicina	600	600	600	600	451.5	408.5	451.5	473	75%	68%	75%	79%	
61	Aves Inicio	100	100	100	100	91	78	65	91	91%	78%	65%	91%	
62	Espuela de Oro	500	500	500	500	478.5	462	478.5	478.5	96%	92%	96%	96%	
63	Paletizado Engorde Aves	4800	4800	4800	4800	4675	4697	4730	4741	97%	98%	99%	99%	
64	Cerdinor	900	900	900	900	880	896	864	880	98%	100%	96%	98%	
65	Paletizado Crecimiento Cuy	300	300	300	300	287.5	287.5	287.5	299	96%	96%	96%	100%	
PROMEDIO % PRODUCTIVIDAD											95%	92%	92%	95%

Nota. En esta tabla se muestra el porcentaje de productividad de las ventas de cada alimento balanceado. Fuente: Elaboración propia.

Implementar un sistema de gestión de almacenes para aumentar la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados, Reque 2023.

Debido a las mejoras realizadas podemos observar en la tabla 29, que la productividad incrementó 35% en la semana 1, 45% en la semana 2, 49% en la semana 3, 23% en la semana 4.

Tabla 29

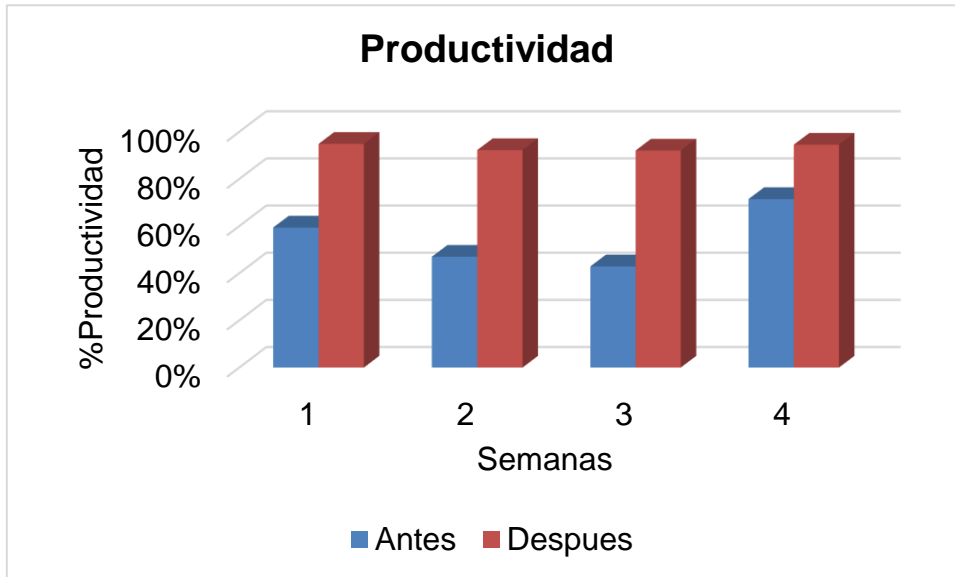
Productividad antes y después

	Productividad			
Semana	1	2	3	4
ANTES	59%	47%	43%	71%
DESPUES	95%	92%	92%	95%
Incremento de la productividad	35%	45%	49%	23%

Nota. En el cuadro se muestra la productividad del antes y después de la implementación de gestión de almacenes. Fuente: Elaboración propia.

Figura 5

Productividad antes y después



Nota. En esta figura nos muestra gráficamente el incremento de la productividad del antes y después de la aplicación de la gestión de almacenes. Fuente: Elaboración propia.

V. DISCUSIÓN

El presente trabajo de investigación titulado, “sistema de gestión de almacenes para incrementar la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados, Reque 2023, la teoría de Flamanrique (2019) la gestión de almacenes son una serie de operaciones entre ellas se encuentran gestión de stock, gestión de inventario, exactitud de inventario estas operaciones permiten mantener bien organizado, controlar los productos, disminuyendo las tareas de manutención y errores, facilitando de manera diaria las diversas operaciones manteniendo la mercadería, de ello dependerá que el área de almacén se mantenga de forma adecuada de tal manera que conservara el orden, ubicación y cantidad de producto haciéndole más fiable y brindándole calidad del servicio generando ganancias a las empresas y mejorando la productividad. Dado a esto se puede considerar que la gestión de almacenes incrementa la productividad de tal manera que se logró incrementar la productividad en un 38%, pasando de 55% a 93%, luego de la implementación de la propuesta de mejora. Nuestros resultados tienen correlación con el autor Cleyver Q. (2018), donde al aplicar la gestión de almacenes aumenta la productividad de 65.10% a 88.26%. De tal manera que los diversos autores con sus teorías y trabajos de investigación siempre apuntan a un solo objetivo y se observa que al implementar la gestión de almacenes que abarca diferentes herramientas a través de ellas se logra alcanzar la mejora de la productividad de las diversas empresas.

En el primer objetivo específico diagnosticar la gestión de almacenes en la empresa comercializadora de alimentos balanceados es así como Pedro M (2017), para tener un mejor control se debe llevar el control del stock del almacén de las existencias de productos almacenados en su momento, donde se tiene en cuenta su movimiento ya que el stock va cambiando en función a las ventas y compras de las existencias; por ello se tiene en cuenta el stock mínimo, máximo y medio; además se lleva un cálculo del punto de pedido que nos dice que debemos realizar nuevos pedidos para no quedarnos desabastecidos, para evitar la rotura de stock, también menciona el inventario tiene que ajustarse la realidad de los bienes que se disponen en el almacén y estaremos evitando una sobrevaloración es decir tener más de lo que existe en el almacén, en el diagnóstico de gestión de almacenes, se encontró que en stock de inventario la empresa tenía pérdidas de insumos de 2.4%, posteriormente se realiza la exactitud del inventario encontrando como resultado 91%, en cuanto a productividad se encuentra con 55%, encontrándose 4 principales causas como: Falta de gestión de almacén (20%), no se tiene un control del stock de los productos (18%), no se tiene control de inventarios (14%), inexactitud de inventario (9%), es así que los resultados tienen similitud con Luis, V. (2017) porque en su investigación tuvo como resultados los principales problemas de la empresa un índice de rotación de inventarios de 1.39 veces en un periodo de 30 días, y cada material dura 11.64 días en el almacén por un mes, la diferenciación o exactitud es de 65.96%. Gracias a las diversas

herramientas empleadas nos permitió detectar la diversa problemática que viene disminuyendo la productividad de la empresa ocasionando pérdidas económicas.

Segundo objetivo aplicar el desarrollo de la propuesta de mejora de la gestión de almacenes en el área de almacenes, respaldándonos en las teorías como es Carro Paz (2018) gestión de stock un factor importante que se desempeña en las empresas para generar ganancias si se lleva una mala administración puede conllevar a la pérdida de la empresa, también Dante, B. (2013)., gestión de inventarios, operación de vital importancia dentro de las empresas conformado por aquellos materiales empleados para luego ser comercializados, que se encuentran depositados en los almacenes para su posterior comercialización, Apen (2015) Exactitud de inventario es un indicador referido a la precisión de mercadería de productos existentes en el almacén, para el desarrollo de la mejora de la implementación del desarrollo en la primera etapa la gestión de inventarios donde se clasificó los productos con el método ABC, se tomó inventarios de los alimentos balanceados, se obtuvo un 2.3 de índice de rotación de inventarios y la inversión se puede recuperar en 3 días, la exactitud de inventario donde se obtuvo un antes el 91% y el después 99.6%, es decir se tiene un nivel de crecimiento 8.6%, como segunda etapa se realizó orden y zonificación del almacén, teniendo en cuenta los resultados de la clasificación ABC (en la clase A se tiene 24 productos, clase B son 19 productos y 22 productos en clase C), en la tercera etapa se desarrolló la gestión stock de alimentos, en

esta etapa hemos realizado el stock mínimo, medio y máximo de cada alimento balanceado, donde nos ayuda a realizar la cantidad de pedidos en un determinado tiempo para así evitar roturas de stock y sobre stock de los alimentos, y aumentar el porcentaje de unidades disponibles de 97.6% a 100%. En el trabajo de Bellido y et al (2021) se encontró similitud a nuestros resultados al aplicar la gestión de inventarios el nivel de inventario se redujo a un 10,87 %, la precisión del registro de inventario aumentó en un 9,48 % y la rotación de inventario aumentó en un 0,99. Por su parte en el estudio de Majumdar, G, et al (2019), utilizo la clasificación ABC para optimizar el inventario de la industria, utilizando el método de serie temporal de errores de pronóstico basado en la demanda real para predecir la demanda futura y reducir el nivel de inventario actual. A observar los resultados se redujo el 15.6% de la demanda real. Gracias a la implementación de la gestión de almacenes estamos contribuyendo a mejorar la productividad de la empresa.

Como tercer objetivo calcular la nueva productividad, el autor José A., Et al (2018), la productividad es una relación que hay entre los recursos invertidos y los beneficios que obtiene la empresa. Pero existen causas que impiden mejorar la productividad como: Las roturas de stock y fabricación de lotes desajustados, retrasos de entrega porque no existe una planificación, no se realiza un aprovisionamiento de materiales, las especificaciones de calidad no existen, no existe una planificación de las funciones de la mano de obra, no existe gestión de cuellos de botellas

trayendo como consecuencia tiempos muertos y retrasos. Para el cálculo de la productividad Los resultados de la productividad en la etapa inicial fueron de 55% que posteriormente hubo una variación significativa donde se observa que creció un 93%, por lo tanto, se pudo observar un incremento porcentual de 38% en la productividad, para mayor detalle se coloca las variaciones por semana primera semana antes 59% después 95%, segunda semana antes 47% después 92%, tercera semana antes 43% después 92%, cuarta semana antes 71% después 95%. Como antecedente tenemos al autor Heber, J. et al (2018), en su investigación titulada Gestión de almacenes para Incrementar la productividad en la empresa Danper Trujillo SAC debido a que la empresa tenía una baja productividad, gracias a la implementación de gestión de almacenes mejora en proceso de recepción, almacenamiento, despacho, control de materiales según clasificación ABC, permitió incrementar la productividad de un 45,90% a un 76.70 en la empresa Danper Trujillo SAC esto demuestra que la productividad aumento en un 30.8%. Podemos darnos cuenta de que la gestión de almacenes son herramientas de vital importancia, deberían ser indispensables en cada una de las empresas debido a que aportaran a llevar un mejor control de cada producto que se encuentra en las áreas de almacén desde su recepción hasta su comercialización de tal manera que su implementación nos permitirá generar ganancias en cada una de las empresas.

VI. CONCLUSIONES

La implementación de un sistema de gestión de almacenes incrementa la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados Reque 2023; de tal manera que se logró incrementar la productividad en un 38%, pasando de 55% a 93% luego de la implementación de la propuesta de mejora.

Al realizar el diagnóstico de la gestión de almacenes en la empresa comercializadora de alimentos balanceados, aplicando las herramientas necesarias como el análisis documental, diagrama Ishikawa, matriz de correlación, diagrama de Pareto, nos permitió identificar las 4 causas principales que influyen en la baja productividad.

Al aplicar el desarrollo de la propuesta de mejora de la gestión de almacenes, se logró reducir la exactitud del inventario de 91% a 99.6%, se obtuvo de 97.6% a 100% de unidades disponibles en el almacén y se logró aumentar la productividad de 55% a 93%.

En el tercer objetivo específico, se logra incrementar la productividad semanal: Primera semana antes 59% y después 95%, segunda semana antes 47% y después 92%, tercera semana antes 43% y después 92%, cuarta semana antes 71% y después 95%, en conclusión, se logra incrementar en un 38% como promedio.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda a la empresa comercializadora de alimentos balanceados seguir empleando la propuesta de mejora planteado en el presente trabajo de la misma manera involucrar al personal de trabajo a estar comprometidos en los objetivos y metas que tiene la empresa, de esta manera se podrá incrementar la productividad generando ganancias a la empresa.

Se recomienda implementar políticas de gestión de almacenes para así mejorar más aun la gestión de inventarios, también realizar un constante seguimiento de la implementación de la mejora a fin de obtener resultados y mejoras correspondientes.

Se recomienda revisar de manera continua el inventario en el sistema para tener una mejor información detallada de cada uno de los productos y tener un mejor control de inventario, se sugiere que en periodos cortos se actualice la clasificación ABC con el objetivo de tener mejor verificación de cada producto. De igual manera al encargado del almacén que de manera constante supervise al trabajador para que este pueda cumplir con los despachos programados que hay diariamente en la empresa.

REFERENCIAS

Pedro, P. (2017). Gestión de inventarios. Paraninfo S.A. <https://www.alphaeditorialcloud.com>.

José, B y Rocío, G (2018). El libro de la productividad en la empresa Española. (1a ed.). Madrid: Resultae. <https://www.resultae.com>.

Majumdar, G., Nallusamy, S. (2019). ABC analysis and diminution of inventory level through forecasting technique in a medium scale manufacturing industry. Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, (July), pp. 461-472. Cited 1 time. <https://www.scopus.com/inward/record.uri>.

Andelkovic, A., & Radosavljevic, M. (2018). Mejora del proceso de preparación de pedidos mediante la implementación del sistema de gestión de almacenes. Niš. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/>.

José, E. (2014). Logística de almacenamiento. Paraninfo. <https://www.alphaeditorialcloud.com/>

Bonett, J. S. (2019). Sistema de inventario integrado para pronósticos basado en la gestión del conocimiento para la reducción de roturas de stock en una pyme de distribución. Perú. <https://www.scopus.com/inward/record.uri>.

Cardona, J., Orejuela, J., & Rojas, C. (2018). Gestión de inventario y almacenamiento de materias primas en el sector de alimentos concentrados. Colombia. <http://www.scielo.org.co/scielo.php>.

Cornejo, P. M. (2021). Modelo de Gestión de Inventarios en el Sector Comercial para Reducir los Niveles de Inventarios mediante el Uso de Pronósticos de Demanda y Cantidad Económica de Pedidos. Perú. <https://www.scopus.com/inward/record.uri>.

Domínguez-Pérez, F., Martínez, I., Felipe-Valdés, P.M., Vallin, A.E., Cruz-Ruiz, A. (2018). Propuesta de clasificación de insumos para la gestión de inventarios en la

industria biofarmacéutica. Caso de estudio en el centro de inmunología molecular. *VacciMonitor*, 27 (2), pp. 51-60. Cited 1 time. <https://www.scopus.com>.

Grifell, E., & C.AK Lovell. (2021). Análisis de productividad dual: un enfoque de Konüs/Shephard. EE. UU. <https://www.webofscience.com>.

Hanafi, R. M. (2019). Hacia un control de inventario verde usando el análisis de clasificación ABC: Un caso de taller de repuestos para motocicletas. Indonesia. <https://www.scopus.com/inward/record.uri>.

Kumar, C., Carnero, C., Jha, S., & Vishwakarma, R. (2021). Gestión del almacenamiento en almacenes de trigo y su papel en la seguridad alimentaria. India. <https://www.scopus.com/record/display.uri>.

Mantilla, R. A. (2021). Modelo de optimización de gestión de inventarios basado en metodologías 5S y DDMRP en pymes comerciales. Perú. <https://www.scopus.com/inward/record.uri>.

Panigrahi, R. M. (2022). Gestión de inventario para la eficiencia de las empresas: un estudio sobre la industria siderúrgica. India. <https://www.scopus.com/inward/record.uri>.

Ramos, A. (2018). Logística: la importancia en la gestión de almacenes. <https://www.scopus.com/inward/record.uri>.

Luis, V. (2017), Gestión de inventarios en una empresa de artículos eléctricos – Puente Piedra, 2017. <https://repositorio.ucv.edu.pe>.

Rodríguez, S. L. (2020). Inventory planning and management in the automotive after-sales supply chain. Lima. <https://www.scopus.com/inward/record.uri>.

Yimenu, D., Nigussie, A., & Workineh, T. (2021). Evaluación de la práctica de gestión de almacenes farmacéuticos: el caso de los mayoristas privados de productos farmacéuticos en Etiopía. Etiopía. <https://www.scopus.com/inward/record.uri>.

Abushaija, I., Salhieh, L., & Torres, N. (2018). Mejorar la distribución y el rendimiento comercial a través del almacenamiento optimizado. Alemania. <https://www.scopus.com/inward/record.uri>.

Dante, B. (2013). Administración de inventarios y almacenes. <https://infolibros.org/>.

Apak, S., Hakan Tozán, & Ozalp Vayvay. (2016). Turquía Un nuevo enfoque sistemático para evaluar los sistemas de gestión de almacenes. *Tehnicky Vjesnik*, 23 (5), pp. 1439-1446. Cited 4 times.

<https://www.scopus.com/inward/record.uri>.

Apen (2015). La gestion del Almacén en la pyme (fecha de consulta 2015) <https://infolibros.org/pdfview/16715-la-gestion-del-almacen-en-la-pyme-apen>

Arrieta, J. (2019). Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (centros de distribución, CEDIS). <http://www.scielo.org.pe/scielo.php>.

Carro, P. (2018). Gestión de stock. <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448612124.pdf>

Kucera, T. (2017). Cálculo del costo logístico de la implementación del sistema de gestión de almacenes: un estudio de caso. <https://www.scopus.com/inward/record.uri>.

Heber, J. et al (2018). Propuesta de un sistema de gestión de almacenes para mejorar la productividad en la empresa Danper Trujillo S.A.C 2018. <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/5995>

Carranza, W. (2020). Almacén de materias primas de la empresa metal mecánica Serviluminat. Lima. <https://www.scopus.com/inward/record.uri>.

Cazorla, C. (2019). Propuesta de una adecuada gestión de inventarios para un óptimo pronóstico de ventas de una empresa distribuidora de productos de cuidado y aseo personal. Arequipa. <https://www.scopus.com/inward/record.uri>.

Mariano P. (2019). Almacenamiento de materiales. Alfaomega Colombiana S.A.
<https://www.alphaeditorialcloud.com/>

Arrieta, J. (2019). Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (centros de distribución, CEDIS).
<http://www.scielo.org.pe/scielo.php>.

ANEXOS.

Anexos 1. Operacionalización de variables.

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable independiente: Sistema de gestión de almacenes.	La gestión de almacén controla los productos y permite ubicarlos de forma correcta para reducir las operaciones al máximo, los tiempos y errores. FLAMARIQUE, 2018.	Aplicar el stock de inventario, formula: $UDBE = \left(1 - \frac{\text{unidades dañadas} + \text{unidades vencidas}}{\text{unidades disponibles en el inventario}}\right) * 100$ Exactitud del inventario, formula: $ERI = \left(\frac{\text{Número de items sin diferencia}}{\text{Número de items inventariados}}\right) * 100$ Clasificación ABC: Análisis de Pareto.	Stock de inventario Exactitud del Inventario Clasificación ABC	Porcentaje de unidades disponibles en buen estado. Porcentaje de exactitud de registros de inventario. Análisis de Pareto.	Escala de razón.
Variable dependiente: Productividad.	La productividad es un índice que mide la cantidad de recursos utilizados y la cantidad	Para calcular la productividad se usará la fórmula: $\text{Productividad} = \frac{\text{Ventas realizadas por semana}}{\text{Total de ventas requeridas}} * 100$	Productividad	Porcentaje de Productividad	

	de bienes o servicios utilizados. MILLER (2019).				
--	--	--	--	--	--

Anexos 2. Matriz de consistencia.

Sistema de gestión de almacenes para incrementar la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados, Reque 2023

Problemas	Objetivos	Título	Hipótesis
<p>Problema general: ¿De qué manera la implementación del Sistema de gestión de almacenes incrementaría la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados, Reque?</p> <p>Problemas específicos:</p> <p>Problema específico 1: ¿De qué manera al diagnosticar el sistema de gestión de almacenes incrementaría la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados, Reque?</p> <p>Problema específico2:</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Implementar un sistema de gestión de almacenes para incrementar la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados, Reque.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Objetivo específico 1: Diagnosticar la gestión de almacenes en la empresa comercializadora de alimentos balanceados.</p> <p>Objetivo específico 2:</p>	<p>Sistema de gestión de almacenes para incrementar la productividad en la empresa de comercialización de alimentos</p>	<p>La implementación de un sistema de gestión de almacenes incrementa la productividad en la</p>

<p>¿De qué manera al desarrollar la mejora de la implementación de gestión de almacenes en el área de almacén incrementaría la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados, Reque?</p> <p>Problema específico3:</p> <p>¿De qué manera al calcular la nueva productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados Reque incrementaría la productividad en la tienda de comercialización de alimentos balanceados, Reque?</p>	<p>Desarrollar la mejora de la implementación de gestión de almacenes en el área de almacén.</p> <p>Objetivo específico 3:</p> <p>Calcular la nueva productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados Reque.</p>	<p>balanceados, Reque 2023</p>	<p>empresa de comercialización de alimentos balanceados Reque, 2023</p>
---	---	--------------------------------	---

Anexos 3. Instrumento de recolección de datos de la variable N°01.

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE FICHA DE REGISTRO PARA LA VARIABLE SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACENES

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Ficha de registro) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Sistema de gestión de almacenes para incrementar la productividad en una tienda de comercialización de alimentos balanceados, Reque 2022. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El elemento pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El elemento se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El elemento tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El elemento es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE FICHA DE REGISTRO DE LA VARIABLE SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACENES

Definición de la variable: La gestión de almacenes es uno de los factores más importantes en las operaciones de la cadena de suministro y la gestión de la producción (Apak, S., 2016). Implica el la optimización y control en el almacenamiento y distribución; que apoya en el proceso de producción. (Anđelković, A., 2018).

Dimensión	Indicador	Elemento	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Dimensión A Stock de inventario	Indicador 1 Porcentaje de unidades disponibles en buen estado.	$UDBE = \left(1 - \frac{\text{unidades dañadas} + \text{unidades vencidas}}{\text{unidades disponibles en el inventario}}\right) * 100$					
Dimensión B Exactitud del inventario	Indicador 2 Porcentaje de exactitud de registros de inventario.	$ERI = \left(\frac{\text{Número de ítems sin diferencia}}{\text{Número de ítems inventariados}}\right) * 100$					
Dimensión C Clasificación ABC	Indicador 3 Clasificación de productos por método ABC	Análisis de Pareto					

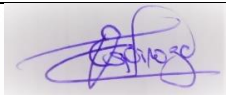
Ficha de registro para la variable sistema de gestión de almacenes

Ficha para ser llenada por investigador.

Elemento	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Indicador 1: Porcentaje de unidades disponibles en buen estado.				
Elemento 1 $UDBE = \left(1 - \frac{\text{unidades dañadas} + \text{unidades vencidas}}{\text{unidades disponibles en el inventario}}\right) * 100$				
Indicador 2: Porcentaje de exactitud de registros de inventario.				
Elemento 2 $ERI = \left(\frac{\text{Número de ítems sin diferencia}}{\text{Número de ítems inventariados}}\right) * 100$				

Indicador 3: Clasificación de productos por método ABC				
Elemento 3 Análisis de Pareto.				

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Sistema de gestión de almacenes
Objetivo del instrumento	Aplicar sistema de gestión de almacenes.
Nombres y apellidos del experto	David Cesar Espinoza Acosta
Documento de identidad	09131471
Años de experiencia en el área	15 años
Máximo Grado Académico	Magister
Nacionalidad	Peruana
Institución	Universidad Cesar Vallejo
Cargo	Docente
Número telefónico	995214038
Firma	
Fecha	19/11/2022

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE FICHA DE REGISTRO PARA LA VARIABLE SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACENES

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Ficha de registro) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Sistema de gestión de almacenes para incrementar la productividad en una tienda de comercialización de alimentos balanceados, Reque 2022. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El elemento pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El elemento se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El elemento tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El elemento es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE FICHA DE REGISTRO DE LA VARIABLE SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACENES

Definición de la variable: La gestión de almacenes es uno de los factores más importantes en las operaciones de la cadena de suministro y la gestión de la producción (Apak, S., 2016). Implica el la optimización y control en el almacenamiento y distribución; que apoya en el proceso de producción. (Anđelković, A., 2018).

Dimensión	Indicador	Elemento	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Dimensión A Stock de inventario	Indicador 1 Porcentaje de unidades disponibles en buen estado.	$UDBE = \left(1 - \frac{\text{unidades dañadas} + \text{unidades vencidas}}{\text{unidades disponibles en el inventario}} \right) * 100$					
Dimensión B Exactitud del inventario	Indicador 2 Porcentaje de exactitud de registros de inventario.	$ERI = \left(\frac{\text{Número de ítems sin diferencia}}{\text{Número de ítems inventariados}} \right) * 100$					
Dimensión C Clasificación ABC	Indicador 3 Clasificación de productos por método ABC	Análisis de Pareto					


Ficha de registro para la variable sistema de gestión de almacenes

Ficha para ser llenada por investigador.

Elemento	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Indicador 1: Porcentaje de unidades disponibles en buen estado.				
Elemento 1 $UDBE = \left(1 - \frac{\text{unidades dañadas} + \text{unidades vencidas}}{\text{unidades disponibles en el inventario}} \right) * 100$				
Indicador 2: Porcentaje de exactitud de registros de inventario.				
Elemento 2 $ERI = \left(\frac{\text{Número de ítems sin diferencia}}{\text{Número de ítems inventariados}} \right) * 100$				
Indicador 3:				

Clasificación de productos por método ABC				
Elemento 3 Análisis de Pareto.				

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Sistema de gestión de almacenes
Objetivo del instrumento	Aplicar sistema de gestión de almacenes.
Nombres y apellidos del experto	Fernando Elías Manuel Casusol Moreno
Documento de identidad	41239333
Años de experiencia en el área	11
Máximo Grado Académico	Doctor
Nacionalidad	Peruano
Institución	Universidad César Vallejo
Cargo	Docente a tiempo completo
Número telefónico	902658943
Firma	
Fecha	21 /11 / 2022

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE FICHA DE REGISTRO PARA LA VARIABLE SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACENES

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Ficha de registro) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Sistema de gestión de almacenes para incrementar la productividad en una tienda de comercialización de alimentos balanceados, Reque 2022. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El elemento pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El elemento se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El elemento tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El elemento es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE FICHA DE REGISTRO DE LA VARIABLE SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACENES

Definición de la variable: La gestión de almacenes es uno de los factores más importantes en las operaciones de la cadena de suministro y la gestión de la producción (Apak, S., 2016). Implica el la optimización y control en el almacenamiento y distribución; que apoya en el proceso de producción. (Anđelković, A., 2018).

Dimensión	Indicador	Elemento	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Dimensión A Stock de inventario	Indicador 1 Porcentaje de unidades disponibles en buen estado.	$UDBE = \left(1 - \frac{\text{unidades dañadas} + \text{unidades vencidas}}{\text{unidades disponibles en el inventario}}\right) * 100$					
Dimensión B Exactitud del inventario	Indicador 2 Porcentaje de exactitud de registros de inventario.	$ERI = \left(\frac{\text{Número de ítems sin diferencia}}{\text{Número de ítems inventariados}}\right) * 100$					
Dimensión C Clasificación ABC	Indicador 3 Clasificación de productos por método ABC	Análisis de Pareto					


Ficha de registro para la variable sistema de gestión de almacenes

Ficha para ser llenada por investigador.

Elemento	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Indicador 1: Porcentaje de unidades disponibles en buen estado.				
Elemento 1 $UDBE = \left(1 - \frac{\text{unidades dañadas} + \text{unidades vencidas}}{\text{unidades disponibles en el inventario}}\right) * 100$				
Indicador 2: Porcentaje de exactitud de registros de inventario.				

<p>Elemento 2</p> $ERI = \left(\frac{\text{Número de items sin diferencia}}{\text{Número de items inventariados}} \right) * 100$				
<p>Indicador 3:</p> <p>Clasificación de productos por método ABC</p>				
<p>Elemento 3</p> <p>Análisis de Pareto.</p>				

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Sistema de gestión de almacenes
Objetivo del instrumento	Aplicar sistema de gestión de almacenes.
Nombres y apellidos del experto	MSc. William Lorenzo Adana Juárez
Documento de identidad	16738873 CIP 101902
Años de experiencia en el área	15 AÑOS
Máximo Grado Académico	MAESTRO EN CIENCIAS
Nacionalidad	PERUANO
Institución	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO / UNIVERSIDAD NACIONAL DEFRONTERA
Cargo	DOCENTE AREA CIENCIAS / DIRECCION DE PRODUCCION DEBIENES Y SERVICIOS
Número telefónico	948118128
Firma	 <hr/> MSc. William Lorenzo Adana Juárez
Fecha	21 / 11 / 2022

Anexos 4. Instrumento de recolección de datos de la variable N°01.

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE FICHA DE REGISTRO PARA LA VARIABLE PRODUCTIVIDAD.

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Ficha de registro) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Sistema de gestión de almacenes para incrementar la productividad en una tienda de comercialización de alimentos balanceados, Reque 2022. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El elemento pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El elemento se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El elemento tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El elemento es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE FICHA DE REGISTRO DE LA VARIABLE PRODUCTIVIDAD.

Definición de la variable: Un índice de productividad se define convencionalmente como la relación entre un índice de cantidad de producción y un índice de cantidad de entrada. (Grifell-Tatjé., 2020).

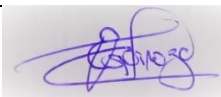
Dimensión	Indicador	Elemento	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Dimensión A Productividad	Indicador 1 Porcentaje de Productividad	$Productividad = \frac{Ventas\ realizadas\ por\ semana}{Total\ de\ ventas\ requeridas} \times 100$					

Ficha de registro para la variable sistema de gestión de almacenes

Ficha para ser llenada por investigador.

Elemento	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Indicador 1: Porcentaje de Productividad.				
Elemento 1 $Productividad = \frac{Ventas\ realizadas\ por\ semana}{Total\ de\ ventas\ requeridas} \times 100$				

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Porcentaje de la productividad
Objetivo del instrumento	Calcular el porcentaje de productividad.
Nombres y apellidos del experto	David Cesar Espinoza Acosta
Documento de identidad	09131471
Años de experiencia en el área	15 años
Máximo Grado Académico	Magister
Nacionalidad	Peruana
Institución	Universidad Cesar Vallejo
Cargo	Docente
Número telefónico	995214038
Firma	
Fecha	19/11/2022

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE FICHA DE REGISTRO PARA LA VARIABLE PRODUCTIVIDAD.

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Ficha de registro) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Sistema de gestión de almacenes para incrementar la productividad en una tienda de comercialización de alimentos balanceados, Reque 2022. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El elemento pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El elemento se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El elemento tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El elemento es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE FICHA DE REGISTRO DE LA VARIABLE PRODUCTIVIDAD.

Definición de la variable: Un índice de productividad se define convencionalmente como la relación entre un índice de cantidad de producción y un índice de cantidad de entrada. (Grifell-Tatjé., 2020).


Dimensión	Indicador	Elemento	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Dimensión A Productividad.	Indicador 1 Porcentaje de Productividad.	$Productividad = \frac{Ventas\ realizadas\ por\ semana}{Total\ de\ ventas\ requeridas} \times 100$					

Ficha de registro para la variable sistema de gestión de almacenes

Ficha para ser llenada por investigador.

Elemento	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Indicador 1: Porcentaje de Productividad.				
Elemento 1 $Productividad = \frac{Ventas\ realizadas\ por\ semana}{Total\ de\ ventas\ requeridas} \times 100$				

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Porcentaje de la productividad
Objetivo del instrumento	Calcular el porcentaje de productividad.
Nombres y apellidos del experto	Fernando Elías Manuel Casusol Moreno
Documento de identidad	41239333
Años de experiencia en el área	11
Máximo Grado Académico	Doctor
Nacionalidad	Peruano
Institución	Universidad César Vallejo
Cargo	Docente a tiempo completo
Número telefónico	902658943
Firma	
Fecha	21 /11 / 2022

VALIDACIÓN DE CONTENIDO DE FICHA DE REGISTRO PARA LA VARIABLE PRODUCTIVIDAD.

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Ficha de registro) que permitirá recoger la información en la presente investigación: Sistema de gestión de almacenes para incrementar la productividad en una tienda de comercialización de alimentos balanceados, Reque 2022. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El elemento pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El elemento se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El elemento tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El elemento es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE FICHA DE REGISTRO DE LA VARIABLE PRODUCTIVIDAD.

Definición de la variable: Un índice de productividad se define convencionalmente como la relación entre un índice de cantidad de producción y un índice de cantidad de entrada. (Grifell-Tatjé., 2020).

Dimensión	Indicador	Elemento	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Dimensión A Productividad.	Indicador 1 Porcentaje de Productividad.	$Productividad = \frac{Ventas\ realizadas\ por\ semana}{Total\ de\ ventas\ requeridas} \times 100$					

Ficha de registro para la variable sistema de gestión de almacenes

Ficha para ser llenada por investigador.

Elemento	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Indicador 1: Porcentaje de Productividad.				
Elemento 1 : <i>Productividad</i> = $\frac{\text{Ventas realizadas por semana}}{\text{Total de ventas requeridas}} \times 100$				

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Porcentaje de la productividad
Objetivo del instrumento	Calcular el porcentaje de productividad.
Nombres y apellidos del experto	MSc. William Lorenzo Adana Juárez
Documento de identidad	16738873 - CIP 101902
Años de experiencia en el área	15 AÑOS
Máximo Grado Académico	MAESTRO EN CIENCIAS
Nacionalidad	PERUANO
Institución	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO / UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA
Cargo	DOCENTE AREA CIENCIAS / DIRECCION DE PRODUCCION DE BIENES Y SERVICIOS
Número telefónico	948118128
Firma	 <hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <i>MSc. William Lorenzo Adana Juárez</i>
Fecha	21 /11 / 2022

Anexos 5. Carta de autorización.

NUTRIALIMENTOS CHAQUIL

Avenida Mariscal Castilla y mariscal Reque - Reque

Teléfono 949560648

Yo Erlin Orlando Herrera Bustamante en calidad de jefe de la tienda de la empresa Nutrialimentos Chaquil, con Ruc N°: 1045733265 autorizo a las señoritas Tirado Herrera Melita Analy con DNI N° 47131043 y Cajusol Coronado Zully Evelin con DNI 46651561, para tomar datos y acceso a la documentación necesaria para desarrollar la investigación que tiene como título : "Sistema de gestión de almacenes para incrementar la productividad en una tienda de comercialización de alimentos balanceados, Reque 2022" con la cual optaran el grado de Ing. Industrial en la Universidad Cesar Vallejo sede Chiclayo, en aras de contribuir y aportar a la mejora de la productividad de la empresa.

Los datos a l documentación son de uso exclusivamente académica

Se expide el presente documento a solicitud de las interesadas para los fines que estimen conveniente.

Chiclayo, 10 de setiembre del 2022



.....
Erlin Orlando Herrera Bustamante

45733265

Anexo 6. Pre- test estado del almacén



Anexo 7. Pre -test Inadecuado almacenamiento de los productos



Anexo 8. Pre- test Desorden de los productos



Anexo 9. Post- test Almacenamiento adecuado de los productos



Anexo 9. Post- test Identificación de los productos



Anexo 10. Post- test Orden de productos



Anexo 11. Post- test Distribución adecuada de áreas



Anexo 12. Formato stock del almacén de la empresa de concentrados – Reque antes

Stock del almacen de la empresa de concentrados - Reque (antes)					
ITEM	Texto breve de material	UM	Cantidad	COSTO X KG	COSTO TOTAL (S/-)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Anexo 13. Formato inventario de almacén de la empresa de concentrados – Reque antes

Inventario de almacen de la empresa de concentrados - Reque (Antes)					
ITEM	Texto breve de material	UM	Un. medida de entrada	Cantidad vencida	Cantidad dañada
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

REVISIÓN DE MATERIALES	
TOTAL CANTIDAD MATERIALES	
PORCENTAJE DE REVISIÓN	

Anexo 14. Stock del almacén de la empresa de concentrados - Reque (antes)

Stock del almacen de la empresa de concentrados - Reque (antes)					
Investigadores		Melita Tirado Herrera			
Empresa		Zully Evelyn Cajusol Coronado			
Mes		Comercializadora de alimentos balanceados			
Mes		Abril			
ITEM	Texto breve de material	UM	Cantidad	COSTO X KG	COSTO TOTAL (S/.)
1	Maiz Entero	kg	2150	1.6	3440
2	Maiz Chancado	kg	800	1.8	1440
3	Polvillo	kg	150	1.7	255
4	Arrocillo	kg	1830	1.1	2013
5	Afrecho	kg	800	1.6	1280
6	Maiz molido	kg	1700	1.5	2550
7	Cerdo Crecimiento	kg	950	1.8	1710
8	Cerdo Engorde	kg	400	2.5	1000
9	Granza	kg	250	0.5	125
10	Aves crecimiento	kg	200	2.7	540
11	Aves engorde	kg	100	4.5	450
12	Pechugon Crecimiento	kg	200	0.7	140
13	Pechugon Engorde	kg	675	3.3	2228
14	Cerdo Lactante	kg	400	3.3	1320
15	Paletizado Engorde Aves	kg	475	7.5	3563
16	Cuyinor Crecimiento	kg	220	7.5	1650
17	Pancamel	kg	300	4.5	1350
18	Torta de Soya	kg	120	4.5	540
19	Gestacion	kg	120	6.5	780
20	Postura en Gallina	kg	45	6.5	293
21	Forti Bartolito	kg	560	2.5	1400
22	Crecimiento en Pavo	kg	480	2.5	1200
23	Bien gordito crecimiento	kg	440	2.8	1232
24	Engorde en Pavo	kg	240	2.7	648
25	Lechero vacuno	kg	80	2.7	216
26	Bien gordito engorde	kg	760	2.7	2052
27	Ricocan Cachorro	kg	20	3.5	70
28	Cerdo Inicio	kg	40	3.5	140
29	Cuyinor Engorde	kg	80	2.7	216
30	Vitamicina	kg	120	2.6	312
31	Bien gordito inicio	kg	100	3.3	330
32	Ricocan Adulto	kg	120	3.5	420
33	Paletizado Engorde Cuy	kg	320	3.5	1120
34	Casta Fina	kg	160	3.3	528
35	Cuyinor Reproductor	kg	160	3.2	512
36	Michicat	kg	520	2.5	1288
37	Pico Grado Crecimiento	kg	880	2.5	2200
38	Rayocan	kg	360	2.8	1008
39	Paletizado Crecimiento Av	kg	80	2.4	192
40	Cuyinor Inicio	kg	80	2.3	184
41	Trigo	kg	320	2.5	800
42	Espuela de Oro	kg	150	2.3	345
43	Pico poderoso	kg	40	2.3	92
44	Pico dorado	kg	80	2.2	176
45	Cerdinor	kg	600	2.3	1380
46	Corimicina	kg	280	2.4	672
47	Ady cuy	kg	240	2.4	576
48	Avesana	kg	200	2.5	500
49	Granulado crecimiento ave	kg	280	2	560
50	Gladiador gallos	kg	400	2.3	920
51	yango	kg	80	2.2	176
52	Granulado engorde aves	kg	80	2.3	184
53	Paletizado Crecimiento Cu	kg	120	2.3	276
54	Pico Grado Preparacion	kg	20	4.3	86
55	Mielen	kg	200	2	400
56	Aves Inicio	kg	220	2.3	506
57	Ady Cerdo Crecimiento	kg	160	2.4	384
58	Ricocan cordero	kg	150	8.6	1290
59	Super Cat	kg	250	30	7500
60	Sal	kg	200	0.5	100
61	Pechugon Inicio	kg	150	2.3	345
62	Ricocan multisabores	kg	100	7.3	730
63	Maxicat	kg	200	6.5	1300
64	Ricocat	kg	100	9.8	980
65	Alpiste	kg	150	3.2	480

Anexo 14. Stock del almacén de la empresa de concentrados - Reque (después)

Stock del almacen de la empresa de concentrados - Reque (despues)					
Investigadores		Melita Tirado Herrera Zully Evelyn Cajusol Coronado			
Empresa		Comercializadora de alimentos balanceados			
Mes		Mayo-Junio (Semana 1)			
ITEM	Texto breve de material	UM	Cantidad	Costo/Kg	Costo total(S/.)
1	Maiz Entero	kg	850	1.4	1190
2	Maiz Chancado	kg	850	1.6	1360
3	Maiz molido	kg	1300	1.5	1950
4	Polvillo	kg	1500	0.9	1350
5	Arrocillo	kg	900	1.4	1260
6	Afrecho	kg	1400	1.3	1820
7	Granza	kg	1350	1.6	2160
8	Trigo	kg	600	2.3	1380
9	Sal	kg	43	0.5	21.5
10	Torta de Soya	kg	250	2.5	625
11	Avesana	kg	40	4.3	172
12	Pancamel	kg	900	0.5	450
13	Pico Grado Crecimiento	kg	560	3.1	1736
14	Pico Grado Preparacion	kg	308	3.1	954.8
15	Ricocan Cachorro	kg	260	7.3	1898
16	Ricocan Adulto	kg	50	7.5	375
17	RayoCan	kg	200	4.5	900
18	Yango	kg	150	4.5	675
19	Michicat	kg	60	6.3	378
20	Maxicat	kg	80	6.5	520
21	Pechugon Crecimiento	kg	240	2.3	552
22	Pechugon Engorde	kg	400	2.3	920
23	Cuyinor Inicio	kg	150	2.8	420
24	Cuyinor Crecimiento	kg	200	2.7	540
25	Cuyinor Reproductor	kg	150	2.7	405
26	Cuyinor Engorde	kg	440	2.5	1100
27	Vitamicina	kg	60	3.3	198
28	Bien Gordito Inicio	kg	80	3.3	264
29	Bien Gordito Crecimiento	kg	250	2.7	675
30	Bien Gordito Engorde	kg	80	2.4	192
31	Espuela de Oro	kg	160	3.1	496
32	Casta Fina	kg	440	3.3	1452
33	Pico Poderoso	kg	100	3.5	350
34	Pico Dorado	kg	150	3.3	495
35	Cerdinor	kg	100	3.2	320
36	Aves Crecimiento	kg	150	2.5	1288
37	Aves Engorde	kg	720	2.3	1656
38	Postura en Gallina	kg	100	2.8	280
39	Ady Cerdo Crecimiento	kg	150	2.4	360
40	Ady cuy	kg	150	2.3	345
41	Cerdo Inicio	kg	200	2.5	500
42	Cerdo Crecimiento	kg	440	2.1	924
43	Cerdo Engorde	kg	400	2.1	840
44	Gestacion	kg	150	2.2	330
45	Cerdo Lactante	kg	200	2.3	460
46	Crecimiento en Pavo	kg	280	2.2	616
47	Engorde en Pavo	kg	280	2.2	616
48	Forti Bartolito	kg	40	2.3	92
49	Lechero vacuno	kg	200	1.8	360
50	Paletizado Crecimiento Aves	kg	200	2.1	420
51	Paletizado Engorde Aves	kg	150	2.2	330
52	Paletizado Crecimiento Cuy	kg	80	2.1	168
53	Paletizado Engorde Cuy	kg	150	2.3	345
54	Corimicina	kg	40	2.1	84
55	Granulado crecimiento aves	kg	100	2.1	210
56	Gladiador gallos	kg	520	2.3	1196
57	Granulado engorde aves	kg	250	2.6	650
58	Aves Inicio	kg	280	2.3	644
59	mielen	kg	200	2	400
60	Super Cat	kg	30	8.5	255
61	Ricocan cordero	kg	50	8.6	430
62	Pechugon Inicio	kg	150	2.3	345
63	Ricocan multisabores	kg	300	7.3	2190
64	Ricocat	kg	50	9.8	490
65	Alpiste	kg	37	3.2	118.4

Stock del almacen de la empresa de concentrados - Reque (despues)					
Investigadores		Melita Tirado Herrera			
		Zully Evelyn Cajusol Coronado			
Empresa		Comercializadora de alimentos balanceados			
Mes		Mayo-Junio (Semana 2)			
ITEM	Texto breve de material	UM	Cantidad	Costo/Kg	Costo total(S/.)
1	Maiz Entero	kg	650	1.4	910
2	Maiz Chancado	kg	750	1.6	1200
3	Maiz molido	kg	1250	1.5	1875
4	Polvillo	kg	1300	0.9	1170
5	Arrocillo	kg	800	1.4	1120
6	Afrecho	kg	1250	1.3	1625
7	Granza	kg	1100	1.6	1760
8	Trigo	kg	405	2.3	931.5
9	Sal	kg	50	0.5	25
10	Torta de Soya	kg	100	2.5	250
11	Avesana	kg	50	4.3	215
12	Pancamel	kg	750	0.5	375
13	Pico Grado Crecimiento	kg	500	3.1	1550
14	Pico Grado Preparacion	kg	300	3.1	930
15	Ricocan Cachorro	kg	200	7.3	1460
16	Ricocan Adulto	kg	40	7.5	300
17	RayoCan	kg	11	4.5	49.5
18	Yango	kg	60	4.5	270
19	Michicat	kg	100	6.3	630
20	Maxicat	kg	115	6.5	747.5
21	Pechugon Crecimiento	kg	150	2.3	345
22	Pechugon Engorde	kg	350	2.3	805
23	Cuyinor Inicio	kg	200	2.8	560
24	Cuyinor Crecimiento	kg	150	2.7	405
25	Cuyinor Reproductor	kg	200	2.7	540
26	Cuyinor Engorde	kg	350	2.5	875
27	Vitamicina	kg	100	3.3	330
28	Bien Gordito Inicio	kg	60	3.3	198
29	Bien Gordito Crecimiento	kg	200	2.7	540
30	Bien Gordito Engorde	kg	100	2.4	240
31	Espuela de Oro	kg	150	3.1	465
32	Casta Fina	kg	400	3.3	1320
33	Pico Poderoso	kg	150	3.5	525
34	Pico Dorado	kg	200	3.3	660
35	Cerdinor	kg	150	3.2	480
36	Aves Crecimiento	kg	200	2.5	1288
37	Aves Engorde	kg	650	2.3	1495
38	Postura en Gallina	kg	50	2.8	140
39	Ady Cerdo Crecimiento	kg	250	2.4	600
40	Ady cuy	kg	200	2.3	460
41	Cerdo Inicio	kg	150	2.5	375
42	Cerdo Crecimiento	kg	350	2.1	735
43	Cerdo Engorde	kg	300	2.1	630
44	Gestacion	kg	100	2.2	220
45	Cerdo Lactante	kg	250	2.3	575
46	Crecimiento en Pavo	kg	250	2.2	550
47	Engorde en Pavo	kg	250	2.2	550
48	Forti Bartolito	kg	50	2.3	115
49	Lechero vacuno	kg	150	1.8	270
50	Paletizado Crecimiento Aves	kg	150	2.1	315
51	Paletizado Engorde Aves	kg	200	2.2	440
52	Paletizado Crecimiento Cuy	kg	50	2.1	105
53	Paletizado Engorde Cuy	kg	200	2.3	460
54	Corimicina	kg	50	2.1	105
55	Granulado crecimiento aves	kg	150	2.1	315
56	Gladiador gallos	kg	450	2.3	1035
57	Granulado engorde aves	kg	200	2.6	520
58	Aves Inicio	kg	200	2.3	460
59	mielen	kg	150	2	300
60	Super Cat	kg	52	8.5	442
61	Ricocan cordero	kg	100	8.6	860
62	Pechugon Inicio	kg	175	2.3	402.5
63	Ricocan multisabores	kg	270	7.3	1971
64	Ricocat	kg	36	9.8	352.8
65	Alpiste	kg	34	3.2	108.8

Stock del almacen de la empresa de concentrados - Reque (despues)					
Investigadores			Melita Tirado Herrera Zully Evelyn Cajusol Coronado		
Empresa			Comercializadora de alimentos balanceados		
Mes			Mayo-Junio (Semana 3)		
ITEM	Texto breve de material	UM	Cantidad	COSTO X KG	COSTO TOTAL (S./)
1	Maiz Entero	kg	1900	1.4	2660
2	Maiz Chancado	kg	1050	1.6	1680
3	Maiz molido	kg	850	1.5	1275
4	Polvillo	kg	1200	0.9	1080
5	Arrocillo	kg	850	1.4	1190
6	Afrecho	kg	1450	1.3	1885
7	Granza	kg	1100	1.6	1760
8	Trigo	kg	400	2.3	920
9	Sal	kg	30	0.5	15
10	Torta de Soya	kg	150	2.5	375
11	Avesana	kg	60	4.3	258
12	Pancamel	kg	650	0.5	325
13	Pico Grado Crecimiento	kg	350	3.1	1085
14	Pico Grado Preparacion	kg	250	3.1	775
15	Ricocan Cachorro	kg	300	7.3	2190
16	Ricocan Adulto	kg	100	7.5	750
17	RayoCan	kg	250	4.5	1125
18	Yango	kg	150	4.5	675
19	Michicat	kg	60	6.3	378
20	Maxicat	kg	89	6.5	578.5
21	Pechugon Crecimiento	kg	150	2.3	345
22	Pechugon Engorde	kg	450	2.3	1035
23	Cuyinor Inicio	kg	200	2.8	560
24	Cuyinor Crecimiento	kg	150	2.7	405
25	Cuyinor Reproductor	kg	200	2.7	540
26	Cuyinor Engorde	kg	350	2.5	875
27	Vitamicina	kg	450	3.3	1485
28	Bien Gordito Inicio	kg	100	3.3	330
29	Bien Gordito Crecimiento	kg	150	2.7	405
30	Bien Gordito Engorde	kg	100	2.4	240
31	Espuela de Oro	kg	100	3.1	310
32	Casta Fina	kg	350	3.3	1155
33	Pico Poderoso	kg	150	3.5	525
34	Pico Dorado	kg	100	3.3	330
35	Cerdinor	kg	150	3.2	480
36	Aves Crecimiento	kg	100	2.5	1288
37	Aves Engorde	kg	650	2.3	1495
38	Postura en Gallina	kg	250	2.8	700
39	Ady Cerdo Crecimiento	kg	205	2.4	492
40	Ady cuy	kg	100	2.3	230
41	Cerdo Inicio	kg	450	2.5	1125
42	Cerdo Crecimiento	kg	500	2.1	1050
43	Cerdo Engorde	kg	400	2.1	840
44	Gestacion	kg	350	2.2	770
45	Cerdo Lactante	kg	350	2.3	805
46	Crecimiento en Pavo	kg	200	2.2	440
47	Engorde en Pavo	kg	150	2.2	330
48	Forti Bartolito	kg	350	2.3	805
49	Lechero vacuno	kg	300	1.8	540
50	Paletizado Crecimiento Aves	kg	200	2.1	420
51	Paletizado Engorde Aves	kg	150	2.2	330
52	Paletizado Crecimiento Cuy	kg	100	2.1	210
53	Paletizado Engorde Cuy	kg	140	2.3	322
54	Corimicina	kg	50	2.1	105
55	Granulado crecimiento aves	kg	150	2.1	315
56	Gladiador gallos	kg	350	2.3	805
57	Granulado engorde aves	kg	150	2.6	390
58	Aves Inicio	kg	140	2.3	322
59	mielen	kg	40	2	80
60	Super Cat	kg	50	8.5	425
61	Ricocan cordero	kg	60	8.6	516
62	Pechugon Inicio	kg	125	2.3	287.5
63	Ricocan multisabores	kg	231	7.3	1686.3
64	Ricocat	kg	30	9.8	294
65	Alpiste	kg	31.5	3.2	100.8

Stock del almacen de la empresa de concentrados - Reque (despues)					
Investigadores			Melita Tirado Herrera Zully Evelyn Cajusol Coronado		
Empresa			Comercializadora de alimentos balanceados		
Mes			Mayo-Junio (Semana 4)		
ITEM	Texto breve de material	UM	Cantidad	COSTO X KG	COSTO TOTAL (S/.)
1	Maiz Entero	kg	1000	1.4	1400
2	Maiz Chancado	kg	850	1.6	1360
3	Maiz molido	kg	1300	1.5	1950
4	Polvillo	kg	1500	0.9	1350
5	Arrocillo	kg	900	1.4	1260
6	Afrecho	kg	1400	1.3	1820
7	Granza	kg	1350	1.6	2160
8	Trigo	kg	295	2.3	678.5
9	Sal	kg	43	0.5	21.5
10	Torta de Soya	kg	250	2.5	625
11	Avesana	kg	150	4.3	645
12	Pancamel	kg	900	0.5	450
13	Pico Grado Crecimiento	kg	260	3.1	806
14	Pico Grado Preparacion	kg	290	3.1	899
15	Ricocan Cachorro	kg	260	7.3	1898
16	Ricocan Adulto	kg	150	7.5	1125
17	RayoCan	kg	200	4.5	900
18	Yango	kg	150	4.5	675
19	Michicat	kg	180	6.3	1134
20	Maxicat	kg	55	6.5	357.5
21	Pechugon Crecimiento	kg	240	2.3	552
22	Pechugon Engorde	kg	400	2.3	920
23	Cuyinor Inicio	kg	150	2.8	420
24	Cuyinor Crecimiento	kg	200	2.7	540
25	Cuyinor Reproductor	kg	150	2.7	405
26	Cuyinor Engorde	kg	440	2.5	1100
27	Vitamicina	kg	60	3.3	198
28	Bien Gordito Inicio	kg	80	3.3	264
29	Bien Gordito Crecimiento	kg	250	2.7	675
30	Bien Gordito Engorde	kg	290	2.4	696
31	Espuela de Oro	kg	160	3.1	496
32	Casta Fina	kg	440	3.3	1452
33	Pico Poderoso	kg	100	3.5	350
34	Pico Dorado	kg	150	3.3	495
35	Cerdinor	kg	100	3.2	320
36	Aves Crecimiento	kg	150	2.5	1288
37	Aves Engorde	kg	720	2.3	1656
38	Postura en Gallina	kg	100	2.8	280
39	Ady Cerdo Crecimiento	kg	150	2.4	360
40	Ady cuy	kg	150	2.3	345
41	Cerdo Inicio	kg	200	2.5	500
42	Cerdo Crecimiento	kg	440	2.1	924
43	Cerdo Engorde	kg	400	2.1	840
44	Gestacion	kg	150	2.2	330
45	Cerdo Lactante	kg	200	2.3	460
46	Crecimiento en Pavo	kg	280	2.2	616
47	Engorde en Pavo	kg	280	2.2	616
48	Forti Bartolito	kg	150	2.3	345
49	Lechero vacuno	kg	200	1.8	360
50	Paletizado Crecimiento Aves	kg	150	2.1	315
51	Paletizado Engorde Aves	kg	450	2.2	990
52	Paletizado Crecimiento Cuy	kg	80	2.1	168
53	Paletizado Engorde Cuy	kg	150	2.3	345
54	Corimicina	kg	280	2.1	588
55	Granulado crecimiento aves	kg	100	2.1	210
56	Gladiador gallos	kg	200	2.3	460
57	Granulado engorde aves	kg	250	2.6	650
58	Aves Inicio	kg	85	2.3	195.5
59	mielen	kg	50	2	100
60	Super Cat	kg	30	8.5	255
61	Ricocan cordero	kg	50	8.6	430
62	Pechugon Inicio	kg	79	2.3	181.7
63	Ricocan multisabores	kg	198	7.3	1445.4
64	Ricocat	kg	25.7	9.8	251.86
65	Alpiste	kg	27.4	3.2	87.68

Anexo 15. Inventario de almacén de la empresa de concentrados - Reque (Antes)

Inventario de almacen de la empresa de concentrados - Reque (Antes)								
Investigadores		Melita Tirado Herrera						
Empresa		Zully Evelyn Cajusol Coronado						
Mes		Comercializadora de alimentos balanceados						
		Abril-Mayo (Semana 1)						
ITEM	Texto breve de material	UM	Un.medida de entrada	Cantidad vencida	Cantidad dañada	Costo/kg	Costo total	
1	Maiz Entero	Kg	1800			1.4	2520	
2	Maiz Chancado	Kg	750			1.6	1200	
3	Polvillo	Kg	145			0.9	130.5	
4	Arrocillo	Kg	1800		100	1.4	2660	
5	Afrecho	Kg	750			1.3	975	
6	Maiz molido	Kg	1550			1.5	2325	
7	Cerdo Crecimiento	Kg	900			2.1	1890	
8	Cerdo Engorde	Kg	355			2.1	745.5	
9	Granza	Kg	200		25	1.6	360	
10	Aves crecimiento	Kg	160			2.5	400	
11	Aves engorde	Kg	90			2.3	207	
12	Pechugon Crecimiento	Kg	170			2.3	391	
13	Pechugon Engorde	Kg	600			2.3	1380	
14	Cerdo Lactante	Kg	350			2.3	805	
15	Paletizado Engorde Aves	Kg	450	100		2.1	1155	
16	Cuyinor Crecimiento	Kg	190	85		2.5	687.5	
17	Pancamel	Kg	250			0.5	125	
18	Torta de Soya	Kg	100			2.5	250	
19	Gestacion	Kg	100	25		2.2	275	
20	Postura en Gallina	Kg	40			2.8	112	
21	Forti Bartolito	Kg	500			2.3	1150	
22	Crecimiento en Pavo	Kg	450			2.2	990	
23	Bien gordito crecimiento	Kg	390			3.3	1287	
24	Engorde en Pavo	Kg	200			2.2	440	
25	Lechero vacuno	Kg	50			1.8	90	
26	Bien gordito engorde	Kg	720			2.4	1728	
27	Ricocan Cachorro	Kg	20			7.3	146	
28	Cerdo Inicio	Kg	30			2.5	75	
29	Cuyinor Engorde	Kg	70			2.5	175	
30	Vitamicina	Kg	120			3.3	396	
31	Bien gordito inicio	Kg	90			3.3	297	
32	Ricocan Adulto	Kg	100			7.5	750	
33	Paletizado Engorde Cuy	Kg	290			2.3	667	
34	Casta Fina	Kg	150			3.3	495	
35	Cuyinor Reproductor	Kg	120			2.7	324	
36	Michicat	Kg	470			6.3	2961	
37	Pico Grado Crecimiento	Kg	780			3.1	2418	
38	Rayocan	Kg	310			4.5	1395	
39	Paletizado Crecimiento Aves	Kg	50			2.1	105	
40	Cuyinor Inicio	Kg	50			2.8	140	
41	Trigo	Kg	270			2.3	621	
42	Espuela de Oro	Kg	120			3.1	372	
43	Pico poderoso	Kg	35			3.5	122.5	
44	Pico dorado	Kg	70			3.3	231	
45	Cerdinor	Kg	500			3.2	1600	
46	Corimicina	Kg	200			2.1	420	
47	Ady cuy	Kg	155			2.3	356.5	
48	Avesana	Kg	175			4.3	752.5	
49	Granulado crecimiento aves	Kg	250			2.1	525	
50	Gladiador gallos	Kg	360			2.3	828	
51	yango	Kg	250			4.5	1125	
52	Granulado engorde aves	Kg	65			2.6	169	
53	Paletizado Crecimiento Cuy	Kg	130			2.1	273	
54	Pico Grado Preparacion	Kg	20			3.1	62	
55	mielen	Kg	190			2	380	
56	Aves Inicio	Kg	200		10	2.3	483	
57	Ady Cerdo Crecimiento	Kg	150			2.4	360	
58	Ricocan cordero	Kg	100			8.6	860	
59	Super Cat	Kg	200			8.5	1700	
60	Sal	Kg	180			0.5	90	
61	Pechugon Inicio	Kg	150			2.3	345	
62	Ricocan multisabores	Kg	100			7.3	730	
63	Maxicat	Kg	200			6.5	1300	
64	Ricocat	Kg	100			9.8	980	
65	Alpiste	Kg	150	50		3.2	640	

REVISIÓN DE MATERIALES	65.00
TOTAL CANTIDAD MATERIALES	65.00
PORCENTAJE DE REVISIÓN	100%

Inventario de almacen de la empresa de concentrados - Reque (Antes)							
Investigadores		Melita Tirado Herrera					
Empresa		Zully Evelyn Cajusol Coronado					
		Comercializadora de alimentos balanceados					
Mes		Abril-Mayo (3 semana)					
ITEM	Texto breve de material	UM	Un.medida de entrada	Cantidad vencida	Cantidad dañada	Costo/kg	Costo total
1	Maiz Entero	Kg	1200			1.4	1680
2	Maiz Chancado	Kg	500			1.6	800
3	Polvillo	Kg	200			0.9	180
4	Arrocillo	Kg	550		200	1.4	1050
5	Afrecho	Kg	500			1.3	650
6	Maiz molido	Kg	800			1.5	1200
7	Cerdo Crecimiento	Kg	1500			2.1	3150
8	Cerdo Engorde	Kg	800			2.1	1680
9	Granza	Kg	250		25	1.6	440
10	Aves crecimiento	Kg	350			2.5	875
11	Aves engorde	Kg	100			2.3	230
12	Pechugon Crecimiento	Kg	150			2.3	345
13	Pechugon Engorde	Kg	350			2.3	805
14	Cerdo Lactante	Kg	450			2.3	1035
15	Paletizado Engorde Aves	Kg	500	100		2.1	1260
16	Cuyinor Crecimiento	Kg	200	85		2.5	712.5
17	Pancamel	Kg	300			0.5	150
18	Torta de Soya	Kg	150			2.5	375
19	Gestacion	Kg	180	25		2.2	451
20	Postura en Gallina	Kg	70			2.8	196
21	Forti Bartolito	Kg	70			2.3	161
22	Crecimiento en Pavo	Kg	550			2.2	1210
23	Bien gordito crecimiento	Kg	350			3.3	1155
24	Engorde en Pavo	Kg	350			2.2	770
25	Lechero vacuno	Kg	350			1.8	630
26	Bien gordito engorde	Kg	800			2.4	1920
27	Ricocan Cachorro	Kg	30			7.3	219
28	Cerdo Inicio	Kg	350			2.5	875
29	Cuyinor Engorde	Kg	350			2.5	875
30	Vitamicina	Kg	200			3.3	660
31	Bien gordito inicio	Kg	100			3.3	330
32	Ricocan Adulto	Kg	150			7.5	1125
33	Paletizado Engorde Cuy	Kg	350			2.3	805
34	Casta Fina	Kg	200			3.3	660
35	Cuyinor Reproductor	Kg	180			2.7	486
36	Michicat	Kg	500			6.3	3150
37	Pico Grado Crecimiento	Kg	800			3.1	2480
38	Rayocan	Kg	300			4.5	1350
39	Paletizado Crecimiento Aves	Kg	100			2.1	210
40	Cuyinor Inicio	Kg	60			2.8	168
41	Trigo	Kg	300			2.3	690
42	Espuela de Oro	Kg	150			3.1	465
43	Pico poderoso	Kg	50			3.5	175
44	Pico dorado	Kg	90			3.3	297
45	Cerdinor	Kg	50			3.2	160
46	Corimicina	Kg	250			2.1	525
47	Ady cuy	Kg	180			2.3	414
48	Avesana	Kg	200			4.3	860
49	Granulado crecimiento aves	Kg	300			2.1	630
50	Gladiador gallos	Kg	400			2.3	920
51	yango	Kg	210			4.5	945
52	Granulado engorde aves	Kg	350			2.6	910
53	Paletizado Crecimiento Cuy	Kg	300		10	2.1	651
54	Pico Grado Preparacion	Kg	50			3.1	155
55	mielen	Kg	100		15	2	230
56	Aves Inicio	Kg	250		20	2.3	621
57	Ady Cerdo Crecimiento	Kg	350		20	2.4	888
58	Ricocan cordero	Kg	250			8.6	2150
59	Super Cat	Kg	175	15		8.5	1615
60	Sal	Kg	180			0.5	90
61	Pechugon Inicio	Kg	100		10	2.3	253
62	Ricocan multisabores	Kg	150			7.3	1095
63	Maxicat	Kg	173			6.5	1124.5
64	Ricocat	Kg	96	10		9.8	1038.8
65	Alpiste	Kg	147	50		3.2	630.4

REVISIÓN DE MATERIALES	65.00
TOTAL CANTIDAD MATERIALES	65.00
PORCENTAJE DE REVISIÓN	100%

Inventario de almacen de la empresa de concentrados - Reque (Antes)							
Investigadores		Melita Tirado Herrera					
Empresa		Zully Evelyn Cajusol Coronado					
Mes		Comercializadora de alimentos balanceados					
		Abril-Mayo (2 semana)					
ITEM	Texto breve de material	UM	Un.medida de entrada	Cantidad vencida	Cantidad dañada	Costo/kg	Costo total
1	Maiz Entero	Kg	1500			1.4	2100
2	Maiz Chancado	Kg	640			1.6	1024
3	Polvillo	Kg	200			0.9	180
4	Arrocillo	Kg	1600		100	1.4	2380
5	Afrecho	Kg	850			1.3	1105
6	Maiz molido	Kg	1200			1.5	1800
7	Cerdo Crecimiento	Kg	100			2.1	210
8	Cerdo Engorde	Kg	300			2.1	630
9	Granza	Kg	150		25	1.6	280
10	Aves crecimiento	Kg	200			2.5	500
11	Aves engorde	Kg	100			2.3	230
12	Pechugon Crecimiento	Kg	180			2.3	414
13	Pechugon Engorde	Kg	650			2.3	1495
14	Cerdo Lactante	Kg	150			2.3	345
15	Paletizado Engorde Aves	Kg	350	100		2.1	945
16	Cuyinor Crecimiento	Kg	200	85		2.5	712.5
17	Pancamel	Kg	500			0.5	250
18	Torta de Soya	Kg	120			2.5	300
19	Gestacion	Kg	150	25		2.2	385
20	Postura en Gallina	Kg	250			2.8	700
21	Forti Bartolito	Kg	470	10		2.3	1104
22	Crecimiento en Pavo	Kg	550			2.2	1210
23	Bien gordito crecimiento	Kg	400			3.3	1320
24	Engorde en Pavo	Kg	220			2.2	484
25	Lechero vacuno	Kg	60			1.8	108
26	Bien gordito engorde	Kg	705			2.4	1692
27	Ricocan Cachorro	Kg	40			7.3	292
28	Cerdo Inicio	Kg	350			2.5	875
29	Cuyinor Engorde	Kg	280			2.5	700
30	Vitamicina	Kg	240			3.3	792
31	Bien gordito inicio	Kg	100			3.3	330
32	Ricocan Adulto	Kg	150			7.5	1125
33	Paletizado Engorde Cuy	Kg	300			2.3	690
34	Casta Fina	Kg	200			3.3	660
35	Cuyinor Reproductor	Kg	100			2.7	270
36	Michicat	Kg	500			6.3	3150
37	Pico Grado Crecimiento	Kg	750			3.1	2325
38	Rayocan	Kg	290			4.5	1305
39	Paletizado Crecimiento Aves	Kg	100			2.1	210
40	Cuyinor Inicio	Kg	80			2.8	224
41	Trigo	Kg	254			2.3	584.2
42	Espuela de Oro	Kg	150			3.1	465
43	Pico poderoso	Kg	250			3.5	875
44	Pico dorado	Kg	100			3.3	330
45	Cerdinor	Kg	50			3.2	160
46	Corimicina	Kg	250			2.1	525
47	Ady cuy	Kg	180	20		2.3	460
48	Avesana	Kg	200			4.3	860
49	Granulado crecimiento aves	Kg	300			2.1	630
50	Gladiador gallos	Kg	350			2.3	805
51	yango	Kg	225			4.5	1012.5
52	Granulado engorde aves	Kg	350			2.6	910
53	Paletizado Crecimiento Cuy	Kg	0		10	2.1	21
54	Pico Grado Preparacion	Kg	30			3.1	93
55	mielen	Kg	50			2	100
56	Aves Inicio	Kg	250		15	2.3	609.5
57	Ady Cerdo Crecimiento	Kg	350			2.4	840
58	Ricocan cordero	Kg	250			8.6	2150
59	Super Cat	Kg	200	20		8.5	1870
60	Sal	Kg	169			0.5	84.5
61	Pechugon Inicio	Kg	80			2.3	184
62	Ricocan multisabores	Kg	80			7.3	584
63	Maxicat	Kg	173			6.5	1124.5
64	Ricocat	Kg	96			9.8	940.8
65	Alpiste	Kg	147	50		3.2	630.4

REVISIÓN DE MATERIALES	65.00
TOTAL CANTIDAD MATERIALES	65.00
PORCENTAJE DE REVISIÓN	100%

Inventario de almacen de la empresa de concentrados - Reque (Antes)							
Investigadores		Melita Tirado Herrera					
Empresa		Zully Evelyn Cajusol Coronado					
		Comercializadora de alimentos balanceados					
Mes		Abril-Mayo (4 semana)					
ITEM	Texto breve de material	UM	Un.medida de entrada	Cantidad vencida	Cantidad dañada	Costo/kg	Costo total
1	Maiz Entero	Kg	2100			1.4	2940
2	Maiz Chancado	Kg	700			1.6	1120
3	Polvillo	Kg	250			0.9	225
4	Arrocillo	Kg	1850		200	1.4	2870
5	Afrecho	Kg	650			1.3	845
6	Maiz molido	Kg	1385			1.5	2077.5
7	Cerdo Crecimiento	Kg	250			2.1	525
8	Cerdo Engorde	Kg	450			2.1	945
9	Granza	Kg	200		25	1.6	360
10	Aves crecimiento	Kg	350			2.5	875
11	Aves engorde	Kg	500			2.3	1150
12	Pechugon Crecimiento	Kg	450			2.3	1035
13	Pechugon Engorde	Kg	550		10	2.3	1288
14	Cerdo Lactante	Kg	200			2.3	460
15	Paletizado Engorde Aves	Kg	250	100		2.1	735
16	Cuyinor Crecimiento	Kg	200	85		2.5	712.5
17	Pancamel	Kg	300			0.5	150
18	Torta de Soya	Kg	150			2.5	375
19	Gestacion	Kg	200	25		2.2	495
20	Postura en Gallina	Kg	200			2.8	560
21	Forti Bartolito	Kg	10			2.3	23
22	Crecimiento en Pavo	Kg	600		5	2.2	1331
23	Bien gordito crecimiento	Kg	350			3.3	1155
24	Engorde en Pavo	Kg	350			2.2	770
25	Lechero vacuno	Kg	250			1.8	450
26	Bien gordito engorde	Kg	350			2.4	840
27	Ricocan Cachorro	Kg	150			7.3	1095
28	Cerdo Inicio	Kg	450			2.5	1125
29	Cuyinor Engorde	Kg	300			2.5	750
30	Vitamicina	Kg	350			3.3	1155
31	Bien gordito inicio	Kg	350			3.3	1155
32	Ricocan Adulto	Kg	200			7.5	1500
33	Paletizado Engorde Cuy	Kg	350			2.3	805
34	Casta Fina	Kg	250			3.3	825
35	Cuyinor Reproductor	Kg	200			2.7	540
36	Michicat	Kg	600			6.3	3780
37	Pico Grado Crecimiento	Kg	750		20	3.1	2387
38	Rayocan	Kg	350			4.5	1575
39	Paletizado Crecimiento Aves	Kg	250			2.1	525
40	Cuyinor Inicio	Kg	80			2.8	224
41	Tngo	Kg	300			2.3	690
42	Espuela de Oro	Kg	150			3.1	465
43	Pico poderoso	Kg	250			3.5	875
44	Pico dorado	Kg	200			3.3	660
45	Cerdinor	Kg	250			3.2	800
46	Corimicina	Kg	300			2.1	630
47	Ady cuy	Kg	250			2.3	575
48	Avesana	Kg	713			4.3	3065.9
49	Granulado crecimiento aves	Kg	300			2.1	630
50	Gladiador gallos	Kg	400			2.3	920
51	yango	Kg	250			4.5	1125
52	Granulado engorde aves	Kg	350			2.6	910
53	Paletizado Crecimiento Cuy	Kg	150		10	2.1	336
54	Pico Grado Preparacion	Kg	350			3.1	1085
55	mielen	Kg	100		15	2	230
56	Aves Inicio	Kg	210		20	2.3	529
57	Ady Cerdo Crecimiento	Kg	350		20	2.4	888
58	Ricocan cordero	Kg	250			8.6	2150
59	Super Cat	Kg	200	15		8.5	1827.5
60	Sal	Kg	170			0.5	85
61	Pechugon Inicio	Kg	200		10	2.3	483
62	Ricocan multisabores	Kg	200			7.3	1460
63	Maxicat	Kg	200			6.5	1300
64	Ricocat	Kg	100	10		9.8	1078
65	Alpiste	Kg	147	50		3.2	630.4

REVISIÓN DE MATERIALES	65.00
TOTAL CANTIDAD MATERIALES	65.00
PORCENTAJE DE REVISIÓN	100%

Anexo 16. Inventario de almacén de la empresa de concentrados - Reque (después)

Inventario de almacen de la empresa de concentrados - Reque (después)							
Investigadores			Melita Tirado Herrera				
			Zully Evelyn Cajusol Coronado				
Empresa			Comercializadora de alimentos balanceados				
Mes			Mayo - Junio (Semana 1)				
ITEM	Texto breve de material	UM	Cantidad	Cantidad vencida	Cantidad dañada	Costo/kg	Costo total
1	Maiz Entero	kg	850			1.4	1190
2	Maiz Chancado	kg	850			1.6	1360
3	Maiz molido	kg	1300			0.9	1170
4	Polvillo	kg	1500			1.4	2100
5	Arrocillo	kg	900			1.3	1170
6	Afrecho	kg	1400			1.5	2100
7	Granza	kg	1350			2.1	2835
8	Trigo	kg	600			2.1	1260
9	Sal	kg	43			1.6	68.8
10	Torta de Soya	kg	250			2.5	625
11	Avesana	kg	40			2.3	92
12	Pancamel	kg	900			2.3	2070
13	Pico Grado Crecimiento	kg	560			2.3	1288
14	Pico Grado Preparacion	kg	308			2.3	708.4
15	Ricocan Cachorro	kg	260			2.1	546
16	Ricocan Adulto	kg	50			2.5	125
17	RayoCan	kg	200			0.5	100
18	Yango	kg	150			2.5	375
19	Michicat	kg	60			2.2	132
20	Maxicat	kg	80			2.8	224
21	Pechugon Crecimiento	kg	240			2.3	552
22	Pechugon Engorde	kg	400			2.2	880
23	Cuyinor Inicio	kg	150			3.3	495
24	Cuyinor Crecimiento	kg	200			2.2	440
25	Cuyinor Reproductor	kg	150			1.8	270
26	Cuyinor Engorde	kg	440			2.4	1056
27	Vitamicina	kg	60			7.3	438
28	Bien Gordito Inicio	kg	80			2.5	200
29	Bien Gordito Crecimiento	kg	250			2.5	625
30	Bien Gordito Engorde	kg	80			3.3	264
31	Espuela de Oro	kg	160			3.3	528
32	Casta Fina	kg	440			7.5	3300
33	Pico Poderoso	kg	100			2.3	230
34	Pico Dorado	kg	150			3.3	495
35	Cerdinor	kg	100			2.7	270
36	Aves Crecimiento	kg	150			6.3	945
37	Aves Engorde	kg	720			3.1	2232
38	Postura en Gallina	kg	100			4.5	450
39	Ady Cerdo Crecimiento	kg	150			2.1	315
40	Ady cuy	kg	150			2.8	420
41	Cerdo Inicio	kg	200			2.3	460
42	Cerdo Crecimiento	kg	440			3.1	1364
43	Cerdo Engorde	kg	400			3.5	1400
44	Gestacion	kg	150			3.3	495
45	Cerdo Lactante	kg	200			3.2	640
46	Crecimiento en Pavo	kg	280			2.1	588
47	Engorde en Pavo	kg	280			2.3	644
48	Forti Bartolito	kg	40			4.3	172
49	Lechero vacuno	kg	200			2.1	420
50	Paletizado Crecimiento Aves	kg	200			2.3	460
51	Paletizado Engorde Aves	kg	150			4.5	675
52	Paletizado Crecimiento Cuy	kg	80			2.6	208
53	Paletizado Engorde Cuy	kg	150			2.1	315
54	Corimicina	kg	40			3.1	124
55	Granulado crecimiento aves	kg	100			2	200
56	Gladiador gallos	kg	520			2.3	1196
57	Granulado engorde aves	kg	250			2.4	600
58	Aves Inicio	kg	280			8.6	2408
59	mielen	kg	200			8.5	1700
60	Super Cat	kg	30			0.5	15
61	Ricocan cordero	kg	50			2.3	115
62	Pechugon Inicio	kg	150			7.3	1095
63	Ricocan multisabores	kg	300			6.5	1950
64	Ricocat	kg	50			9.8	490
65	Alpiste	kg	37			3.2	118.4

REVISIÓN DE MATERIALES	65.00
TOTAL CANTIDAD MATERIALES	65.00
PORCENTAJE DE REVISIÓN	100%

Inventario de almacen de la empresa de concentrados - Reque (despues)							
Investigadores			Melita Tirado Herrera				
			Zully Evelyn Cajusol Coronado				
Empresa			Comercializadora de alimentos balancead				
Mes			Mayo - Junio (Semana 2)				
ITEM	Texto breve de material	UM	Cantidad	Cantidad vencida	Cantidad dañada	Costo/kg	Costo total
1	Maiz Entero	kg	650			1.4	910
2	Maiz Chancado	kg	750			1.6	1200
3	Maiz molido	kg	1250			0.9	1125
4	Polvillo	kg	1300			1.4	1820
5	Arrocillo	kg	800			1.3	1040
6	Afrecho	kg	1250			1.5	1875
7	Granza	kg	1100			2.1	2310
8	Trigo	kg	405			2.1	850.5
9	Sal	kg	50			1.6	80
10	Torta de Soya	kg	100			2.5	250
11	Avesana	kg	50			2.3	115
12	Pancamel	kg	750			2.3	1725
13	Pico Grado Crecimiento	kg	500			2.3	1150
14	Pico Grado Preparacion	kg	300			2.3	690
15	Ricocan Cachorro	kg	200			2.1	420
16	Ricocan Adulto	kg	40			2.5	100
17	RayoCan	kg	11			0.5	5.5
18	Yango	kg	60			2.5	150
19	Michicat	kg	100			2.2	220
20	Maxicat	kg	115			2.8	322
21	Pechugon Crecimiento	kg	150			2.3	345
22	Pechugon Engorde	kg	350			2.2	770
23	Cuyinor Inicio	kg	200			3.3	660
24	Cuyinor Crecimiento	kg	150			2.2	330
25	Cuyinor Reproductor	kg	200			1.8	360
26	Cuyinor Engorde	kg	350			2.4	840
27	Vitamicina	kg	100			7.3	730
28	Bien Gordito Inicio	kg	60			2.5	150
29	Bien Gordito Crecimiento	kg	200			2.5	500
30	Bien Gordito Engorde	kg	100			3.3	330
31	Espuela de Oro	kg	150			3.3	495
32	Casta Fina	kg	400			7.5	3000
33	Pico Poderoso	kg	150			2.3	345
34	Pico Dorado	kg	200			3.3	660
35	Cerdinor	kg	150			2.7	405
36	Aves Crecimiento	kg	200			6.3	1260
37	Aves Engorde	kg	650			3.1	2015
38	Postura en Gallina	kg	50			4.5	225
39	Ady Cerdo Crecimiento	kg	250			2.1	525
40	Ady cuy	kg	200			2.8	560
41	Cerdo Inicio	kg	150			2.3	345
42	Cerdo Crecimiento	kg	350			3.1	1085
43	Cerdo Engorde	kg	300			3.5	1050
44	Gestacion	kg	100			3.3	330
45	Cerdo Lactante	kg	250			3.2	800
46	Crecimiento en Pavo	kg	250			2.1	525
47	Engorde en Pavo	kg	250			2.3	575
48	Forti Bartolito	kg	50			4.3	215
49	Lechero vacuno	kg	150			2.1	315
50	Paletizado Crecimiento Aves	kg	150			2.3	345
51	Paletizado Engorde Aves	kg	200			4.5	900
52	Paletizado Crecimiento Cuy	kg	50			2.6	130
53	Paletizado Engorde Cuy	kg	200			2.1	420
54	Corimicina	kg	50			3.1	155
55	Granulado crecimiento aves	kg	150			2	300
56	Gladiador gallos	kg	450			2.3	1035
57	Granulado engorde aves	kg	200			2.4	480
58	Aves Inicio	kg	200			8.6	1720
59	mielen	kg	150			8.5	1275
60	Super Cat	kg	52			0.5	26
61	Ricocan cordero	kg	100			2.3	230
62	Pechugon Inicio	kg	175			7.3	1277.5
63	Ricocan multisabores	kg	270			6.5	1755
64	Ricocat	kg	36			9.8	352.8
65	Alpiste	kg	34			3.2	108.8

REVISIÓN DE MATERIALES	65.00
TOTAL CANTIDAD MATERIALES	65.00
PORCENTAJE DE REVISIÓN	100%

Inventario de almacen de la empresa de concentrados - Reque (despues)

Investigadores	Melita Tirado Herrera Zully Evelyn Cajusol Coronado
Empresa	Comercializadora de alimentos balancead
Mes	Mayo - Junio (Semana 3)

ITEM	Texto breve de material	UM	Cantidad	Cantidad vencida	Cantidad dañada	Costo/kg	Costo total
1	Maiz Entero	kg	1900			1.4	2660
2	Maiz Chancado	kg	1050			1.6	1680
3	Maiz molido	kg	850			0.9	765
4	Polvillo	kg	1200			1.4	1680
5	Arrocillo	kg	850			1.3	1105
6	Afrecho	kg	1450			1.5	2175
7	Granza	kg	1100			2.1	2310
8	Trigo	kg	400			2.1	840
9	Sal	kg	30			1.6	48
10	Torta de Soya	kg	150			2.5	375
11	Avesana	kg	60			2.3	138
12	Pancamel	kg	650			2.3	1495
13	Pico Grado Crecimiento	kg	350			2.3	805
14	Pico Grado Preparacion	kg	250			2.3	575
15	Ricocan Cachorro	kg	300			2.1	630
16	Ricocan Adulto	kg	100			2.5	250
17	RayoCan	kg	250			0.5	125
18	Yango	kg	150			2.5	375
19	Michicat	kg	60			2.2	132
20	Maxicat	kg	89			2.8	249.2
21	Pechugon Crecimiento	kg	150			2.3	345
22	Pechugon Engorde	kg	450			2.2	990
23	Cuyinor Inicio	kg	200			3.3	660
24	Cuyinor Crecimiento	kg	150			2.2	330
25	Cuyinor Reproductor	kg	200			1.8	360
26	Cuyinor Engorde	kg	350			2.4	840
27	Vitamicina	kg	450			7.3	3285
28	Bien Gordito Inicio	kg	100			2.5	250
29	Bien Gordito Crecimiento	kg	150			2.5	375
30	Bien Gordito Engorde	kg	100			3.3	330
31	Espuela de Oro	kg	100			3.3	330
32	Casta Fina	kg	350			7.5	2625
33	Pico Poderoso	kg	150			2.3	345
34	Pico Dorado	kg	100			3.3	330
35	Cerdinor	kg	150			2.7	405
36	Aves Crecimiento	kg	100			6.3	630
37	Aves Engorde	kg	650			3.1	2015
38	Postura en Gallina	kg	250			4.5	1125
39	Ady Cerdo Crecimiento	kg	205			2.1	430.5
40	Ady cuy	kg	100			2.8	280
41	Cerdo Inicio	kg	450			2.3	1035
42	Cerdo Crecimiento	kg	500			3.1	1550
43	Cerdo Engorde	kg	400			3.5	1400
44	Gestacion	kg	350			3.3	1155
45	Cerdo Lactante	kg	350			3.2	1120
46	Crecimiento en Pavo	kg	200			2.1	420
47	Engorde en Pavo	kg	150			2.3	345
48	Forti Bartolito	kg	350			4.3	1505
49	Lechero vacuno	kg	300			2.1	630
50	Paletizado Crecimiento Aves	kg	200			2.3	460
51	Paletizado Engorde Aves	kg	150			4.5	675
52	Paletizado Crecimiento Cuy	kg	100			2.6	260
53	Paletizado Engorde Cuy	kg	140			2.1	294
54	Corimicina	kg	50			3.1	155
55	Granulado crecimiento aves	kg	150			2	300
56	Gladiador gallos	kg	350			2.3	805
57	Granulado engorde aves	kg	150			2.4	360
58	Aves Inicio	kg	140			8.6	1204
59	mielen	kg	40			8.5	340
60	Super Cat	kg	50			0.5	25
61	Ricocan cordero	kg	60			2.3	138
62	Pechugon Inicio	kg	125			7.3	912.5
63	Ricocan multisabores	kg	231			6.5	1501.5
64	Ricocat	kg	30			9.8	294
65	Alpiste	kg	31.5			3.2	100.8

REVISIÓN DE MATERIALES	65.00
TOTAL CANTIDAD MATERIALES	65.00
PORCENTAJE DE REVISIÓN	100%

ntario de almacen de la empresa de concentrados - Reque (desp

Investigadores	Melita Tirado Herrera Zuly Evelyn Cajusol Coronado
Empresa	Comercializadora de alimentos balar
Mes	Mayo - Junio (Semana 4)

ITEM	Texto breve de material	UM	Cantidad	Cantidad vencida	Cantidad dañada	Costo/kg	Costo total
1	Maiz Entero	kg	1000			1.4	1400
2	Maiz Chancado	kg	850			1.6	1360
3	Maiz molido	kg	1300			0.9	1170
4	Polvillo	kg	1500			1.4	2100
5	Arrocillo	kg	900			1.3	1170
6	Afrecho	kg	1400			1.5	2100
7	Granza	kg	1350			2.1	2835
8	Trigo	kg	295			2.1	619.5
9	Sal	kg	43			1.6	68.8
10	Torta de Soya	kg	250			2.5	625
11	Avesana	kg	150			2.3	345
12	Pancamel	kg	900			2.3	2070
13	Pico Grado Crecimiento	kg	260			2.3	598
14	Pico Grado Preparacion	kg	290			2.3	667
15	Ricocan Cachorro	kg	260			2.1	546
16	Ricocan Adulto	kg	150			2.5	375
17	RayoCan	kg	200			0.5	100
18	Yango	kg	150			2.5	375
19	Michicat	kg	180			2.2	396
20	Maxicat	kg	55			2.8	154
21	Pechugon Crecimiento	kg	240			2.3	552
22	Pechugon Engorde	kg	400			2.2	880
23	Cuyinor Inicio	kg	150			3.3	495
24	Cuyinor Crecimiento	kg	200			2.2	440
25	Cuyinor Reproductor	kg	150			1.8	270
26	Cuyinor Engorde	kg	440			2.4	1056
27	Vitamicina	kg	60			7.3	438
28	Bien Gordito Inicio	kg	80			2.5	200
29	Bien Gordito Crecimiento	kg	250			2.5	625
30	Bien Gordito Engorde	kg	290			3.3	957
31	Espuela de Oro	kg	160			3.3	528
32	Casta Fina	kg	440			7.5	3300
33	Pico Poderoso	kg	100			2.3	230
34	Pico Dorado	kg	150			3.3	495
35	Cerdinor	kg	100			2.7	270
36	Aves Crecimiento	kg	150			6.3	945
37	Aves Engorde	kg	720			3.1	2232
38	Postura en Gallina	kg	100			4.5	450
39	Ady Cerdo Crecimiento	kg	150			2.1	315
40	Ady cuy	kg	150			2.8	420
41	Cerdo Inicio	kg	200			2.3	460
42	Cerdo Crecimiento	kg	440			3.1	1364
43	Cerdo Engorde	kg	400			3.5	1400
44	Gestacion	kg	150			3.3	495
45	Cerdo Lactante	kg	200			3.2	640
46	Crecimiento en Pavo	kg	280			2.1	588
47	Engorde en Pavo	kg	280			2.3	644
48	Forti Bartolito	kg	150			4.3	645
49	Lechero vacuno	kg	200			2.1	420
50	Paletizado Crecimiento Av	kg	150			2.3	345
51	Paletizado Engorde Aves	kg	450			4.5	2025
52	Paletizado Crecimiento Cu	kg	80			2.6	208
53	Paletizado Engorde Cuy	kg	150			2.1	315
54	Corimicina	kg	280			3.1	868
55	Granulado crecimiento ave	kg	100			2	200
56	Gladiador gallos	kg	200			2.3	460
57	Granulado engorde aves	kg	250			2.4	600
58	Aves Inicio	kg	85			8.6	731
59	mielen	kg	50			8.5	425
60	Super Cat	kg	30			0.5	15
61	Ricocan cordero	kg	50			2.3	115
62	Pechugon Inicio	kg	79			7.3	576.7
63	Ricocan multisabores	kg	198			6.5	1287
64	Ricocat	kg	25.7			9.8	251.86
65	Alpiste	kg	27.4			3.2	87.68

REVISIÓN DE MATERIALES	65.00
TOTAL CANTIDAD MATERIALES	65.00
PORCENTAJE DE REVISIÓN	100%

Anexo 17. Pronóstico de ventas

ITEM	Productos	Ventas				Pronostico			
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Maiz Entero	11440	12048	12480	12640	13160	13563	13966	14370
2	Maiz Chancado	6030	5490	5400	5580	6000	6000	6000	6000
3	Arrocillo	3920	2880	1600	2880	3900	3900	3900	3900
4	Polvillo	3850	2607	2277	3366	3800	3800	3800	3800
5	Cerdo Engorde	3220	3404	3174	5490	5467	6125	6783	7441
6	Aves engorde	3150	3200	3200	3700	3725	3890	4055	4220
7	Aves crecimiento	3000	3025	3150	3175	3250	3315	3380	3445
8	Afrecho	1875	3120	2415	2760	3030	3225	3420	3615
9	Maiz molido	1955	2210	4352	5525	6724	8009	9294	10579
10	Cerdo Crecimiento	2576	4048	3314	3910	4279	4606	4933	5260
11	Forti Bartolito	1346	920	101	37	1800	1800	1800	1800
12	Granza	1170	2790	2034	3420	3852	4451	5051	5650
13	Cerdo Lactante	1288	1748	552	1661	1293	1285	1277	1269
14	Gestacion	968	352	264	1324	972	1071	1169	1267
15	Cerdo Inicio	1000	0	1000	205	1018	1385	2180	2975
16	Cuyinor Crecimiento	1026	2376	1080	1404	1380	1415	1399	1382
17	Bien gordito crecimiento	972	648	324	756	846	850	840	860
18	Bien gordito engorde	864	432	432	756	540	550	545	560
19	Pancamel	196	392	336	280	456	498	389	409
20	Lechero vacuno	560	320	480	484	444	435	460	470
21	Paletizado Engorde Cuy	552	0	0	925	1497	1350	1450	1450
22	Casta Fina	840	560	578	1225	1094	1211	1328	1446
23	Bien gordito inicio	700	0	0	1645	1295	1579	1862	2146
24	Granulado crecimiento aves	460	0	0	0	450	450	450	450
25	Cuyinor Inicio	560	112	112	252	550	550	550	550
26	Gladiador gallos	608	0	0	0	600	600	600	600
27	Cuyinor Engorde	500	0	756	907	1035	1233	1431	1629
28	Michicat	729	774	509	558	448	440	450	450
29	Granulado engorde aves	448	0	0	0	450	450	450	450
30	Ricocan Cachorro	818	2310	1508	2205	2550	2886	3222	3558
31	Pico Grado Crecimiento	330	578	495	627	710	790	871	952
32	mielen	220	0	0	0	200	200	200	200
33	Avesana	423	360	122	99	420	420	420	420
34	Pico poderoso	280	665	18	91	650	650	650	650
35	Ricocan cordero	475	0	0	0	400	400	400	400
36	Vitamicina	175	700	774	805	1104	1301	1497	1693
37	Torta de Soya	135	810	68	2741	2707	3414	4122	4829
38	Pico dorado	165	86	109	630	602	744	886	1028
39	Super Cat	361	220	0	132	350	340	378	400
40	Pechugon Inicio	100	0	0	0	100	100	100	100
41	Pechugon Engorde	100	1200	2700	1900	2600	2600	2600	2600
42	Crecimiento en Pavo	96	0	775	1543	1500	1500	1500	1500
43	Ady cuy	92	0	460	46	460	460	460	460
44	Ricocan Adulto	270	2130	458	2100	2100	2100	2100	2100
45	Ricocan multisabores	261	0	0	0	260	260	260	260
46	Maxicat	176	0	0	0	170	170	170	170
47	yango	113	68	158	392	414	507	599	692
48	Rayocan	90	626	95	878	880	880	880	880
49	Cuyinor Reproductor	54	16	16	1512	1500	1500	1500	1500
50	Trigo	40	143	290	318	300	300	300	300
51	Sal	6	8	5	10	10	11	12	13
52	Ricocat	41	0	0	0	40	40	40	40
53	Alpiste	10	0	0	0	10	10	10	10
54	Pechugon Crecimiento	0	2116	1932	1564	2000	2000	2000	2000
55	Postura en Gallina	0	1104	920	975	1000	1000	1000	1000
56	Paletizado Crecimiento Aves	0	276	345	368	350	350	350	350
57	Pico Grado Preparacion	0	12	130	171	150	150	150	150
58	Engorde en Pavo	0	0	288	2040	2000	2000	2000	2000
59	Ady Cerdo Crecimiento	0	0	0	144	140	140	140	140
60	Corimicina	0	0	417	791	600	600	600	600
61	Aves Inicio	0	0	104	104	100	100	100	100
62	Espuela de Oro	0	0	132	878	500	500	500	500
63	Paletizado Engorde Aves	0	0	0	4866	4800	4800	4800	4800
64	Cerdinor	0	0	0	902	900	900	900	900
65	Paletizado Crecimiento Cuy	0	0	0	299	300	300	300	300

Anexo 18. Ventas semana 1, 2, 3 y 4 (después).

Semana	Insumo	Venta (Kg)	Venta Total (\$)
1	Maiz Entero	7150	11440
	Maiz Chancado	3350	6030
	Arrocillo	2450	3920
	Polvillo	1590	1749
	Cerdo Engorde	1400	3220
	Aves engorde	1260	3150
	Afrecho	1250	1875
	Aves crecimiento	1200	3000
	Maiz molido	1150	1955
	Cerdo Crecimiento	1120	2576
	Granza	650	1170
	Forti Bartolito	585	1346
	Cerdo Lactante	560	1288
	Gestacion	440	968
	Cerdo Inicio	400	1000
	Cuyinor Crecimiento	380	1026
	Bien gordito crecimiento	360	972
	Bien gordito engorde	320	864
	Pancamel	280	196
	Lechero vacuno	280	560
	Paletizado Engorde Cuy	240	552
	Casta Fina	240	840
	Bien gordito inicio	200	700
	Granulado crecimiento ave	200	460
	Cuyinor Inicio	200	560
	Gladiador gallos	190	608
	Cuyinor Engorde	185	500
	Michicat	162	729
	Granulado engorde aves	160	448
	Ricocan Cachorro	109	818
	Pico Grado Crecimiento	100	330
	mielen	100	220
	Avesana	94	423
	Pico poderoso	80	280
	Ricocan cordero	54	475
	Vitamicina	50	175
	Torta de Soya	50	135
	Pico dorado	50	165
	Super Cat	41	361
	Pechugon Inicio	40	100
	Pechugon Engorde	40	100
	Crecimiento en Pavo	40	96
	Ady cuy	40	92
	Ricocan Adulto	36	270
	Ricocan multisabores	30	261
	Maxicat	27	176
	yangó	25	113
	Rayocan	20	90
	Cuyinor Reproductor	20	54
	Trigo	16	40
	Sal	11	6
	Ricocat	4	41
	Alpiste	3	10

Semana	Insumo	Venta (Kg)	Venta Total (S/.)
2	Maiz Entero	7530	12048
	Maiz Chancado	3050	5490
	Polvillo	2370	2607
	Afrecho	2080	3120
	Arrocillo	1800	2880
	Cerdo Crecimiento	1760	4048
	Granza	1550	2790
	Cerdo Engorde	1480	3404
	Maiz molido	1300	2210
	Aves engorde	1280	3200
	Aves crecimiento	1210	3025
	Pechugon Crecimiento	920	2116
	Cuyinor Crecimiento	880	2376
	Cerdo Lactante	760	1748
	Pancamel	560	392
	Pechugon Engorde	480	1200
	Postura en Gallina	480	1104
	Forti Bartolito	400	920
	Ricocan Cachorro	308	2310
	Torta de Soya	300	810
	Ricocan Adulto	284	2130
	Bien gordito crecimiento	240	648
	Vitamicina	200	700
	Pico poderoso	190	665
	Pico Grado Crecimiento	175	578
	Michicat	172	774
	Gestacion	160	352
	Lechero vacuno	160	320
	Casta Fina	160	560
	Bien gordito engorde	160	432
	Rayocan	139	626
	Paletizado Crecimiento Aves	120	276
	Avesana	80	360
	Trigo	57	143
	Cuyinor Inicio	40	112
	Pico dorado	26	86
	Super Cat	25	220
	Sal	16	8
	yango	15	68
	Cuyinor Reproductor	6	16
	Pico Grado Preparacion	4	12



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, BARANDIARAN GAMARRA JOSE MANUEL, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHICLAYO, asesor de Tesis Completa titulada: "Sistema de gestión de almacenes para incrementar la productividad en la empresa de comercialización de alimentos balanceados, Reque 2023.", cuyos autores son CAJUSOL CORONADO ZULLY EVELYN, TIRADO HERRERA MELITA ANALY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 11.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

CHICLAYO, 25 de Julio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
BARANDIARAN GAMARRA JOSE MANUEL DNI: 16475949 ORCID: 0000-0003-1127-3031	Firmado electrónicamente por: BGAMARRAJM el 05- 08-2023 19:16:38

Código documento Trilce: TRI - 0619086