



FACULTAD DE INGENIERIA Y COMUNICACIONES

CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y SEGURIDAD  
INFORMÁTICA

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

DISEÑO DE SISTEMA DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA GROUP

AGROTERRA LUROA S.A.C. ATE 2022

AUTOR: BACHILLER

Robles Acosta, Vladimir Rómulo

Para obtener el Título Profesional en  
Ingeniero de Sistemas y Seguridad Informática

Lima - Perú

2023

**DISEÑO DE SISTEMA DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA GROUP  
AGROTERRA LUROA S.A.C. ATE 2022**

**ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO**

---

**Mg. José Callirgos Paz**

**Asesor**

---

**Mg. Hugo Marcial García Rivadeneira**

**Presidente**

---

**Catherine Lucia Calderón Gálvez**

**Secretario**

---

**Bernardo Pedro Huamán Carbajal**

**Especialista**

### **Dedicatoria**

Este trabajo esta entregado a: Nuestro divino creador, mis padres por su apoyo y esposa e hijas.

### **Agradecimiento**

A la Universidad Peruana Simón Bolívar, institución donde he obtenido muchos conocimientos los cuales enriquecen mi vida profesional y a la EMPRESA GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C. que hizo posible la realización de este trabajo en sus instalaciones.

## **Resumen**

El siguiente trabajo tiene como propósito demostrar el desarrollo de un sistema de inventario para optimizar la gestión de sus productos de GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C., tal manera diseñaremos un sistema de inventario para organizar los productos de fabricación y venta, lo cual ayudara a los colaboradores de esta empresa tener un informe en tiempo real, con múltiples usuarios en diversas secciones de la empresa, por lo que un diseño de sistema de inventario nos ayudara a conocer la cantidad de los productos fabricados y comercializados en tiempo real, lo que mejora la precisión de las operaciones en el inventario, lo que reduce la digitación de productos y disminución de tiempo de inventario cíclicos.

Palabras clave: Sistema, inventario, diseño.

## **Abstrac**

The purpose of the following work is to demonstrate the development of an inventory system to optimize the management of its GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C. products, in this way we will design an inventory system to organize the manufacturing and sale products, which will help the collaborators of This company has a real-time report, with multiple users in various sections of the company, so an inventory system design will help us to know the quantity of products manufactured and sold in real time, which improves the accuracy of operations in inventory, which reduces the typing of products and decreases cyclical inventory time.

Keywords: System, inventory, design.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de suficiencia profesional se refiere al tema de diseño de inventario, que se puede definir como (concepto del tema) diseño de inventario

La investigación de esta problemática se efectuó con para conectar el uso de las tecnologías de información, y su valor en los últimos años, de tal manera sean de gran utilidad en las pequeñas empresas, como es en la empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C. La integración de la tecnología va ayudar a mejorar el control de sus productos y vender con mucha seguridad por la automatización de procesos y minimizar los costos, por tanto, estoy muy interesado en este tema y esto se refleja lo que está sucediendo en las pequeñas empresas en términos de capacidades de desarrollo y crecimiento que necesitan optimizar los procesos y respaldar el procesamiento de la información A través de la integridad y seguridad que brinda la base de datos.

El problema y motivo de la investigación es:

¿De qué manera el diseño de un sistema de inventario mejorara el control del inventario en la Empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C.?

El objetivo de la investigación es:

Diseñar un sistema de inventario para mejorar el control de información de la Empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C.; en el capítulo segundo se desarrolló las bases teóricas, organizadas en capítulo y sub capítulos, información que permite dar un sustento teórico al trabajo suficiencia profesional; en el tercer capítulo presentamos la parte práctica de nuestro trabajo. Finalmente desarrollamos las conclusiones y recomendaciones.

Organización de la información de productos, y así conocer constantemente y en tiempo real el movimiento de la empresa mediante reportes generados en el sistema;

## **CONCLUSIONES**

1. El diseño de un sistema de inventario ha sido satisfactorio y beneficioso, para los empleados. Obteniendo como resultado un mejor proceso de registros de información y a la vez un mejor control y monitoreo del inventario.
2. La mayoría de los encuestados tienen conocimiento sobre las ventajas del diseño de un sistema de inventario ya que la mayoría opinan que la implementación ayudará a los procesos de registro de información de los productos, lo que por esta manera se podrá lograr un mejor control del inventario, lo que conlleva la disminución de tiempo y costos.
3. Se concluye, que los aportes del estudio el diseño de sistema de inventario nos ayuda a realizar la optimización y gestión de inventario, de tal manera pretender reducir los errores en la existencia del control de mercadería en la empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C., lo cual permitiendo de esta manera obtener un orden del control de información de los inventarios y mejorar la calidad de almacenamiento y distribución.

## **RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda mantener actualizaciones del diseño de sistema de inventario tal como el sistema y lo equipos informáticos donde se tendrá acceso al sistema de inventario para poder evitar futuros errores.
2. En esquemas tradicionales del control de inventario, se tendrá que tener adaptabilidad a los cambios y actitud al frente por el incremento de información manejada por lo cual tener herramientas informáticas adecuadas para el óptimo trabajo.
3. El diseño de sistema de inventario no será suficiente para el éxito de la empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C., ya que es necesario el cambio de todas las áreas. El sistema de inventario no cumple una buena funcionalidad si no existe el personal capacitado para su manejo y un lugar de trabajo confiable para su implementación.

## INDICE

Portada .....	i
Titulo .....	ii
ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO .....	iii
Dedicatoria .....	iv
Agradecimiento .....	v
Resumen.....	vi
Abstrac .....	vii
INTRODUCCIÓN .....	viii
INDICE.....	x
CAPITULO I LA EMPRESA .....	14
1.1 Descripción de la Realidad Problemática.....	15
1.2 Delimitaciones de la Investigación.....	17
1.2.1 Delimitación especial .....	17
1.2.2 Delimitación Temporal.....	18
1.2.3 Delimitación Social.....	18
1.3 Problema de la Investigación .....	18
1.3.1 Problema principal .....	18
1.3.2 Problema Secundarios .....	19
1.4 Objetivos de la Investigación .....	19
1.4.1 Objetivos principales.....	19
1.4.2 Objetivos Secundarios .....	19
1.5 Justificación e importancia de la Investigación.....	20
1.5.1 Justificación.....	20
1.5.2 Importancia.....	20
1.6 Limitaciones de la Investigación .....	20
1.7 Datos Generales.....	21
1.8 Nombre o razón social .....	21
1.9 Ubicación de la empresa .....	21
1.10 Giro de la empresa .....	22
1.11 Tamaño de la empresa.....	22
1.12 Breve reseña histórica .....	23
1.13 Organigrama de la empresa.....	23
1.14 Misión, Visión, Política, .....	23

1.14.1 Misión .....	23
1.14.2 Visión.....	24
1.14.3 Política.....	24
1.15 Productos y clientes .....	24
1.15.1 Productos .....	24
1.15.2 Cliente .....	26
1.16 Premios y Certificaciones .....	26
1.16.1 Premios .....	26
1.16.2 Certificaciones.....	26
1.17 Relación de la empresa con la sociedad .....	26
2 CAPITULO II MARCO TEORICO .....	27
2.1 Antecedente Relacionadas con la Investigación .....	28
2.1.1 Antecedentes Internacionales .....	28
2.1.2 Antecedentes Nacionales .....	29
2.2 Marco Legal.....	30
2.3 Marco Teórico.....	31
CAPITULO III DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS .....	48
3.1 Descripción del puesto.....	49
3.2 Ubicación del puesto en el organigrama .....	49
3.3 Funciones del puesto .....	50
3.4 Actividades desarrolladas .....	51
3.5 Inconvenientes en el trabajo .....	52
3.6 Beneficios de la empresa .....	60
3.7 Propuesta de mejora .....	70
3.8 Capturas del sistema.....	91
4 CAPITULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	99
4.1 CONCLUSIONES.....	100
4.2 RECOMENDACIONES.....	101
BIBLIOGRAFIA.....	102
5 ANEXOS .....	108

## Índice de Figuras

Figura 1: Ubicación de la empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C. ....	22
Figura 2 : Organigrama de la empresa .....	23
Figura 31: ¿Conoce usted, si en la empresa dispone de un sistema de inventario? .....	52
Figura 32: ¿Cree Ud. ¿Que la empresa maneja un inventariado adecuado?.....	53
Figura 33: ¿El control de inventario le ha ayudado evitar faltante y sobrante de los productos? .....	54
Figura 34: ¿Las pérdidas de productos son revisadas e inventariadas? .....	55
Figura 35: ¿Se lleva un registro adecuadamente valorizado de acuerdo a cada venta? .....	56
Figura 36: ¿Se efectúa de forma periódica el control de sus productos finales? .....	57
Figura 37: ¿Tiene acceso al historial de inventario? .....	58
Figura 38: ¿Necesita ayuda de algún personal para poder desarrollar el inventariado general? .....	58
Figura 39: ¿Utilizan reportes de ventas?.....	59
Figura 40: ¿Cree que un sistema de inventario optimizaría el tiempo de registrar y controlar los productos? .....	60
Figura 41: ¿Conoce usted, si en la empresa dispone de un sistema de inventario? .....	61
Figura 42: ¿Cree Ud. que la empresa maneja un inventariado adecuado? .....	62
Figura 43: ¿El control de inventario le ha ayudado evitar faltante y sobrante de los productos? .....	63
Figura 44: ¿Las pérdidas de productos son revisadas e inventariadas? .....	64
Figura 45: ¿Se lleva un registro adecuadamente valorizado de acuerdo a cada venta? .....	65
Figura 46: ¿Se efectúa de forma periódica el control de sus productos finales? .....	66
Figura 47: ¿Tiene acceso al historial de inventario? .....	67
Figura 48: ¿Necesita ayuda de algún personal para poder desarrollar el inventariado general? .....	68
Figura 49: ¿Utilizan reportes de ventas?.....	69
Figura 50: ¿Cree que un sistema de inventario optimizaría el tiempo de registrar y controlar los productos? .....	70
Figura 4: Diagrama de caso de uso Función del área TI .....	71
Figura 5: Diagrama de caso de uso Funciones del área administrativo .....	72
Figura 6: Diagrama de caso de uso Función del área de producción.....	73
Figura 51: COMPARACIÓN DEL PRE Y POST TEST.....	91
Figura 18: Portada del sistema.....	92

## Índice de Tablas

Tabla 1: Programación de actividades del proyecto .....	52
Tabla 2: ¿Conoce usted, si en la empresa dispone de un sistema de inventario?.....	53
Tabla 3: ¿Cree Ud. que la empresa maneja un inventariado adecuado? .....	54
Tabla 4: ¿El control de inventario le ha ayudado evitar faltante y sobrante de los productos? 55	
Tabla 5: ¿Las pérdidas de productos son revisadas e inventariadas?.....	55
Tabla 6: ¿Se lleva un registro adecuadamente valorizado de acuerdo a cada venta? .....	56
Tabla 7: ¿Se efectúa de forma periódica el control de sus productos finales?.....	57
Tabla 8: ¿Tiene acceso al historial de inventario? .....	58
Tabla 9: ¿Necesita ayuda de algún personal para poder desarrollar el inventariado general? .	59
Tabla 10: ¿Utilizan reportes de ventas? .....	60
Tabla 11: ¿Cree que un sistema de inventario optimizaría el tiempo de registrar y controlar los productos? .....	61
Tabla 12: ¿Conoce usted, si en la empresa dispone de un sistema de inventario?.....	61
Tabla 13: ¿Cree Ud. que la empresa maneja un inventariado adecuado? .....	62
Tabla 14: ¿El control de inventario le ha ayudado evitar faltante y sobrante de los productos? .....	63
Tabla 15: ¿Las pérdidas de productos son revisadas e inventariadas?.....	64
Tabla 16: ¿Se lleva un registro adecuadamente valorizado de acuerdo a cada venta? .....	65
Tabla 17: ¿Se efectúa de forma periódica el control de sus productos finales? .....	66
Tabla 18: ¿Tiene acceso al historial de inventario? .....	67
Tabla 19: ¿Necesita ayuda de algún personal para poder desarrollar el inventariado general? 68	
Tabla 20: ¿Utilizan reportes de ventas? .....	69
Tabla 21: ¿Cree que un sistema de inventario optimizaría el tiempo de registrar y controlar los productos? .....	70
Tabla 22: Resultados Pre y Post test .....	90

## **CAPITULO I LA EMPRESA**

## **1.1 Descripción de la Realidad Problemática**

El diseño de sistemas es la estructura de los componentes, modulo, interfaz y datos que van satisfacer las necesidades específicas del sistema para tener en claro la calidad y eficiencia. Es muy importante el diseño de sistema debe acoplarse a muchos requisitos que la empresa necesite para tener un logro a largo plazo y no solamente es desarrollo ya que también está implicado la adecuada plataforma de hardware para su buen funcionamiento para que cumpla su buen rendimiento.

Kendall y Kendall (2005) por su parte nos dice que, La ingeniería de sistemas es el proceso de mejorar sistemáticamente una empresa mediante la introducción o modificación de sistemas de información computarizados mediante la combinación del uso de diversas herramientas con las habilidades individuales de un analista de sistemas.

El diseño de sistema es la información que dan la tarea para una solución computarizada muy detalla. El diseño de sistema engloba los aspectos técnicos o una creación de sistema nueva. Así evidencia que el diseño de sistema es elaborado por la información que brinda la empresa. Bentley y Whitem (2008)

Una buena gestión y control del inventario se ha convertido en algo primordial para las empresas, porque ayuda a obtener información relevante y oportuna lo que ayuda a planificar y tomar buenas decisiones con la información encontrada.

En el ámbito internacional, las materias primas, productos en proceso, recursos utilizados para las operaciones y productos terminados. El inventario puede ser tan simple como una botella de limpiacristales que se usa como parte de un programa de

mantenimiento de un edificio, o más complejo, como una combinación de materias primas y subconjuntos que son parte del proceso de fabricación. Muller (2005). Dado que el reabastecimiento de los productos, se evalúan periódicamente para que lo abastecido en productos no se agoten con la fecha del reabastecimiento de los productos y no tenga pérdida económica. (Groover, 2000). Por ello un control específico de cada producto y una clasificación de cada uno. De tal manera se sostiene un manejo interno de los productos para controlar la falta y la acumulación para no excedernos en los pedidos. (Beck, 2017)

En el Perú, las deficiencias que existen son basadas en procesos productivos ya que no se encuentran definidos ni organizados, por lo tanto, causa que se tomen más tiempos excesivos en el manejo del inventario. Generar un mal control deficiente sobre la entrada y salida del producto, de esta manera debe haber un orden y control de los productos. (Paucar, 2019).

La empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C ATE 2022; es decir que el control de los productos es ingresado de manera manual en un cuaderno del inventario y en un libro de cálculo de Excel, a partir de las observaciones se llegó a localizar que la mayoría del proceso tienen deficiencia, entre lo más resaltante son las pérdidas de información al llenado escrito manual.

Por lo tanto, para gestionar los procesos abrumadores se registran manuales, que genera retraso y congestión, se le proporciona una herramienta de trabajo que consiste de un sistema de inventario para mejorar el buen control de los productos como en ventar. Logrando desarrollar herramientas tecnológicas para la optimización de los productos.

El cambio que nos da es brindar información exacta, registro y control de los procesos, ya que nos ayudaría a tener los procesos más exactos y beneficioso para la empresa.

## **1.2 Delimitaciones de la Investigación**

### **1.2.1 Delimitación especial**

La empresa investigada GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C ATE 2022 se dedica a la fabricación y producción Fabricación de Abonos y Compuestos de Nitrógeno elaborados con compuestos no contaminantes, para su comercialización en tiendas mayoristas y minoristas para Agro veterinarias.

#### **PRODUCTOS**

##### **LIQUIDOS:**

- AKTIMAX N40
- AKTIMAX20-20-20
- AKTIMAX P 10 - 40 – 05
- AKTIMAX K
- AKTIMAX Ca
- AKTIMAX Ca-B
- AKTIMAX Ca - B + Zn
- AKTIMAX ENRAIZADOR
- AKTIMAX ALFALFA
- AKTIMAX pH
- AKTIMAX GEEL
- AKTIMAX-HUMIC

- AKTIMAX PLUS
- AKTIMAX ORO
- AKTIMAX AMINO
- AKTIMAX Cu

## SOLIDOS

- AKTIMAX N40
- AKTIMAX20-20-20
- AKTIMAX P
- AKTIMAX K

### **1.2.2 Delimitación Temporal**

El presente trabajo de fue realizado en un lapso comprendido de febrero hasta julio de 2022.

### **1.2.3 Delimitación Social**

El inventario es objeto de estudio fueron el control de productos y ventas de la empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C ATE 2022

## **1.3 Problema de la Investigación**

### **1.3.1 Problema principal**

¿De qué manera el diseño de un sistema de inventario mejorara el control del inventario en la Empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C. ATE 2022?

### **1.3.2 Problema Secundarios**

P.E.1 ¿Cómo influye la seguridad informática en un sistema de inventario de la empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C. ATE 2022?

P.E.2 ¿Cómo influye la implementación de una base de datos en el sistema de inventario en la empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C. ATE 2022?

P.E.3 ¿Cómo influye la internet en el sistema de inventario en la empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C. ATE 2022?

## **1.4 Objetivos de la Investigación**

### **1.4.1 Objetivos principales**

Diseñar un sistema de inventario para mejorar el control de información de la Empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C.

### **1.4.2 Objetivos Secundarios**

O.S.1 Herramientas para la seguridad informática en un sistema de inventario de la empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C ATE 2022

O.S2 Aplicar una base de datos en el sistema de inventario en la empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C ATE 2022?

O.E.3 Usar la internet en el sistema de inventario en la empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C ATE 2022?

## **1.5 Justificación e importancia de la Investigación**

### **1.5.1 Justificación**

Por el medio de estudio la empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C ATE 2022 se buscan de implantar utilizando la tecnología de la información, ya que necesita estandarizar sus procesos y ser más efectivos en el control de inventario, los que no permite automatizar procesos y minimizar costos

Por lo cual que no vemos muy atraídos con el tema, lo que nos refleja el avance de las pequeñas empresas en su desarrollo, las cual buscan satisfacer necesidad y optimizar sus procesos, lo que lleva a un manejo de información, seguridad e integridad de la base datos donde registren sus procesos.

### **1.5.2 Importancia**

Con el sistema de inventario se logrará la mejor el mejor mantenimiento y organización de la data de sus productos, así realizar reportes en tiempo real.

## **1.6 Limitaciones de la Investigación**

Las limitaciones del proyecto, fue el tiempo y la pandemia ya no teníamos mucho contacto los trabajadores, ya que durante la pandemia y nos fue insuficiente ya que con el paso de los días se encontraron más actividades lo que necesitábamos tener en cuenta para tener buenos resultados. Se estuvo exclusivamente enfocados en el control de inventario de los productos.

## **1.7 Datos Generales**

La empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C ubicada en Santa Anita – Lima y conocido con el nombre comercial Aktimax nutrientes, líder en el rubro de fabricación de abonos en el Perú desde el año 2016, su principal comercialización son productos de nutrientes para la fertilización de los cultivos agrícolas.

Aktimax ofrece su amplia gama de fertilizantes líquidos y sólidos para el cuidado de los cultivos que realizan los agricultores de la sierra y selva del Perú.

GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C esta comprometido con el sector agrícola para poder proteger sus cultivos y mejorar cada día los productos para que se pueda tener la mejor cosecha de los agricultores.

## **1.8 Nombre o razón social**

Nombre: GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C

Nombre comercial: Aktimax Nutrientes

Ruc: 20601545161

## **1.9 Ubicación de la empresa**

Dirección: CAL.FELIPE PARDO Y ALIAGA MZA. LL LOTE. 14 COO. VIÑA SAN FRANCISCO LIMA - LIMA - SANTA ANITA

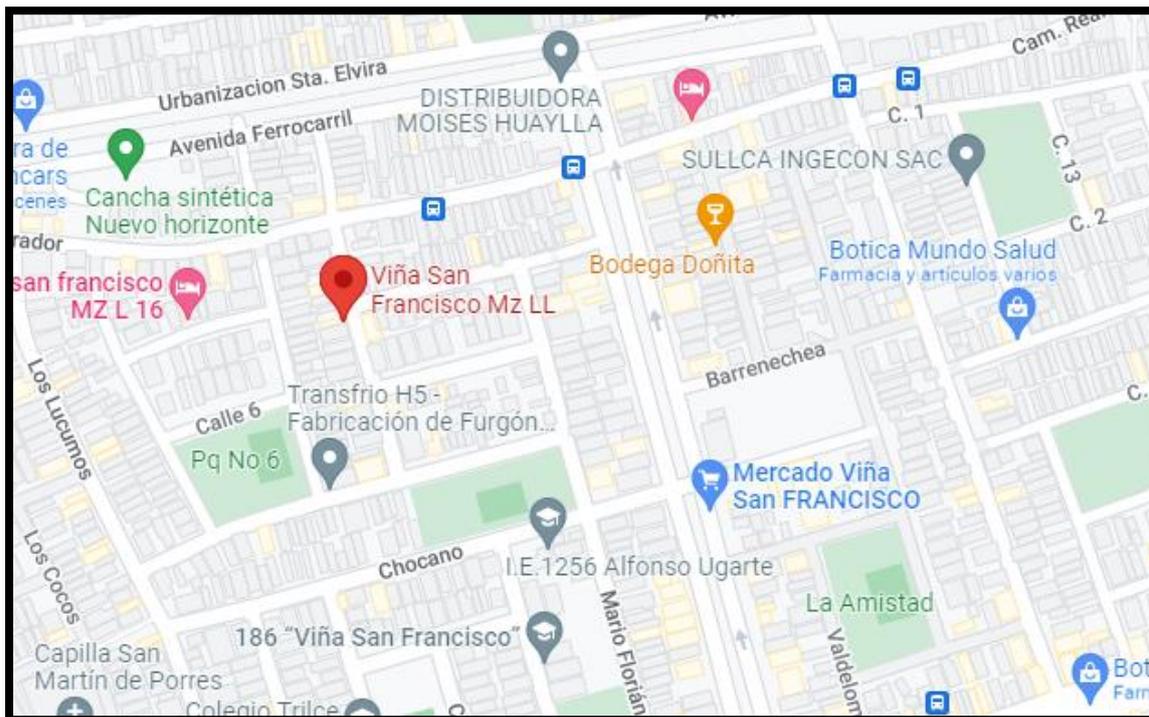


Figura 1: Ubicación de la empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C.  
Fuente: Google Maps, 2022

### 1.10 Giro de la empresa

La principal actividad Económica de GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C. es la Fabricación de Abonos y Compuestos de Nitrógeno elaborados con compuestos no contaminantes, para su comercialización en tiendas mayoristas y minoristas para Agro veterinarias.

### 1.11 Tamaño de la empresa

La empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C es una pequeña empresa (PYME) ya que sus ventas anuales no superan las 1500 Unidades Impositivas Tributarias (UIT).

## 1.12 Breve reseña histórica

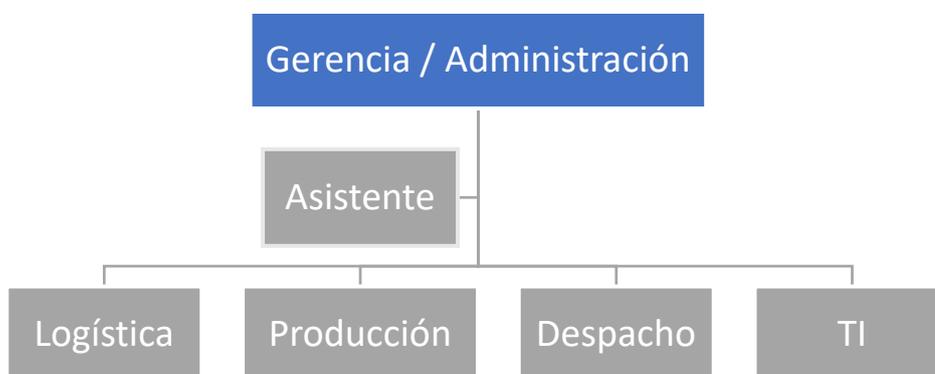
La empresa GROUP AGROTERRA LUROA SAC inicio sus actividades el 01 de octubre del 2016 por los socios hermanos fundadores, Rómulo José Acosta Aguirre y Luis David Acosta Aguirre.

Desde su fundación, fue conocida por su línea nutricional agrícola AKTIMAX, que cuenta con una gama de fertilizantes foliares primarios, básicos y específicos para cultivos como: de hojas, hortalizas, frutales, cereales, leguminosas y plantas ornamentales, así como sus innovadoras formulaciones y contenidos de cada producto elaborado.

De lo cual tiene experiencia con trato directo con los agricultores y los comercios agro veterinarias.

Actualmente brindan un producto de calidad lo que lo fue posicionando en el mercado nacional por su calidad y eficiencia.

## 1.13 Organigrama de la empresa



*Figura 2 : Organigrama de la empresa*  
Fuente: Empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C

## 1.14 Misión, Visión, Política,

### 1.14.1 Misión

Brindar a los agricultores de la sierra y selva peruana los insumos agrícolas de mejor calidad y darles herramientas competitivas para lograr una estabilidad y productividad, sin contaminar el medio ambiente, logrando buenos resultados en sus cultivos.

#### **1.14.2 Visión**

Consolidarnos como una empresa líder en nuestro campo de insumos agrícolas y realizando una mejor optimización en el sector agrícola nacional, brindando una mejor tecnología y responsabilidad ambiental.

#### **1.14.3 Política**

GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C esta muy comprometida con la fabricación y mejoramiento progresivo de nuestros insumos agrícolas para poder proteger a sus cultivos con los mejores productos del mercado agrícola, para lo cual asume los siguientes compromisos:

- Ofrecer precios asequibles que atraigan a los consumidores.
- Ofrecer a los cliente los mejores resultados.
- Brindan un ambiente muy agradable y seguro para los empleados de la empresa.

### **1.15 Productos y clientes**

#### **1.15.1 Productos**

GROUP AGROTERRA LUROA SAC cuenta con dos líneas de productos que son líquidos y sólidos.

## LIQUIDOS:

- AKTIMAX N40
- AKTIMAX20-20-20
- AKTIMAX P 10 - 40 – 05
- AKTIMAX K
- AKTIMAX Ca
- AKTIMAX Ca-B
- AKTIMAX Ca - B + Zn
- AKTIMAX ENRAIZADOR
- AKTIMAX ALFALFA
- AKTIMAX pH
- AKTIMAX GEEL
- AKTIMAX-HUMIC
- AKTIMAX PLUS
- AKTIMAX ORO
- AKTIMAX AMINO
- AKTIMAX Cu

## SOLIDOS

- AKTIMAX N40
- AKTIMAX20-20-20
- AKTIMAX P

- AKTIMAX K

### **1.15.2 Cliente**

Los clientes de la empresa son las Agro veterinarias y agricultores para que puedan utilizar el producto en sus cosechas.

## **1.16 Premios y Certificaciones**

### **1.16.1 Premios**

La empresa GROUP AGROTERRA LUROA a la fecha no cuenta con premios.

### **1.16.2 Certificaciones**

La empresa GROUP AGROTERRA LUROA a la fecha no cuenta con certificaciones.

## **1.17 Relación de la empresa con la sociedad**

La empresa GROUP AGROTERRA LUROA SAC trabaja con un producto orgánico, que se enfoca en no perjudicar el medio ambiente. Colaborando con él, de esta forma apoyando a no contaminar y hacer de este mundo menos contaminante.

## **CAPITULO II MARCO TEORICO**

## **2.1 Antecedente Relacionadas con la Investigación**

### **2.1.1 Antecedentes Internacionales**

Satizabal (2014), en su tesis titulada “Diseños de un sistema de control de inventario en la empresa ASA INDUSTRIALES S.A.S”, publicada mediante la Universidad Autónoma de Occidente (Colombia), el cual nos indicó como objetivo general es crear un sistema de gestión de inventario para que las materiales y productos terminados satisfaga las necesidades de producción y las ventas, lo que garantiza un buen nivel de servicio al cliente y bajos costos para la empresa. Tiene como conclusiones: suministrar las materias primas necesarias para producirlas con calidad y tiempo para poder morar su proceso de aprovisionamiento, deficiencia en la producción y control de inventario, carencia de existencia de materias primas con un control de inventario. Con estas medidas la empresa brindo una seguridad de suministros con calidad.

Alvarado y Berrios (2014), en su tesis titulada “Diseño de Sistema de Gestión de Inventario de Materia Prima de La Empresa “MOBI-EQUIPOS, S.A.””, publicada mediante la Universidad Nacional de Ingeniería (Nicaragua), lo cual nos indica objetivo general, diseñar un sistema de gestión de inventario de materia prima para la empresa “MOBI-EQUIPOS, S.A”. tiene como conclusiones: la empresa no cuenta con sistema de gestión para la administración de las materias prima, por lo que aumento sus costos de materiales por perdidas, se utilizó registro pasados para que puedan realizar proyecciones para ajustar los datos reales de la empresa. Con estas medidas se elabora un sistema para la distribución y orden de las materias primas y tener un conteo exacto y en tiempo real.

Sarkis (2022) presentó ante la Universidad Católica Andrés Bello (Venezuela), presentando su investigación “Diseño de un Sistema de Gestión de inventarios para el Grupo Farmahumana”, lo cual nos indica el objetivo general, Diseñar un sistema de gestión de inventarios para el grupo Farmahumana de San Félix y Puerto Ordaz. Tiene como conclusiones: la empresa carecía de un control de inventario para que no pueda incrementar el riesgo de tener pérdidas económicas. Con estas medidas elaboraron el sistema de gestión de inventario lo que genera resultados satisfactorios.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

Albuja y Zapata (2014), en su tesis titulada “Diseño de un sistema de Gestión de Inventario para reducir las pérdidas en la empresa TAI LOY S.A.C”, el cual indico como objetivo general: diseñar un sistema de gestión de inventario, para reducir perdidas de productos dentro de la empresa Tai Loy S.A.C. y tiene como conclusiones: el diagnóstico mostrar los procesos actuales que utilizan para gestionar su inventario no son los adecuado ya que eso dejan mucho stock.

Fuentes (2019), en su tesis titulada “Diseño de un Sistema de Gestión de Inventario para Minimizar Costos en una Empresa Comercializadora de Repuesto Automotriz”, para optar el Título Profesional Ingeniería Industrial y Comercial en la Universidad San Ignacio de Loyola, el cual indico su objetivo general: tener una buena gestión de inventario en la empresa no ocasiona perdidas económicas.

Maquera (2020), en su tesis titulada “Diseño de un sistema de inventarios, para la mejora de rotación de existencia en la empresa distribuciones D’FRIO – AREQUIPA 2019”, para optar el Título Profesional Contabilidad, el cual indico su objetivo general en

la empresa “Diseñar un sistema de control de inventarios que permita contar con las existencias de productos para satisfacer las necesidades del área de ventas, garantizando un buen nivel de servicios a los clientes y un bajo costo para la empresa Distribuciones D’FRIO - Arequipa 2019”. Tiene como principales conclusiones: Con el desarrollo del sistema de inventario mejorara el control de productos existenciales y la protección de las ventas finales.

## **2.2 Marco Legal**

Las normativas de la Mypes en el Perú, el artículo 4° del Decreto supremo N° 007-208: Una pequeña empresa constituida por personas naturales o jurídicas puede realizar actividades tales como la adquisición, transformación, producción o comercialización de bienes o servicios.

Decreto legislativo N° 21435 en el sector privado la empresa debe mostrar los montos anuales de ganancia con la finalidad de acogerse a un sistema tributario preferencial para su desarrollo.

Ley N° 23189 apoyo contribuir al despegue de las Mypes.

Artículo 121 del inventario

Se realiza la verificación físicamente, identificar, y registrar con una determinada fecha, con el fin de revisar la existencia de los productos, y evaluar su resultado del registro contable.

## **2.3 Marco Teórico**

### **Diseño de Sistema**

#### **Definición Diseño**

Diseño se define por trazos, contornos o descripciones para comprender e incorporar características o detalles que generalmente requieren la preparación de planos o dibujos preliminares por esta razón “la función del diseño es importante en el establecimiento de una relación entre la diferentes etapas o fases, para concatenar y delinear el todo compuesto”. Kast y Rosenzweig (1969)

Como define Dym (2002), Sabiendo que el diseño es la evaluación inteligente que nos ayuda a lograr nuestro objetivo para poder satisfacer las ideas establecidas por la empresa que permitirá la evolución y creación del diseño.

Según Sánchez (2012), plantea que el diseño siempre estará actualizándose por las necesidades que se plantean a cada cierto tiempo, lo cual el diseño tendrá cambios constantes de acuerdo a la época y las necesidades de las personas, ya que es un evolutivo para transformar y mejorar el diseño.

El diseño, como según sostiene Pugh (1990), ayuda a las personas para cumplir sus necesidades; pero además es una actividad creativa que define de procesos, servicios en todo su proceso de vida. Lo cual es el factor primordial de la innovación de las.

Wong (1995), menciona que las personas piensan en el diseño para tener la mejor apariencia ya que de ello resaltara la imagen.

## **Tipo de Diseño**

### **Diseño de los datos**

Se apoya en encontrar y conceptualizar todo los procesos y propiedades de los datos de la aplicación por lo que consiste en buscar y seleccionar los procesos y características de cada dato. El diseño de datos implica la creación de una base de datos basada en un diseño de esquema conceptual (Elmasri y Navathe, 2007). De este modo, definimos la importancia que demanda el diseño de todos los datos para poder ejecutar la construcción de una base de datos.

Según Mazon, Pardillo y Trujillo (2013) para el diseño de datos los procesos de extracción donde deben buscar las fuentes y tecnologías de la información y para que los tipos de datos se obtenga con calidad de información. Como elemento de diseño obtendremos cantidades de datos.

Para Martínez, Vara, Sanchez (2005), su creación del diseño de datos, nos puede generar muchas etapas por lo cual nos va generando entradas y salidas de datos y luego armar un solo diseño de datos.

Según García (2015), el diseño de datos o información no solo se basan en un texto sí que puede ser como imágenes, videos, sonidos, etc. Estos datos se relacionan uno con el otro y nos permite crear un diseño de datos más amplio e innovador.

Una perspectiva diferente es la de Ricardo (2009) que sostiene que el desarrollo de un diseño de datos se puede ver fijamente con precisión en el mundo real porque “cada

persona va recolectando información mientras va caminando o en un auto” (p.54) y al final va diseñar las ideas y convertirlas en datos importantes.

### **Diseño Arquitectónico**

El diseño arquitectónico permite precisar cómo se organiza el sistema al diseñar su estructura general. El diseño y la ingeniería es el vínculo para identifica los primeros componentes estructurales del sistema y la ayuda entre ellos. El resultado del proceso de diseño Arquitectónico incluye un modelo de arquitectura que describe cómo se organiza el sistema como un conjunto de componentes de comunicación.

La arquitectura de un programa puede darse a un estilo personal. Un diseño arquitectónico específica depende de la organización del sistema (Garlan y Shaw, 1993), de la misma forma el patrón arquitectónico recibe la construcción de una arquitectura que se utilizó en varios sistemas de programa.

Como define Bosch (2000), el software es importante para poder desarrollar su arquitectura para que no pueda alterar el rendimiento y capacidad, si como un desempeño en termino de sistemas y mantenimiento.

Pero Bass y sus colaboradores (2003) tienen un punto de vista diferente donde emplean ventajas para documentar y diseñar de un manera más directa y concreta sobre el diseño de arquitectónica:

1. Comunicación con los participantes: el diseño de arquitectónico poder ser una presentación de nivel alto, que puede emplearse de manera amplia con un número de participantes que den un enfoque crucial al diseño arquitectónico.

2. Reutilización a gran escala: Una plantilla del sistema se describe cómo un sistema está organizado y sus componentes interactúan entre ellos. Generalmente, la arquitectura de un sistema son los mismos con requisitos similares y puede, por lo que admitir las repetidas veces el software a gran escala.

El proceso de diseño arquitectónico implica la creación de una estructura básica que define los componentes principales del sistema y las conexiones entre esos componentes. (Sommerville, 2005).

### **Definición de Sistema**

Un sistema está formado por un conjunto de partes o nodos que se comunican entre ellos, ya que los sistemas se componen de una estructura para trabajar en un orden adecuado y lograr un objetivo.

Según Senn (1994) el sistema es un grupo de componentes que interactúan entre sí para llegar un objetivo común. Ackoff (1974) tiene una idea similar por lo que Senn y Ackoff nos dice que los sistemas son componentes que se comunican entre sí para lograr un objetivo más acertado en lo que se plantee.

Montilva (1986) nos indica que el sistema se puede formar por varias partes y como también se pueden unir y trabaja en conjuntos. Las partes se puede formar en un sistema los cuales tiene tres propiedades siguientes:

1. el comportamiento de cada parte es el conjunto de todo el sistema q tiene un efecto sobre todo los conjuntos.

2. Los atributos o comportamientos de cada uno de los elementos forman en que afectan al conjunto, dependen de los atributos y comportamientos de cualquier elemento de la colección. Por lo tanto, ninguna parte influye de manera independiente.

3. Cada subgrupo de conjunto tiene prioridades, cada uno es independiente sobre el conjunto. Por lo tanto, el conjunto no se puede separar en subconjuntos independientes.

Un sistema no se puede dividirse en subsistemas independientes.

Según Fulmer (1979), un sistema se compone de varios conjuntos que se relacionan para formar para tener un objetivo común entre ellos. Ciertamente los sistemas no se basan solo en objetos, sino que también las personas pueden crear un sistema para poder lograr un objetivo.

También los sistemas pueden convertir los datos en información y se precisa como un conjunto formal de procesos que se distribuyen de acuerdo con las necesidades de una organización y se basan en la obtención de datos para recolectar, refinar y distribuir la información necesaria para las actividades de la organización y sus convenientes operaciones de gestión y control. (Rural, 2010).

### **Sistemas Abiertos**

Los sistemas abiertos ofrecen una combinación de interoperabilidad, portabilidad y el uso de estándares abiertos. También puede referirse a un sistema que está configurado para permitir el acceso ilimitado de personas u otros sistemas.

Moya (2003) establece que, Un sistema abierto consiste en intercambiar materiales, información o energía con el medio ambiente, lo que hace que la información ingresada pueda compartirse con uno o más personas para mejorar los datos.

Por su parte Dolores y Ramos (2000), los sistemas abiertos dan la necesidad de colocar programas heterogéneos para crear aplicaciones y de esta manera se puede trabajar a la vez con aplicaciones que ya fueron creadas. Una idea similar puede encontrarse en Hernández (2011) que lo sistemas abiertos se caracterizan por que se pueden modificar constantemente sea un programa o aplicación. Viendo que los autores denominan a los sistemas abiertos que son amoldables a cada cambio que se realizan para cada necesidad.

Una definición diferente es de Márquez (2014) sistemas abiertos lo define como sistemas libres porque se puede hacer y deshacer una y muchas veces ya que el código fuente es libre y codificable para el sistema o aplicación.

De acuerdo con todas las definiciones de sistemas abiertos el punto de vista de Molina y Jiménez (2013) no permite diseñar, agregar, seleccionar y modificar según las nuevas necesidades.

### **Sistema cerrado**

El sistema cerrado es cuando el código no se encuentra disponible para cualquier programa o aplicación, es decir que no hace público para nadie.

Gonzales, C. y Mora, C (2016) propone que el sistema cerrado hace que dificulte el acceso a los datos y que tampoco pueda reutilizar su contenido por medio de programas y que puedan editar.

Feltrero (2007) enfatiza “cuando el código fuente se oculta y no se permite entender ni modificar el funcionamiento del software.” (p.94) Esto demuestra que el sistema cerrado no deja modificar ni observar el código por factores de seguridad para su sistema o software y no sea alterado para que no pueda sufrir alteraciones indebidas y no sea suplantado.

Perales (2012) por su parte nos dice que el sistema cerrado da resultado a la codificación de ser trabajado tal como está, sin modificar ni saber su proceso de funcionamiento del software o aplicación. De lo cual es un misterio saber su funcionalidad de cuyos sistemas lo que ayuda a resguardar su código fuente e información guardada.

Una perspectiva diferente es la Pacheco y Jara (2009) que denomina al sistema cerrado como software no libre y (también lo llama propietario o privativo), los usuarios tienen limitaciones para su uso, distribución o modificación del código.

Maldonado, C. (2021) concluye que el sistema cerrado que cada vez existen muchos sistemas y entre muchos lenguajes y que algunos son más relevantes en trabajos e investigaciones de cada campo profesional.

### **Diseño de un Sistema**

El diseño del sistema es el proceso para diseñar la arquitectura, los módulos, las interfaces y los datos de un sistema para cumplir con los requisitos para el funcionamiento de un sistema, software o aplicación.

Desde una perspectiva diferente Fermín, E. (2012) sostiene que a medida que avanza la tecnología, las empresas sienten la necesidad de adquirir habilidades para mejorar los sistemas mientras mejoran los procesos para asegurar una operación eficiente y lograr una adaptación es sus nuevos diseños de sistemas y estar constantemente actualizando dichos sistemas.

Heredia (2001) describe el diseño de un sistema muestra la evolución de la calidad de sistemas y variabilidad del proceso de creación lo que va depender del costo para implementar un bueno diseño de sistema.

Muñoz (2002) nos dice :

Es la recopilacion de la documentacion que regula los metodos para realizar el analisis, desarrollo, diseño e implatacion de sistemas en la empresa; ya sea que estos metodos sean adaptados de los autores sobre el tema, o que sean los estandares de la propia institucion; siempre y cuando estas metodologias esten debidamente documentadas.(p. 196)

Ciertamente los diseños de sistemas deben contar con un desarrollo, documentación (datos) y el diseño, lo cual nos lleva para aplicar metodologías y se puedan adaptar a cada empresa el sistema adecuado para su implementación y funcionamiento.

### **Diseño de sistema lógico y físico**

El diseño de un sistema lógico es representación abstracta que no se puede ver de los flujos de dato, las ingreso y salida del sistema. Esto se hace un modelo muy abstracto algunas veces gráficamente de un sistema real. El diseño físico se entiende por el proceso

real del sistema. Se describe en términos de cómo se ingresan los datos en el sistema, cómo se validan o autentican y se muestran finalmente.

Rivero (2005), enfatiza que el sistema de diseño lógico busca como objetivo proporcionar información a las aplicaciones la estructura para poder satisfacer los requisitos funciones de los sistemas. Esto busca obtener la relación con las estructuras físicas del diseño para que puedan almacenar los datos en los dispositivos y se controlados por el sistema.

Piñero (2014), por su parte el diseño de sistema lógico y físico buscan en unir esquemas para para crear un sistema concreto con todos sus elementos que constan de base de datos, dominios, tablas, etc. Una perspectiva diferente es la de Fernández, (2006) que sostiene que la fase del sistema de diseño lógico y físico se deben realizar de manera secuencial, ya que ambas tienen que encontrar una solución a las peticiones del sistema.

El objetivo diseño de sistema lógico es convertir el esquema conceptual en uno lógico en función del tipo que se ha seleccionado para poder dar paso al diseño de sistema lógico para seleccionar las estructuras de almacenamiento físico apropiadas para tener un rendimiento óptimo en el requisito del sistema a colocar. Martínez y Gallegos (2017).

Una idea similar puede encontrarse en Rolando et al. (2018). El diseño de sistema lógico crear esquemas de información para la base de datos por este motivo los resultados recolectados son de un modelo abstracto y se lleva al diseño de sistema físico para la elaboración de un esquema físico, donde se procesa e implementa el sistema de datos.

## **Inventario**

### **Definición de inventario**

Una buena gestión y control del inventario se vuelve en algo primordial para las empresas, porque les ayuda recolectar información relevante y tener respuesta en tiempo real lo que ayuda a planificar y tomar buenas decisiones con la información encontrada.

Meana (2017), por su parte dice que el inventario es la confirmación y el registro de los materiales de una empresa, que se realiza para mejorar el inventario.

Míguez y Bastos (2006), por su parte el inventario es un requerimiento almacenado que se utiliza para ayudar la demanda actual o futura. Esto logra dar opiniones diferentes en lo que llegan a un solo objetivo, de que los inventarios satisfacen necesidades con un control de materiales o bienes.

El inventario se considera una lista de productos ordenados y con detalle de bienes del negocio, en función de las características de los activos. Están asociados por semejanza y valorados por que ya son parte del negocio (Cruz, 2017).

Durán (2012), por su parte clasifica el inventario es de acuerdo a la necesidad del tipo de empresa y de los criterios considerados. El inventario se categoriza de la siguiente manera:

- **Materia prima:** se usa para la producción y fabricación de producto terminados, pero uno no procesados.

- Producto en proceso: Producto sin culminar su proceso
- Producto terminado: son los productos que terminaron la su elaboración y están listos para el envío y venta.

Lo cual Duran no indica los niveles de categorización de los productos al ingresar a un negocio o empresa.

### **Tipos de Inventario**

La forma en que puede administrar su inventario depende de las capacidades de su empresa y de un análisis riguroso de las necesidades. Esta es la única forma en que puede cuidar los activos de su negocio.

Según Horngren, (2006) las empresas pueden algunos de estos tres tipos de inventario:

1. Inventario de materiales directos.
2. Inventario de productos en proceso.
3. Inventario de productos terminados.

Karakewski y Ritzman (2000) por su parte nos dice que los tipos de inventarios se enfocan en clasificar todo producto según como fue creado y en contexto, existen 4 tipos de inventarios: inventario del ciclo, de seguridad y de prevención. Por lo cual cada nivel funciona de acuerdo que el producto va viajando por cada nivel.

Existen muchos tipos de inventario según el rubo que se enfoque la empresa o negocio; de acuerdo a Van (2005) hay inventario de materia primas, de proceso, en tránsito y producto. Por el contrario, Urzelai (2006), nos indica que lo tipos de inventario se encuentra a lo largo del proceso del producto a lo que se enfoca Uzelai, es que el producto recién ingresa al inventario cuando se ha terminado el proceso de creación. Gitman (1986), por su parte nos indica que existe diversos tipos de inventario, lo cual dependen de la naturaleza del negocio o empresa y su criterio que considera cada una de ellas.

### **Control de inventarios**

Stern (1999), por su parte el control de inventario, afecta su implementación a gran media de las compras, transporte, la producción y el procesamiento de datos de la empresa.

Barry (2006), por su parte el control de inventario es primordial para la empresa, de lo que se puede adoptar una facilidad a la ejecución de una empresa o negocio.

Este punto de vista es contrario a Eppen (1999), quien sostiene que por parte del sistema de gestión de mercancías es la suma de artículos o productos necesarios en el momento de realizar el pedido.

Esta perspectiva no es aceptada por Olavarrieta (1999), que argumenta que el control de inventario es un nivel que consiste en el balance entre la necesidad de la producción y ventas.

Es lo que López (2014) llama control de inventario y que consistiría en que nunca las empresas deben quedar sin mercadería tampoco tener demasiados productos y no hacer compras tan caras por pocas cantidades de mercadería.

## **Stock**

Parra (2005) sostiene que stock es inventariar productos existentes que existen en los almacenes de las empresas de lo cual se usa para por de satisfacer necesidades de las personas con sus productos requeridos.

El stock es los productos que están almacenados a la espera de ser repartidos para las necesidades de las personas. (Rambaux, 1980). lo que define es que stock son productos y no tiene nada que ver con lo económico.

Según sostiene Escudero (2005) “los stocks tienen como objetivo que el aprovisionamiento se lleve a cabo a menor coste” (p.126). Para ello se debe lograr un surtido muy gran para tener un stock suficiente para todas las peticiones.

López (2021) describe. El trámite del stock es parta donde se crea la logística para que se pueda generar la realidad de las empresas con sus productos.

Rubio y Villarroel (2012) describe stock a las grandes cantidades de productos que están guardadas en almacenes de la empresa y que nunca son fijas porque siempre están rotando desde las ventas y almacenes.

El stock es una parte esencial de la logística lo que permite controlar mejor su suministro, ahorrar su presupuesto.

## **Costos de inventario**

Los costos del inventario son por cobranza de cada arreglo o almacenamiento de un inventario.

Para Koltler (2002) los costos de inventario serán ordenada cuando tenga mayor de productos almacenados, donde la empresa o negocio equilibrar los costos del proceso de inventariado.

Según sostiene Cuevas (2004) que solo sea menor el inventario de los negocios o empresas, será más grande su eficiencia. Lo que es mentira, ya que su función depende del mercado y sus costos de inventario le den acceso, por lo cual solo pocos casos que cumplen esta regla.

Según Chaves (1975) argumenta que los costos para administrar los inventarios, hay que reconocer sobre lo costos de preparación y adquisición para no terminar y pedir un reabastecimiento al inventario ya realizado.

Keller (2006) por su parte los costos de inventario serán mayores al tener más cantidad de almacenes de lo cual será beneficiario para los clientes ya que tendrán mayor distribución de los productos solicitados.

Aguirre (2004) se refiera a costos de inventario se manifiestan al aplicar el consumo de los inventarios (salidas y entras) de los productos. De lo cual lo producto terminados se definen como salida, y van a los centros de ventas.

## **Gestión de inventarios**

La gestión de inventario, es fundamental para la cadena de suministro. Es la persecución del inventario desde la fabricación hasta el almacén y hasta el punto de venta.

Soriano (1997) sostiene que la gestión de inventario se debe a la preocupación de los empresarios y lo cual los lleva a un objetivo “Optimizar la gestión de los recursos” (p.118) dando la importancia en de ser cautelosos en los procesos de los recursos.

Según argumenta Serra (2000), siendo así la gestión del inventario tiene que ser la más ordenada para poder complacer las necesidades más eficientemente al cliente. Si tenemos una buena gestión de inventario necesitamos tener un stock bien ordenado para que se puedan ayudar en nuevas tecnologías logísticas en el negocio o empresa. Anaya (2007)

Reyero (2016) sostiene que el proceso de la gestión de inventario es el indicado cuando se relaciona con las acciones conjuntamente con el almacén y el proceso de la gestión de pedidos e inventarios.

Desde una perspectiva diferente, se sostiene que la gestión de inventario puede dar con una automatización ejecutada con datos informáticos que se almacena en una computadora para poder facilitar el stock de los productos. (Anaya, 2008)

## **Manejo de inventario**

Gonzales (2005) establece que el manejo del inventario es la ejecución más importante lo que permite tener un control, y así mismo darnos resultados de la economía de la empresa o negocio. Hay empresas que se abastecen de materia prima excesiva por precios bajos y no se dan cuenta que están pagando lo mismo por el costo del almacenamiento lo que causa un mal manejo del inventario. (Guzmán y Jimenes, 2011)

Ladrón (2020) enfatiza que el manejo de inventario da estabilidad a los recursos con los productos lo cual hace una reducción de costos tener ordenado el inventario, ya que a mayor producto mayor costo de almacenamiento y manejo de inventario.

Para el manejo de inventario se puede emplear una herramienta llamada método ABC. El método ayuda a analizar los inventarios de manera grupal divididos en A, B, C lo que hace más eficaz el manejo de cada producto de las empresas y negocios. (Moreno, 2018). Armstrong y Kotler (2001) estable que el manejo de inventario en los últimos años ha ahorrado muy ampliamente sus costos lo cual ayuda al ahorra del manejo de inventario para las empresas.

## **Sistema de inventario**

Un sistema de inventario es la gestión de almacén, que permite resguardar nuestros productos para poder reducir los costos de los pedidos. Lo que permite que el sistema de inventario una verificación de los productos de la empresas o negocios.

En realidad, el inventario debe ser realizado por el sistema de conteo de la empresa, dependiendo del número de artículos, dimensiones, peso y número de artículos. (Arredondo 2015).

Charles (2004) sostiene que existe dos tipos de sistemas de inventario:

- Sistema de inventario periódico: no se lleva un control mensual ni equilibrado y se basan del día a día y su pérdida será mayor.
- Sistema inventario perpetuo: tienen un registro del inventario y lo controlan por un software para estaciones de escritorio y su pérdida será muy baja a comparación del inventario periódico.

Una idea similar puede encontrar en Taha (2004), los sistemas de inventario se refieren a una comprobación regular del producto ya que están sistematizados en un software y se sabe cuándo se agotará un producto para poder reponerlo.

Beck (2017) concluye que tener un sistema de inventario no s ayuda a tener un control específico de cada producto y una clasificación de cada uno. De tal manera se sostiene un manejo interno de los productos para controlar la falta y la acumulación para no excedernos en los pedidos.

**CAPITULO III DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES  
REALIZADAS**

### 3.1 Descripción del puesto

Lo que se busca obtener es una descripción completa de la realidad de la empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C. midiendo los procesos y sus características para obtener los datos exactos.

Los datos que se emplearon es cuantitativa por que se anilzo la realidad de la empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C. por diferentes procedimientos que se basaron en la medición.

El grado de las variables es no experimental por que la investigación de la empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C. se basó en la observación de los procesos.

### 3.2 Ubicación del puesto en el organigrama

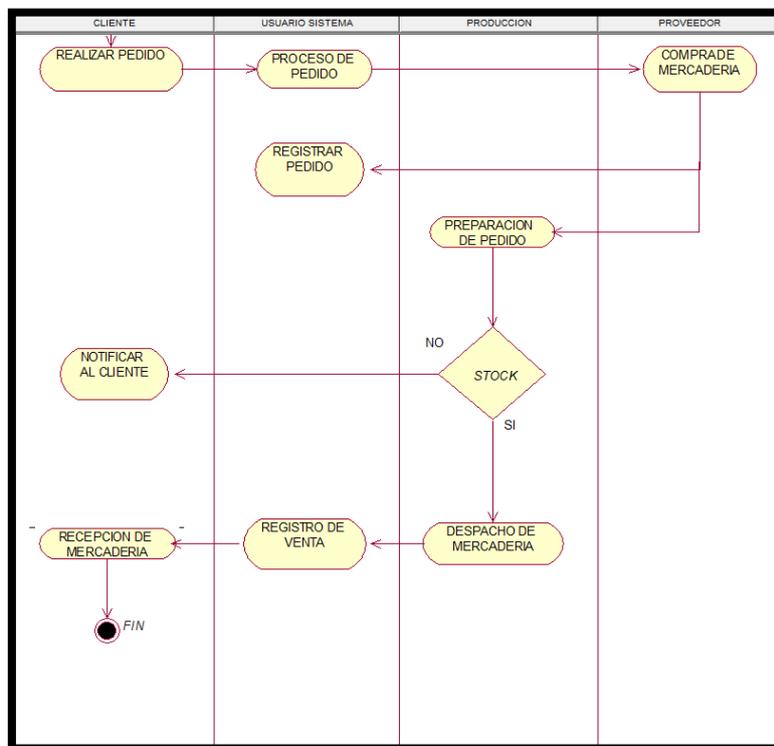


Figura 3: Diagrama de Flujo GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C.

### **3.3 Funciones del puesto**

Descripción de las tareas del flujo.

- Proceso de Pedido: se procesa el pedido directamente con cada uno los clientes.
- Compra de mercadería: Se realiza la compra de insumos con el proveedor para el preparado de lo solicitado.
- Registro de pedido: se registra el pedido realizado
- Preparación de pedido: se fabrica los pedidos para la entrega final.
- Stock: se revisa el pedido del cliente si va poder atendido a su totalidad, por que puede verse afectada por causad múltiples siendo la principal falta de insumos (stock); de que pasara ello se le informa al cliente sobra la variación o aplazado de tiempo para poder despachar el pedio.
- Registro de venta: se registra la venta realizada por el cliente.
- Recepción de mercadería: se entrega la mercadería a los clientes y su comprobante de pago

### 3.4 Actividades desarrolladas

N°	TAREA	PROYECTO	PRESUPUESTO
1	ENTREVISTA CON GERENTES GENERALES Y PERSONAL	Reuniones con el área de gerencia de la empresa.	S/ 160.00
		Reunión con los trabajadores.	S/ 40.00
		Recopilación y adquisición de la documentación del funcionamiento de la empresa.	S/ 65.00
<b>Sub Total</b>			<b>S/ 265.00</b>
2	SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA EL AREA DE TRABAJO	Router TP-Link inalámbrico, banda 2.4 GHz, 450 mbps, 4 puertos LAN, 3 antenas 9Dbi, cobertura 1000 metros	S/ 700.00
		Adquisición de impresora multifuncional BROTHER DCP – T510W	S/ 890.00
		Internet fibra Óptica 150 Mbps	S/ 1,440.00
		Diseño de sistema de información para inventario.	S/ 5,000.00
<b>Sub Total</b>			<b>S/ 8,030.00</b>
3	ELABORACION DE NORMAS Y CAPACITACIONES	Capacitación al personal para el uso del sistema de inventario	S/ 300.00
		Manual para le gestión del sistema de inventario	S/ 140.00
<b>Sub Total</b>			<b>S/ 440.00</b>
4	IMPLEMENTACION DE EQUIPO INFORMÁTICO (SERVIDOR)	Adquisición de SO Windows 11 PRO	S/ 890.00
		Adquisición de Antivirus ESET NOD32 por mes	S/ 140.00
		Adquisición de memoria RAM Hyper fury 16gb 8x8	S/ 450.00
		Adquisición de fuente de poder Gigabyte 800w bronce 80 plus	S/ 780.00
		Adquisición de disco duro solido Kingston SDD 1TB	S/ 750.00
<b>Sub Total</b>			<b>S/ 3,010.00</b>
<b>TOTAL</b>			<b>S/ 11,745.00</b>

Tabla 1: Programación de actividades del proyecto  
Fuente: Elaboración propia

### 3.5 Inconvenientes en el trabajo

#### Encuesta

En la elaboración del trabajo de suficiencia los datos recaudados no han sido modificados ni manipulados, así como el desarrollo de la investigación.

Por esta parte se ha realizado una encuesta del antes (Pre Test) y del después (Post Test) del diseño de sistema de inventario. Se ha realizado distintas preguntas para determinar la eficacia de un sistema de inventario para determinar la satisfacción del usuario como cliente, para así ver la factibilidad que sería un sistema de inventario.

#### Resultados Pre test

1. ¿Conoce usted, si en la empresa dispone de un sistema de inventario?			
DESCRIPCION	FRECUENCIA	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	0	0%	0%
NO	40	100%	100%
A VECES	0	0%	100%
TOTAL	40	100%	

Tabla 2: ¿Conoce usted, si en la empresa dispone de un sistema de inventario?  
Fuente: Elaboración propia

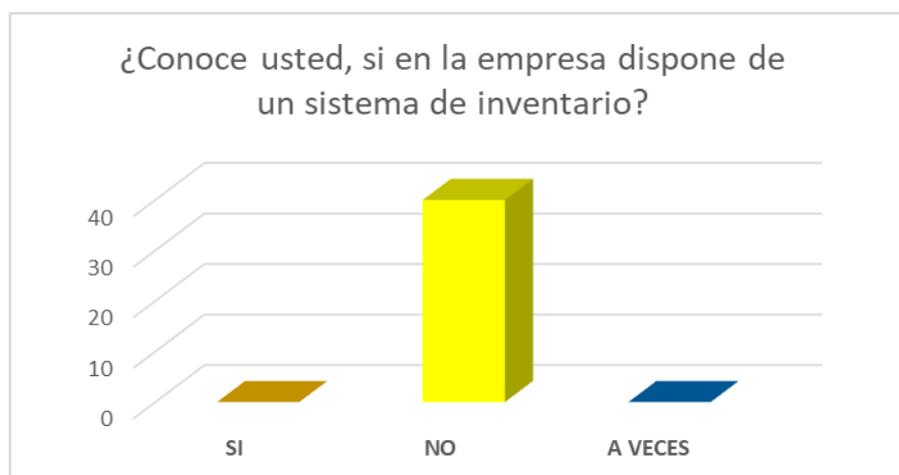


Figura 31: ¿Conoce usted, si en la empresa dispone de un sistema de inventario?  
Fuente: Elaboración propia

A la pregunta ¿Conoce usted, si en la empresa dispone de un sistema de inventario? Evidenciamos que el 100% del personal no conoce un sistema de inventariado (Figura 31).

2. ¿Cree Ud. que la empresa maneja un inventariado adecuado?			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	5	13%	13%
NO	30	75%	88%
A VECES	5	13%	100%
TOTAL	40	100%	

Tabla 3: ¿Cree Ud. que la empresa maneja un inventariado adecuado?  
Fuente: Elaboración propia

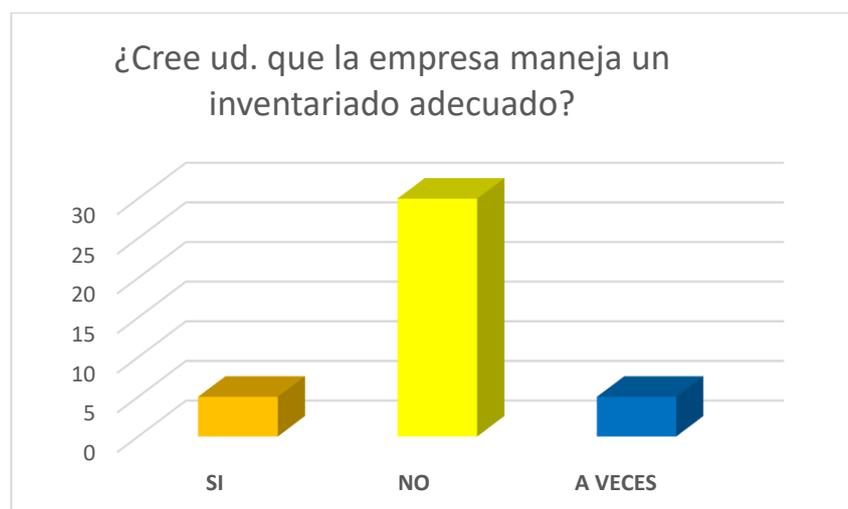


Figura 32: ¿Cree Ud. que la empresa maneja un inventariado adecuado?  
Fuente: Elaboración propia

A la pregunta ¿Cree Ud. que la empresa maneja un inventariado adecuado? Podemos evidenciar que los trabajadores respondieron el 75% que no maneja adecuadamente un sistema de inventario y el si y a veces maracaron el 13% ambos por lo que no refleja que no se lleva un control adecuado del inventario (Figura 32).

<b>3. ¿El control de inventario le ha ayudado evitar faltante y sobrante de los productos?</b>			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	2	5%	5%
NO	28	70%	75%
A VECES	10	25%	100%
TOTAL	40	100%	

Tabla 4: ¿El control de inventario le ha ayudado evitar faltante y sobrante de los productos?

Fuente: Elaboración propia



Figura 33: ¿El control de inventario le ha ayudado evitar faltante y sobrante de los productos?

Fuente: Elaboración propia

A la pregunta ¿El control de inventario le ha ayudado evitar faltante y sobrante de los productos? La mayoría respondió con un no lo cual lleva el 70% de que siempre hay productos que sobran o se pierden, por otro lado el 10% nos indica que se controla pero no a su totalidad y el 5% respondieron que no se lleva el control de los productos faltantes y sobrantes (Figura 33).

<b>4. ¿Las pérdidas de productos son revisadas e inventariadas?</b>			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	5	13%	13%
NO	25	63%	75%
A VECES	10	25%	100%
TOTAL	40	100%	

Tabla 5: ¿Las pérdidas de productos son revisadas e inventariadas?

Fuente: Elaboración propia

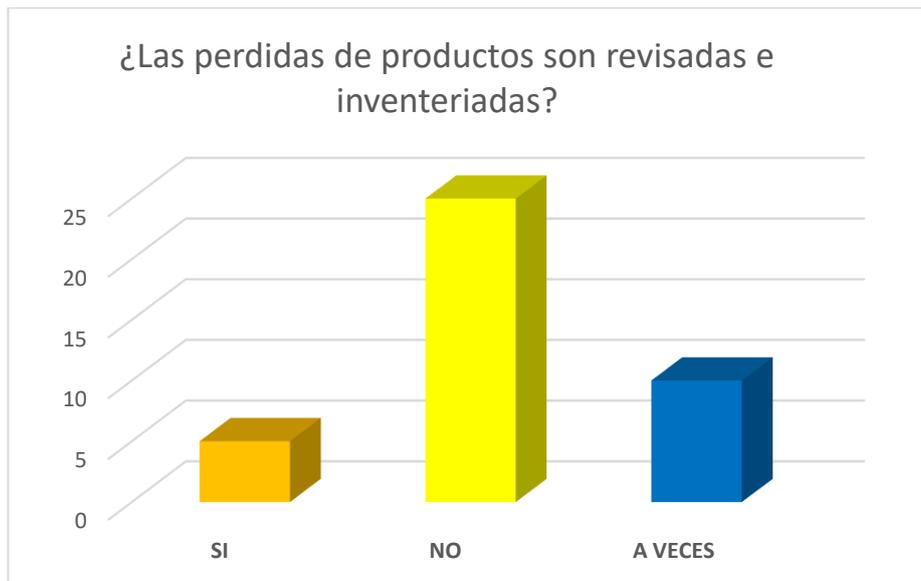


Figura 34: ¿Las pérdidas de productos son revisadas e inventariadas?  
Fuente: Elaboración propia

A la pregunta ¿Las pérdidas de productos son revisadas e inventariadas? Como podemos evidenciar que tenemos una negatividad del 63% que las pérdidas de los productos no son contabilizados ni inventariado, y muy aparte el 13% y el 25% nos dice que no es muy constante revisar los productos.

5. ¿Se lleva un registro adecuadamente valorizado de acuerdo a cada venta?			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	3	8%	8%
NO	20	50%	58%
A VECES	17	43%	100%
TOTAL	40	100%	

Tabla 6: ¿Se lleva un registro adecuadamente valorizado de acuerdo a cada venta?  
Fuente: Elaboración propia

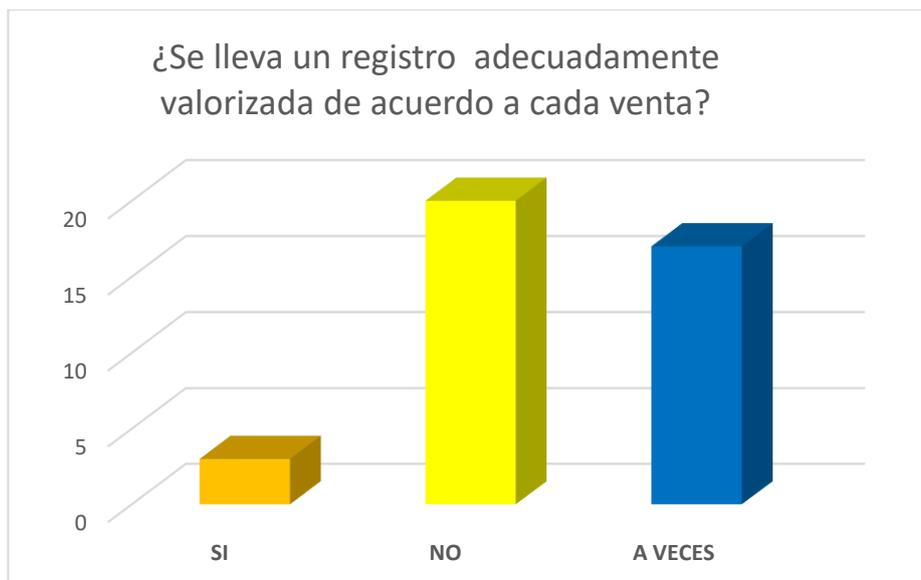
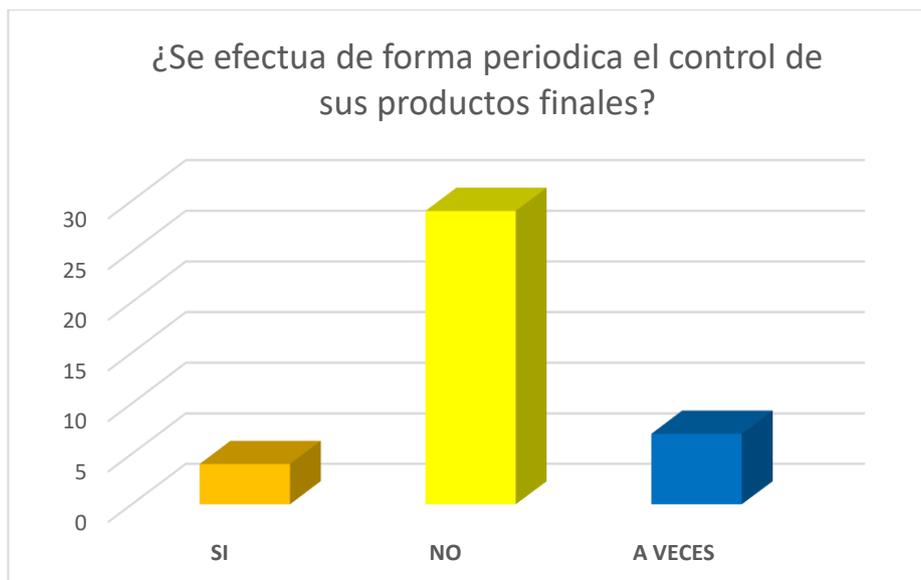


Figura 35: ¿Se lleva un registro adecuadamente valorizado de acuerdo a cada venta?  
Fuente: Elaboración propia

A la pregunta ¿Se lleva un registro adecuadamente valorizado de acuerdo a cada venta? El 50% no tiene un control valorizado de las ventas que realiza la empresa y el 17% nos respondieron a veces y el 8% contestaron que no, a lo que entendemos la deficiencia en el registro de cada venta.(Figura 35)

6. ¿Se efectúa de forma periódica el control de sus productos finales?			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	4	10%	10%
NO	29	73%	83%
A VECES	7	18%	100%
TOTAL	40	100%	

Tabla 7: ¿Se efectúa de forma periódica el control de sus productos finales?  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 36: ¿Se efectúa de forma periódica el control de sus productos finales?  
Fuente: Elaboración propia*

A la pregunta ¿Se efectúa de forma periódica el control de sus productos finales? La mayoría de trabajadores respondieron que no se lleva un inventariado de manera periódica (73%) y un 18% muestran que solo a veces realizan un inventariado y el restante que es el 10% expresan que no (Figura 36).

<b>7. ¿Tiene acceso al historial de inventario?</b>			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	2	5%	5%
NO	29	73%	78%
A VECES	9	23%	100%
TOTAL	40	100%	

*Tabla 8: ¿Tiene acceso al historial de inventario?  
Fuente: Elaboración propia*

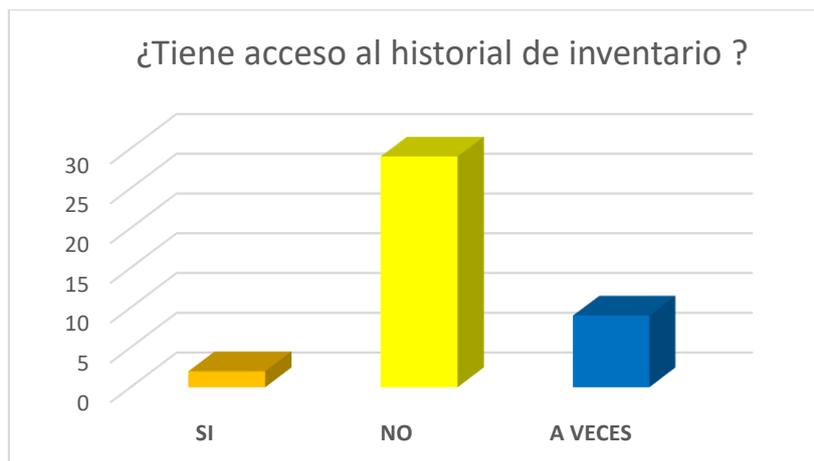


Figura 37: ¿Tiene acceso al historial de inventario?  
Fuente: Elaboración propia

A la pregunta ¿Tiene acceso al historial de inventario? Los trabajadores expresan que el 73% no tienen acceso al inventariado pasado por lo cual los demás trabajadores (23% y 5%) solo tienen un historial de inventarios, pero sin ningún orden (Figura 37).

8. ¿Necesita ayuda de algún personal para poder desarrollar el inventariado general?			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	32	80%	80%
NO	3	8%	88%
A VECES	5	13%	100%
TOTAL	40	100%	

Tabla 9: ¿Necesita ayuda de algún personal para poder desarrollar el inventariado general?  
Fuente: Elaboración propia

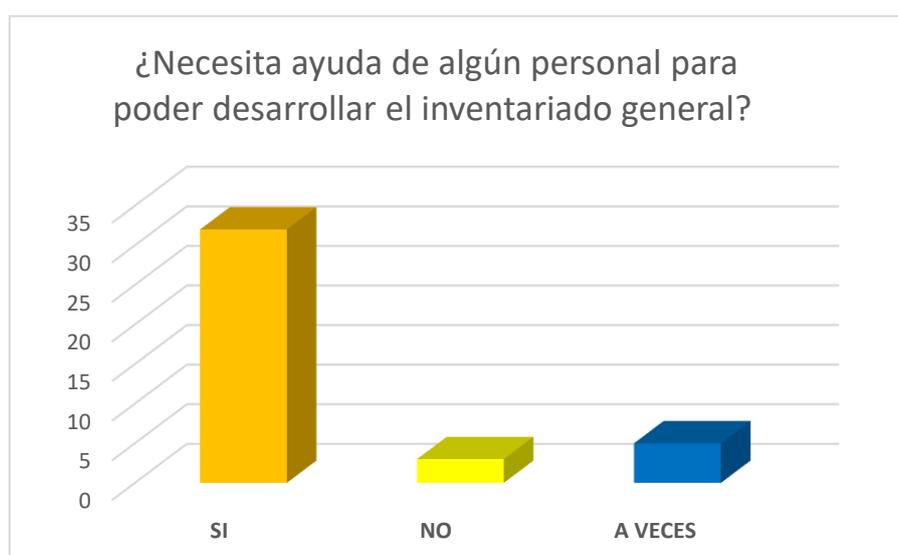


Figura 38: ¿Necesita ayuda de algún personal para poder desarrollar el inventariado general?  
Fuente: Elaboración propia

A la pregunta ¿Necesita ayuda de algún personal para poder desarrollar el inventariado general? Se puede evidenciar que los trabajadores encuestados solicitan ayuda para poder realizar un inventariado general (80%) y por otro lado hay trabajadores que solicitan muy pocas veces ayuda (13%) y el 8% no necesita ayuda (Figura 38).

9. ¿Utilizan reportes de ventas?			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	10	25%	25%
NO	14	35%	60%
A VECES	16	40%	100%
TOTAL	40	100%	

Tabla 10: ¿Utilizan reportes de ventas?  
Fuente: Elaboración propia

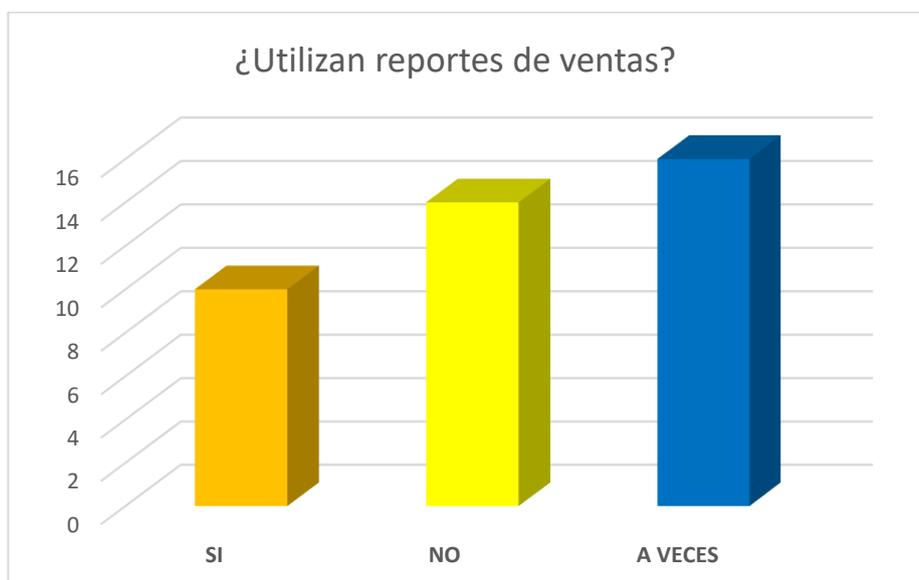


Figura 39: ¿Utilizan reportes de ventas?  
Fuente: Elaboración propia

A la pregunta ¿Utilizan reportes de ventas? Los trabajadores respondieron a veces siendo el 40% de que están manejando un reporte de ventas lo que no es muy seguro para la empresa no guardar los reportes, por otro lado, el 35% indicaron que no guardan los reportes de ventas y el 25% que si están guardando información de los reportes de ventas

10. ¿Cree que un sistema de inventario optimizaría el tiempo de registrar y controlar los productos?			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	31	78%	78%
NO	7	18%	95%
TAL VES	2	5%	100%
TOTAL	40	100%	

Tabla 11: ¿Cree que un sistema de inventario optimizaría el tiempo de registrar y controlar los productos?  
Fuente: Elaboración propia

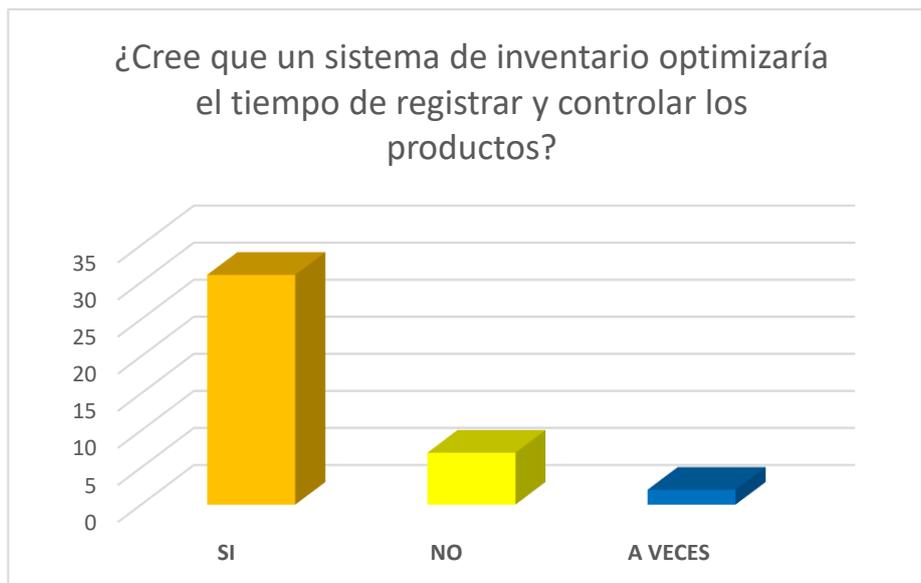


Figura 40: ¿Cree que un sistema de inventario optimizaría el tiempo de registrar y controlar los productos?  
Fuente: Elaboración propia

A la pregunta ¿Cree que un sistema de inventario optimizaría el tiempo de registrar y controlar los productos? Podemos evidenciar que el 78% de los trabajadores encuestados opinan que si sería necesario implementar un sistema de inventario y por lo contrario el 18% y 5% no están de acuerdo o están dudando a la tecnología.

### 3.6 Beneficios de la empresa

#### Resultados Post test

1. ¿Conoce usted, si en la empresa dispone de un sistema de inventario?			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	38	95%	95%
NO	0	0%	0%
TAL VES	2	5%	100%
TOTAL	40	100%	

Tabla 12: ¿Conoce usted, si en la empresa dispone de un sistema de inventario?  
Fuente: Elaboración propia

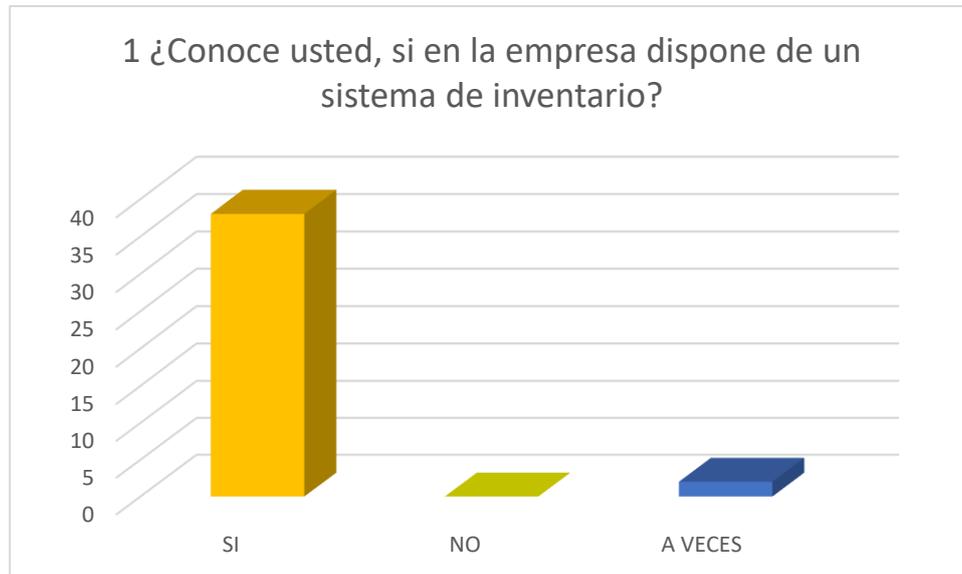


Figura 41: ¿Conoce usted, si en la empresa dispone de un sistema de inventario?  
Fuente: Elaboración propia

A la pregunta ¿Conoce usted, si en la empresa dispone de un sistema de inventario?, el 98% de los trabajadores encuestados conocen del sistema de inventario implementado en la empresa y por otra parte 5% solo ve muy poco el sistema (Figura 41).

2. ¿Cree Ud. que la empresa maneja un inventariado adecuado?			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	37	93%	93%
NO	1	3%	95%
A VECES	2	5%	100%
TOTAL	40	100%	

Tabla 13: ¿Cree Ud. que la empresa maneja un inventariado adecuado?  
Fuente: Elaboración propia

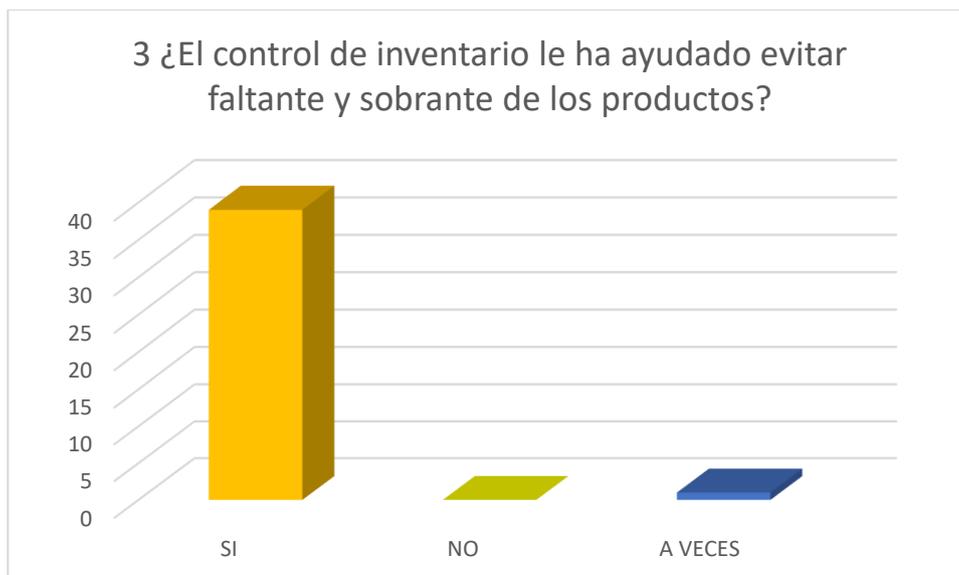


*Figura 42: ¿Cree Ud. que la empresa maneja un inventariado adecuado?  
Fuente: Elaboración propia*

Para la pregunta ¿Cree Ud. que la empresa maneja un inventariado adecuado?, el 93% de los trabajadores encuestados expresan que el manejo de inventariado es muy bueno y más eficaz, mientras el 3% y 5% se resisten a manejar algo sistematizado (Figura 42).

<b>3. ¿El control de inventario le ha ayudado evitar faltante y sobrante de los productos?</b>			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	39	98%	98%
NO	0	0%	0%
A VECES	1	3%	100%
TOTAL	40	100%	

*Tabla 14: ¿El control de inventario le ha ayudado evitar faltante y sobrante de los productos?  
Fuente: Elaboración propia*

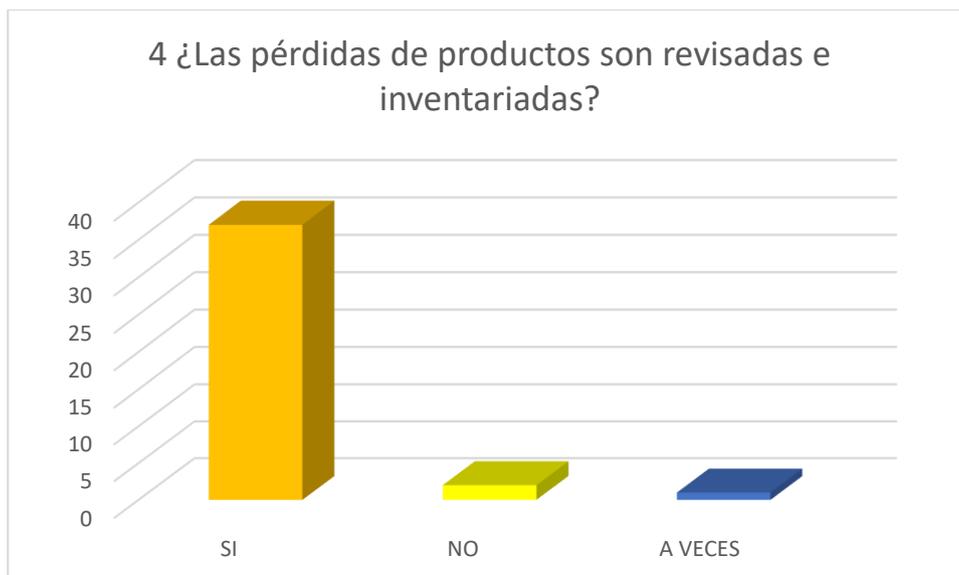


*Figura 43: ¿El control de inventario le ha ayudado evitar faltante y sobrante de los productos?  
Fuente: Elaboración propia*

A la pregunta ¿El control de inventario le ha ayudado evitar faltante y sobrante de los productos?, contundentemente el 98% de los trabajadores encuestados afirman que se esta llevando un buen control del inventariado de faltantes y sobrantes de los productos, por otro lado, el 3% se resisten a no entender el sistema (Figura 43).

<b>4. ¿Las pérdidas de productos son revisadas e inventariadas?</b>			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	37	93%	93%
NO	2	5%	98%
A VECES	1	3%	100%
TOTAL	40	100%	

*Tabla 15: ¿Las pérdidas de productos son revisadas e inventariadas?  
Fuente: Elaboración propia*

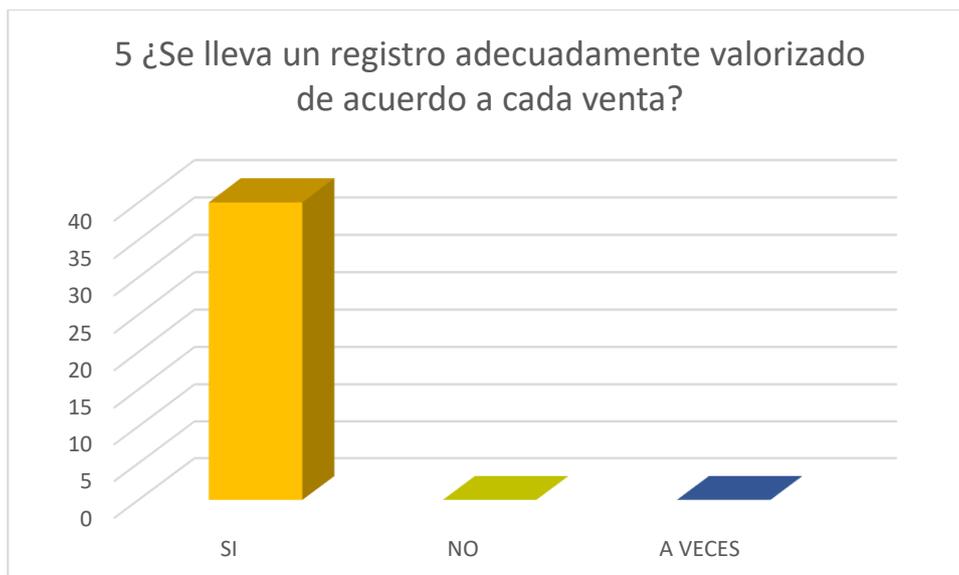


*Figura 44: ¿Las pérdidas de productos son revisadas e inventariadas?  
Fuente: Elaboración propia*

Se preguntó ¿Las pérdidas de productos son revisadas e inventariadas?, a los que los trabajadores encuestados indicaron lo siguiente: el 93% respondieron que, si se está llevando un control de las pérdidas, por otro lado, el 5% y el 3% indicaron que aún no se lleva un control adecuado (Figura 44).

<b>5. ¿Se lleva un registro adecuadamente valorizado de acuerdo a cada venta?</b>			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	40	100%	100%
NO	0	0%	0%
A VECES	0	0%	100%
TOTAL	40	100%	

*Tabla 16: ¿Se lleva un registro adecuadamente valorizado de acuerdo a cada venta?  
Fuente: Elaboración propia*

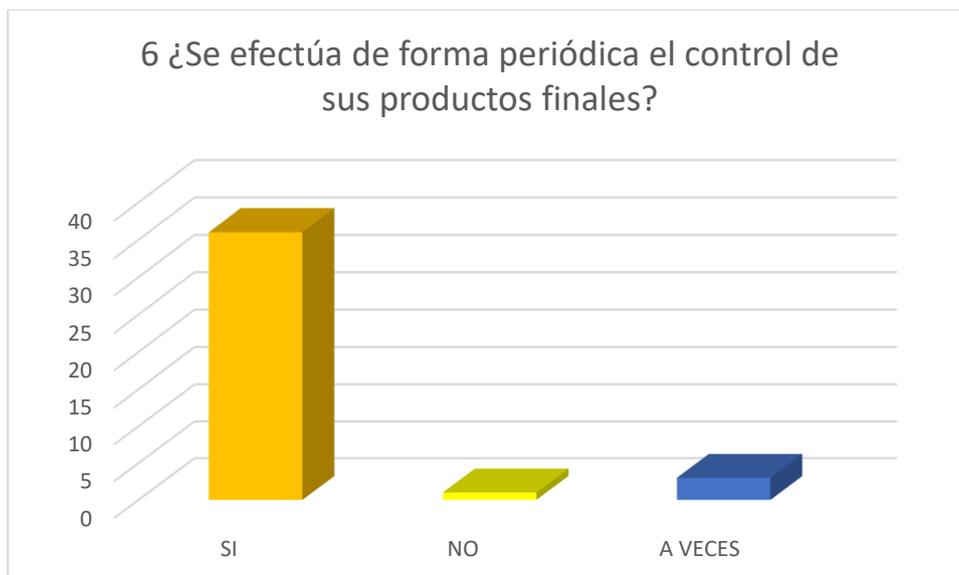


*Figura 45: ¿Se lleva un registro adecuadamente valorizado de acuerdo a cada venta?  
Fuente: Elaboración propia*

A la pregunta ¿Se lleva un registro adecuadamente valorizado de acuerdo a cada venta?, el 100% de los encuestados respondieron que el registro de ventas se lleva de manera adecuada (Figura 45).

<b>6. ¿Se efectúa de forma periódica el control de sus productos finales?</b>			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	36	90%	90%
NO	1	3%	93%
A VECES	3	8%	100%
TOTAL	40	100%	

*Tabla 17: ¿Se efectúa de forma periódica el control de sus productos finales?  
Fuente: Elaboración propia*



*Figura 46: ¿Se efectúa de forma periódica el control de sus productos finales?  
Fuente: Elaboración propia*

A la pregunta ¿Se efectúa de forma periódica el control de sus productos finales?, el 90% de los trabajadores encuestados respondieron que si se lleva un control de productos finales y el 8% y 3% respondieron a veces y no (Figura 46).

<b>7. ¿Tiene acceso al historial de inventario?</b>			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	30	75%	75%
NO	2	5%	80%
A VECES	8	20%	100%
TOTAL	40	100%	

*Tabla 18: ¿Tiene acceso al historial de inventario?  
Fuente: Elaboración propia*

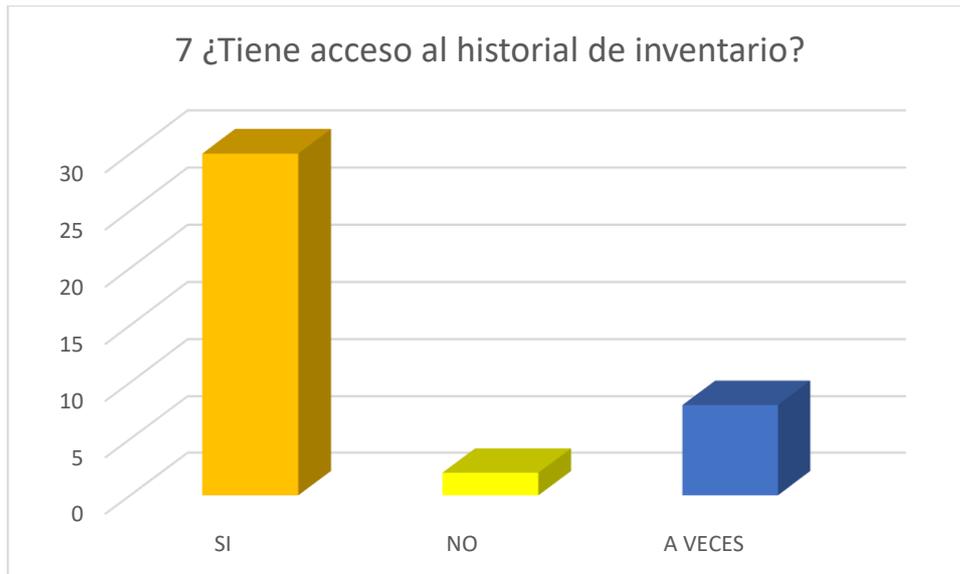


Figura 47: ¿Tiene acceso al historial de inventario?  
Fuente: Elaboración propia

A la pregunta ¿Tiene acceso al historial de inventario? Podemos evidenciar que el 75% respondieron de manera favorable siendo un buen indicador de los resultados, pero por otro lado el 20% y 2% aun no sienten que tienen acceso a un historial de inventario (Figura 47).

8. ¿Necesita ayuda de algún personal para poder desarrollar el inventariado general?			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	0	0%	0%
NO	37	93%	93%
A VECES	3	8%	100%
TOTAL	40	100%	

Tabla 19: ¿Necesita ayuda de algún personal para poder desarrollar el inventariado general?  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 48: ¿Necesita ayuda de algún personal para poder desarrollar el inventariado general?  
Fuente: Elaboración propia*

A la pregunta ¿Necesita ayuda de algún personal para poder desarrollar el inventariado general? El 93% de los trabajadores encuestados respondieron que no necesitan ayuda para poder realizar un inventariado general, y el 8% dijeron que a veces necesitan ayuda (Figura 48).

<b>9. ¿Utilizan reportes de ventas?</b>			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	33	83%	83%
NO	3	8%	90%
A VECES	4	10%	100%
TOTAL	40	100%	

*Tabla 20: ¿Utilizan reportes de ventas?  
Fuente: Elaboración propia*

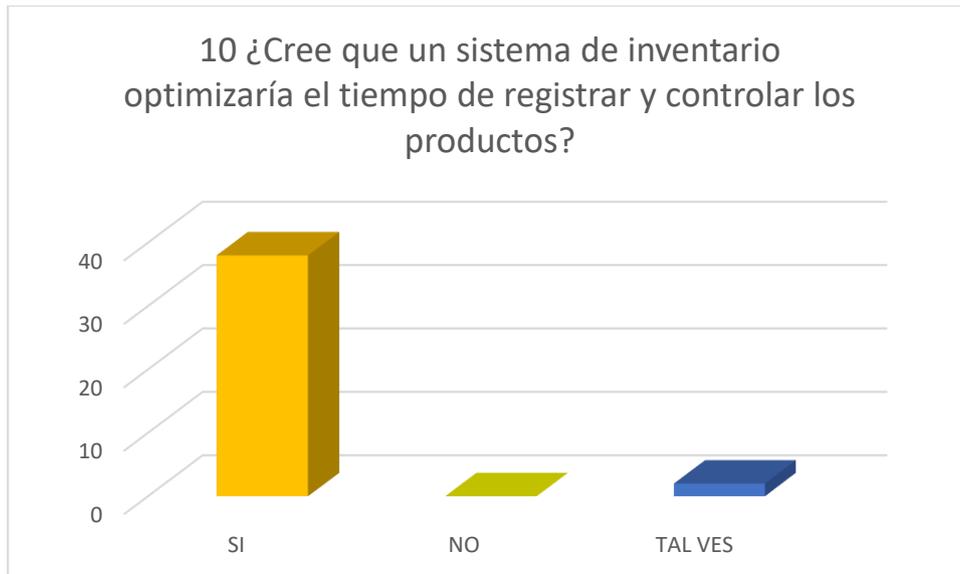


Figura 49: ¿Utilizan reportes de ventas?  
Fuente: Elaboración propia

A la pregunta ¿Utilizan reportes de ventas? El 83% respondieron que, si están usando reportes de ventas, el 8% y 10% aún no se conforman con el uso de reporte de ventas del sistema (Figura 49).

10. ¿Cree que un sistema de inventario optimizaría el tiempo de registrar y controlar los productos?			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PORCENTAJE	POCENTAJE ACUMULADO
SI	38	95%	95%
NO	0	0%	0%
TAL VES	2	5%	100%
TOTAL	40	100%	

Tabla 21: ¿Cree que un sistema de inventario optimizaría el tiempo de registrar y controlar los productos?  
Fuente: Elaboración propia



*Figura 50: ¿Cree que un sistema de inventario optimizaría el tiempo de registrar y controlar los productos?  
Fuente: Elaboración propia*

A la pregunta ¿Cree que un sistema de inventario optimizaría el tiempo de registrar y controlar los productos? El 95% de los trabajadores respondieron que sí el sistema de inventario ayuda al registro y control de los productos, mientras que el 5% aún no se adapta al sistema de inventario (Figura 50).

### **3.7 Propuesta de mejora**

#### **Tipo de metodología**

#### **Metodología RUP**

Para la elaboración de del sistema de inventario para la empresa “GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C.”, estaremos implementando la metodología RUP (Proceso de Desarrollo Unificado) ya que este desarrollo de software nos permite un proceso continuo de pruebas para el sistema. Por lo que también se podrá seguir desarrollando ya que es amolda a las necesidades de la empresa e incluso se podrá agregar más funciones dependiendo de las funciones que requiera la empresa.

## Funciones del proyecto

### Función del área TI

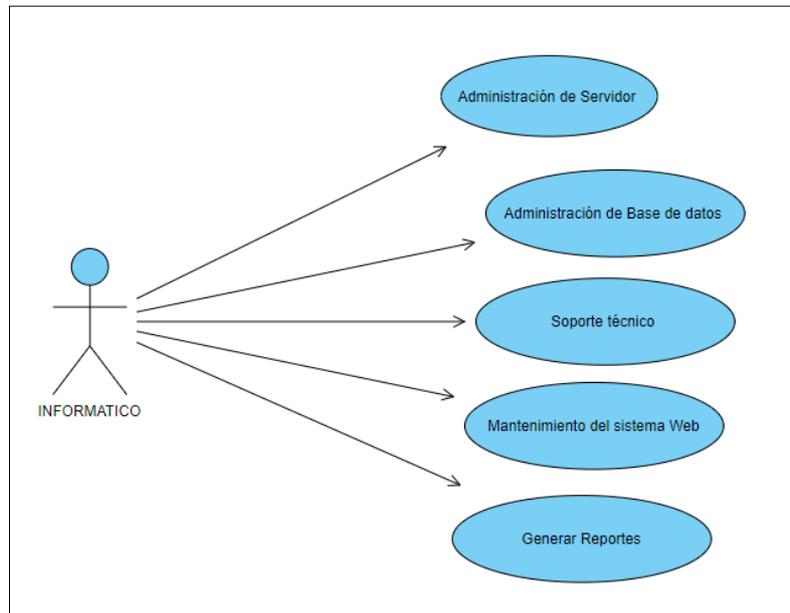


Figura 4: Diagrama de caso de uso Función del área TI  
Fuente: Elaboración propia

Personal informático realiza las siguientes funciones:

- Administrado de Servidor: Realiza el mantenimiento de las actualizaciones del sistema y configuraciones.
- Administrador de Base de Datos: Realiza periódicamente los backups de la información.
- Soporte Técnico: Ejecuta el mantenimiento de los equipos de informáticos.
- Mantenimiento sistema Web: su función es ver por los mantenimientos del sistema que está en el hosting.
- Genera Reportes: se extrae los reportes generados de las ventas y se guardan para un respaldo.

## Funciones del área administrativo

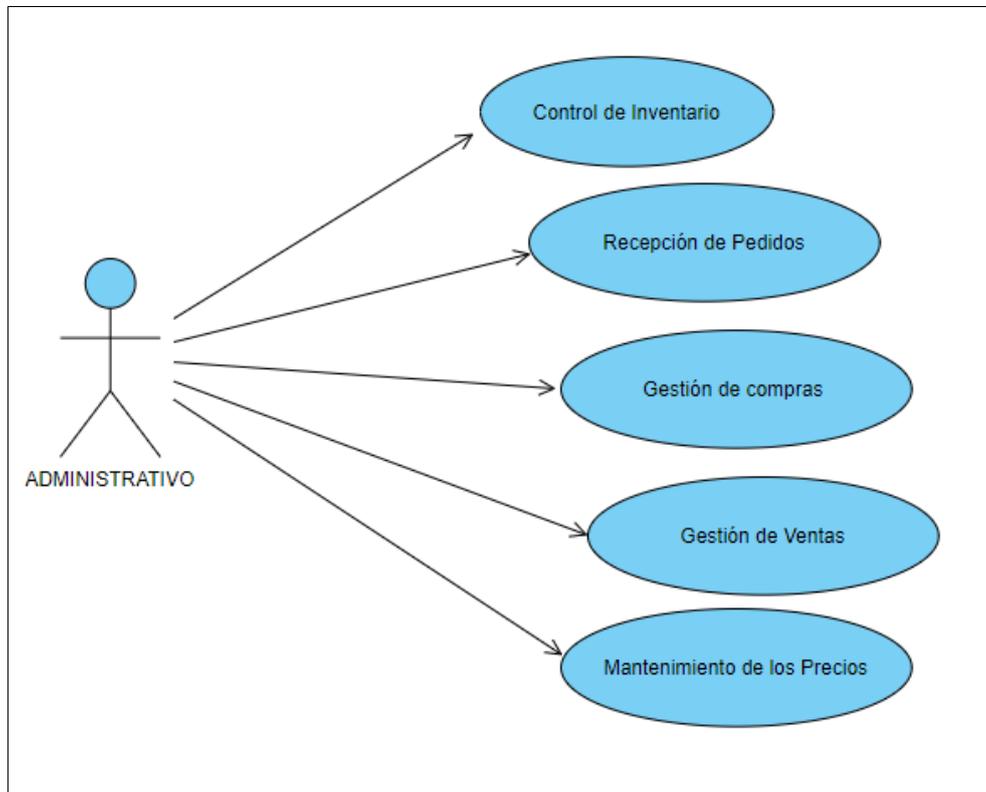
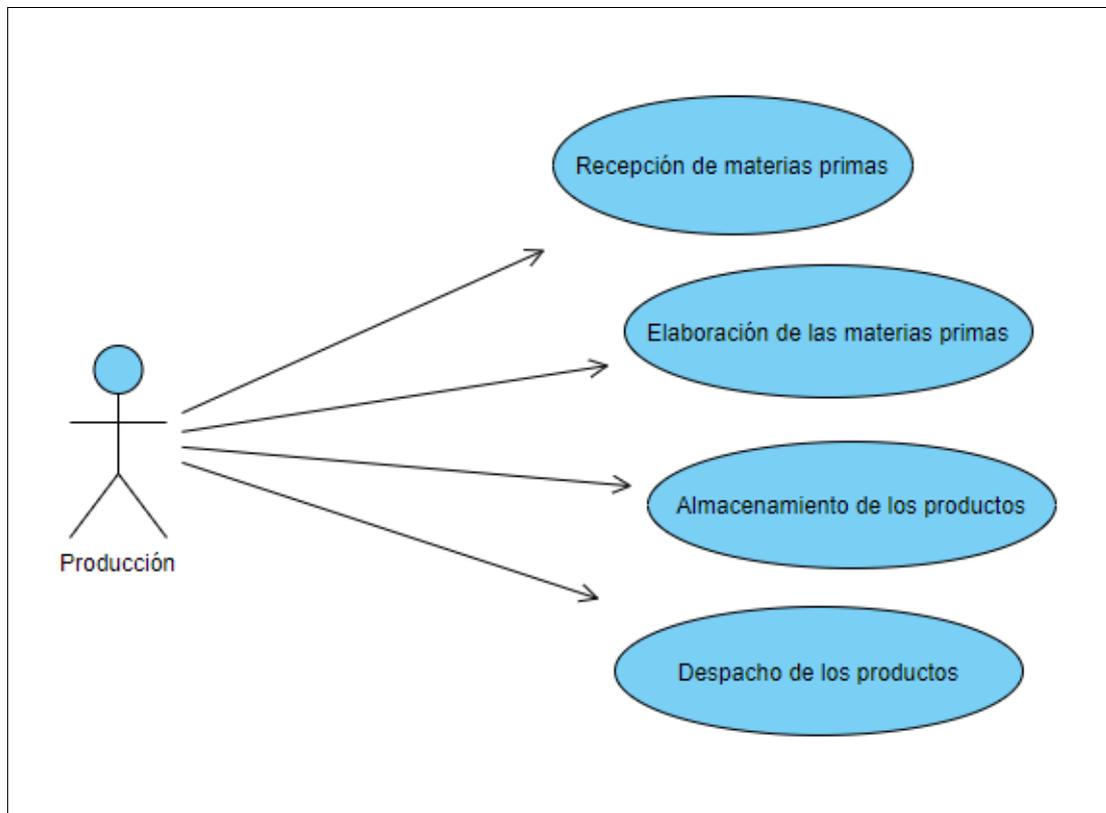


Figura 5: Diagrama de caso de uso Funciones del área administrativo  
Fuente: Elaboración propia

Personal administrativo realiza las siguientes funciones:

- Control de inventario: Realiza un control del inventario registrado lo cual es el ingreso/salida de los productos.
- Recepción de Pedidos: entrega de los pedidos con el cliente.
- Gestión de compras: se registra las ventas en el sistema
- Gestión de Ventas: se registran las ventas realizadas.
- Mantenimiento de los precios: se realiza los mantenimientos de los precios.

## Función del área de Producción



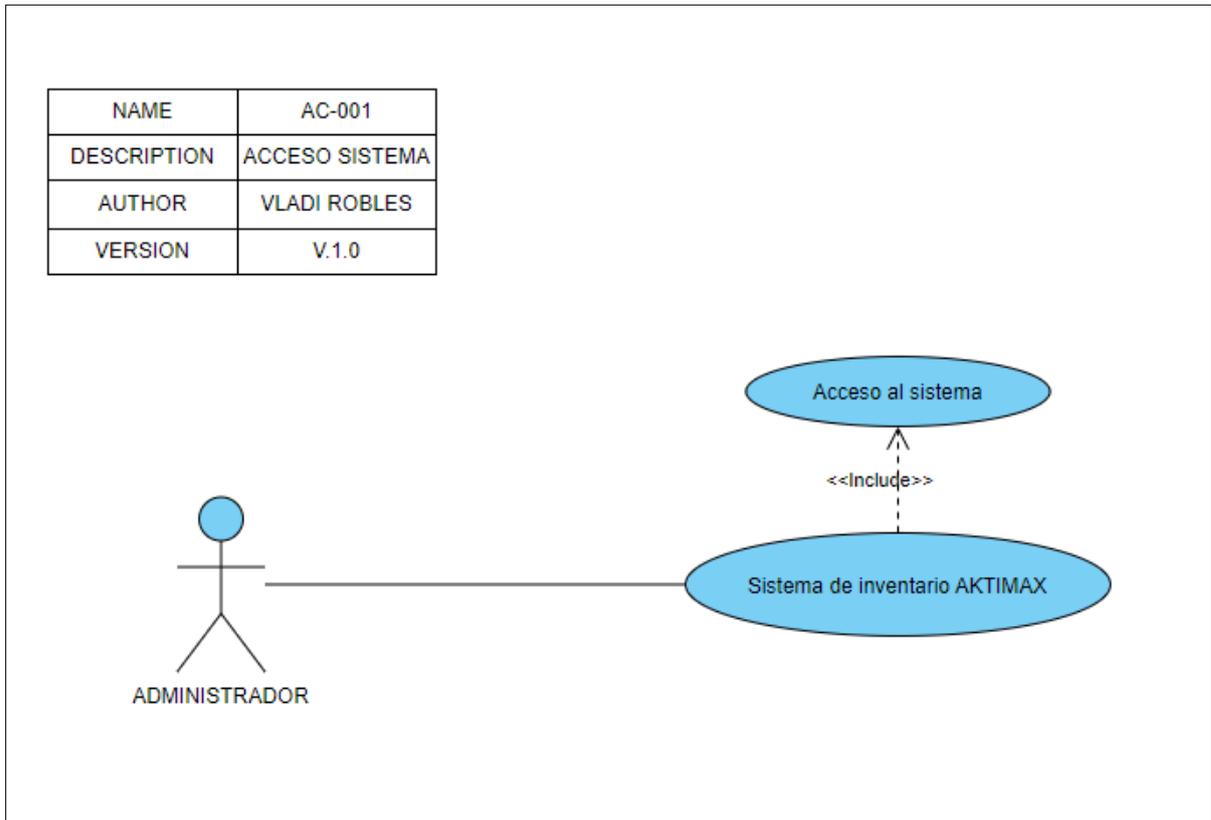
*Figura 6: Diagrama de caso de uso Función del área de producción  
Fuente: Elaboración propia*

Personal de producción realiza las siguientes funciones:

- Recepción de materia primas: Se recibe y se separa para la elaboración de los diferentes productos a elaborar.
- Elaboración de las materias primas: Se elabora los productos de acuerdo a la recepción de las materias prima y pedidos.
- Almacenamientos de los productos: Se separan y almacenas los productos.
- Despacho de los productos: Se envía los productos terminados para los clientes que lo solicitaron.

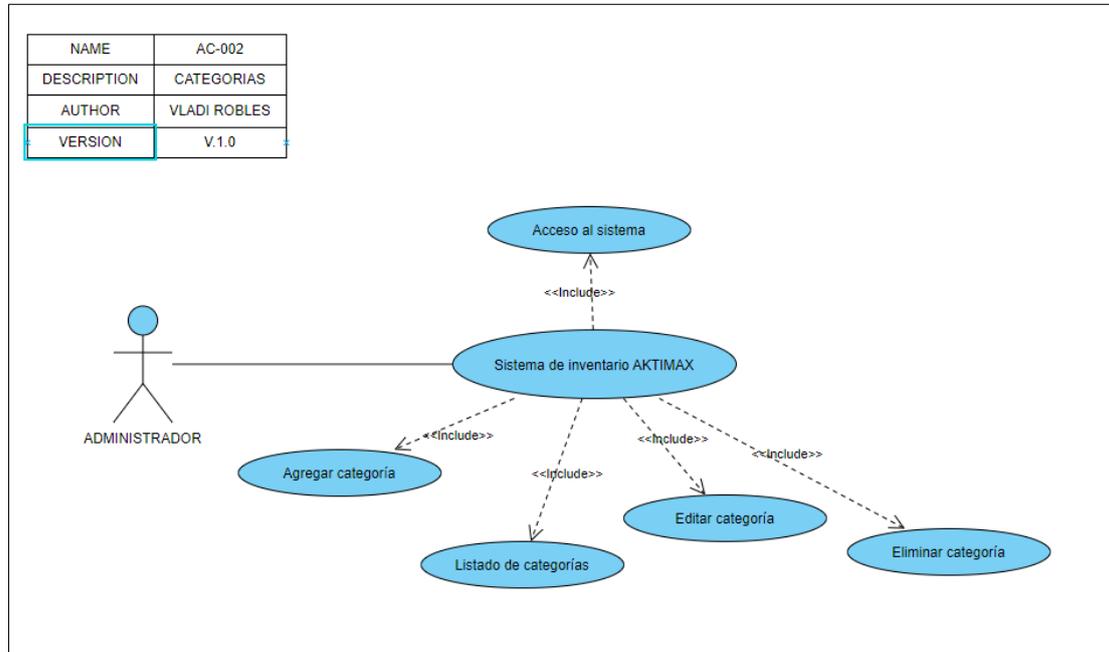
## Caso de uso

### Caso de uso: Acceso al sistema usuario



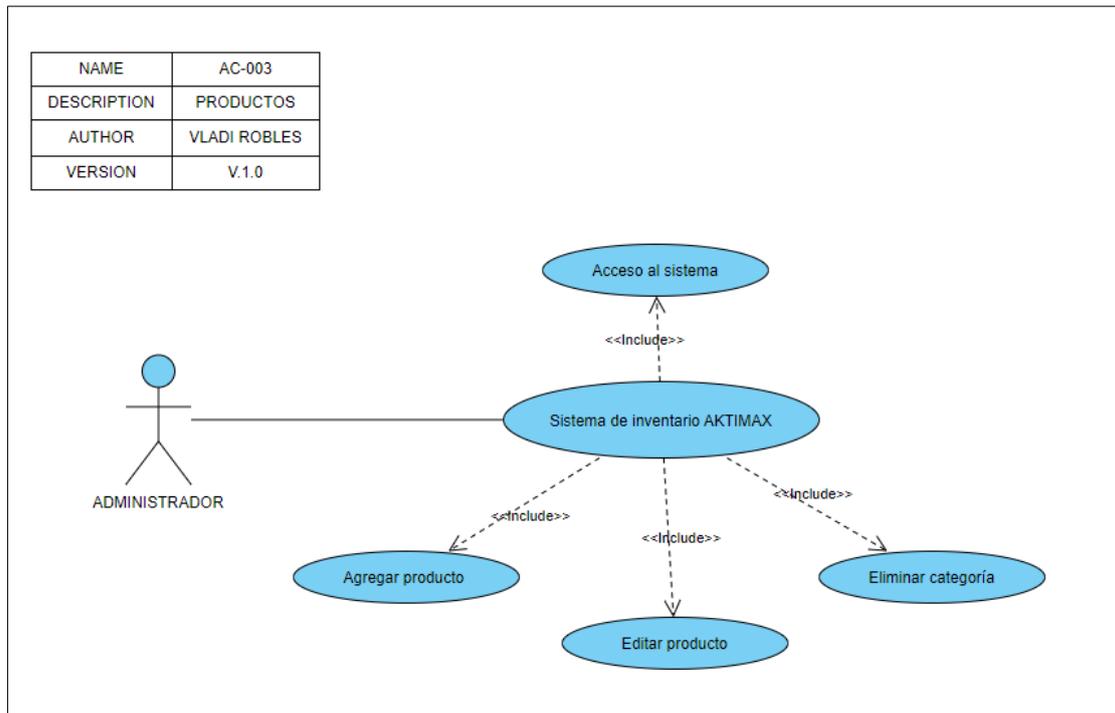
<b>Caso de uso N° 1</b>	Acceso al sistema
<b>Resumen de la funcionalidad</b>	Identifica al usuario con el usuario y contraseña
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Pre condiciones</b>	El useraio debe ser el administrador o creado por el
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario escribe su nombre usuario y contraseña</li> <li>2. Validacion con la base datos validando tipo de usuario.</li> <li>3. Pantalla de incia seguno al tipo de usuario (Administrado)</li> </ol>

## Caso de uso: Categorías



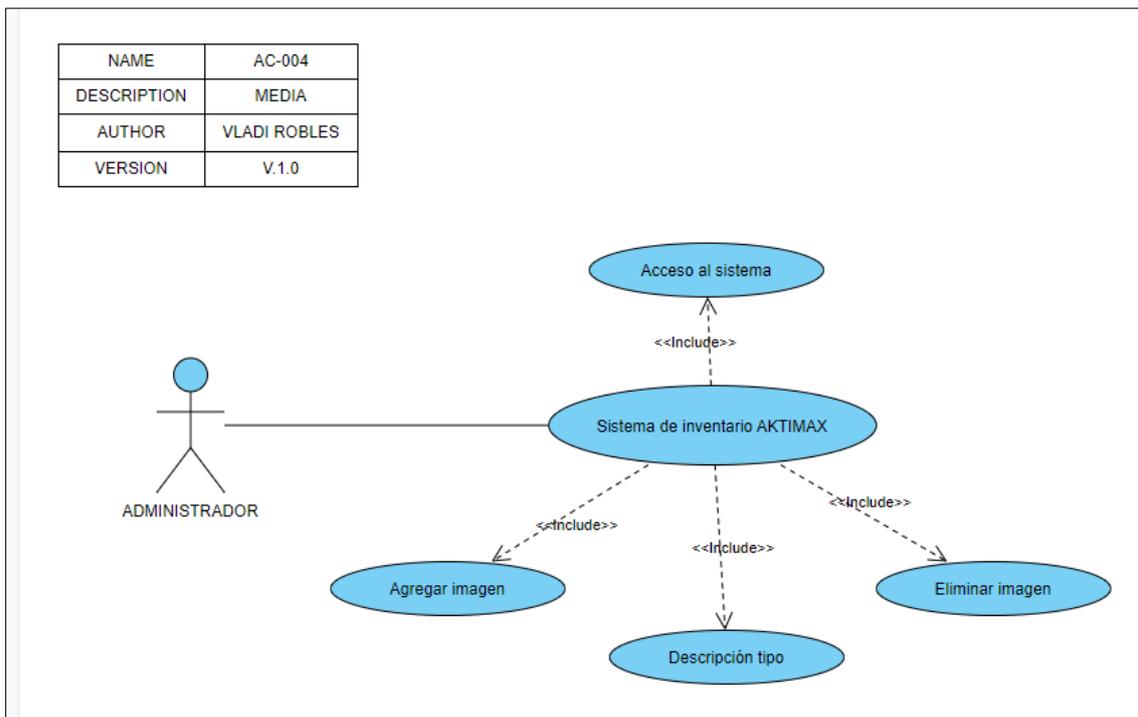
<b>Caso de uso N° 2</b>	Categorías
<b>Resumen de la funcionalidad</b>	Permitir agregar o modificar categorías
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Pre condiciones</b>	Estar registrado como administrador
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agregar una categoría.</li> <li>2. Listados de categorías agregadas.</li> <li>3. Editar una categoría ya agregada.</li> <li>4. Eliminar categoría.</li> </ol>

### Caso de uso: Productos



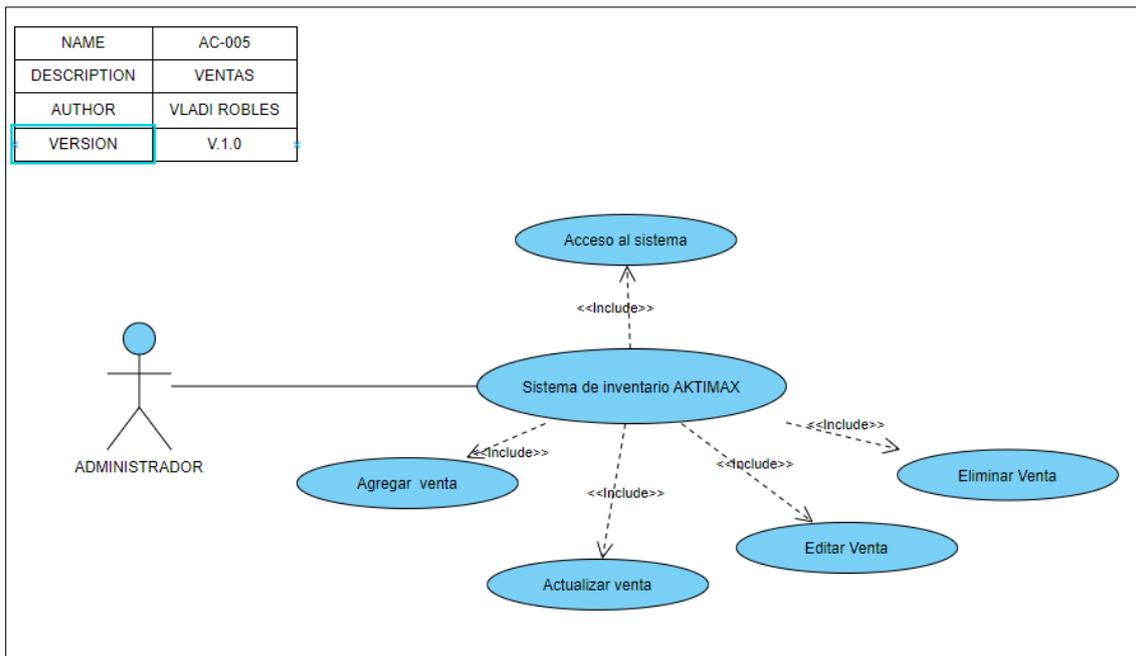
<b>Caso de uso N° 3</b>	Productos
<b>Resumen de la funcionalidad</b>	Agregar o editar productos
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Pre condiciones</b>	Estar registrado como administrador
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agregar un productos</li> <li>2. Editar un producto seleccionado.</li> <li>3. Eliminar categoria.</li> </ol>

## Caos de uso: Media



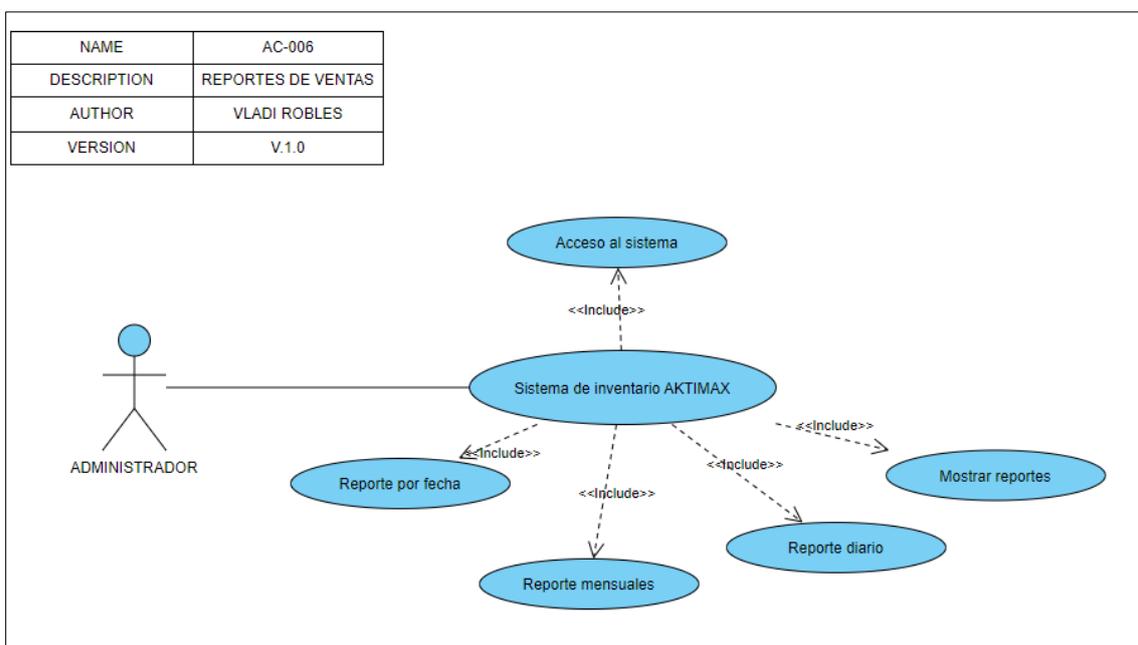
<b>Caso de uso N° 4</b>	Productos
<b>Resumen de la funcionalidad</b>	Agregar o editar productos
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Pre condiciones</b>	Estar registrado como administrador
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agregar un productos</li> <li>2. Editar un producto seleccionado.</li> <li>3. Eliminar categoria.</li> </ol>

## Caso de uso: Ventas



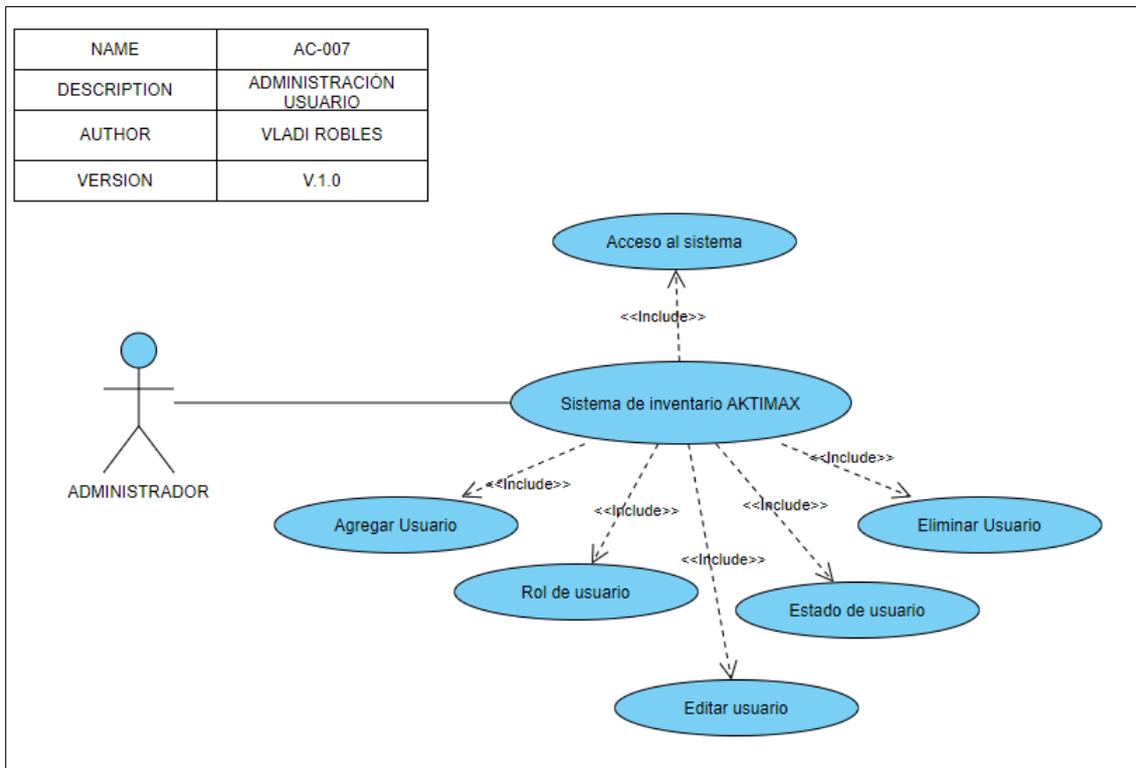
<b>Caso de uso N° 5</b>	Ventas
<b>Resumen de la funcionalidad</b>	Registrar ventas
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Pre condiciones</b>	Estar registrado como administrador
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agregar venta.</li> <li>2. Actualizar venta.</li> <li>3. Editar venta.</li> <li>4. Eliminar.</li> </ol>

## Caso de uso: Reporte de ventas



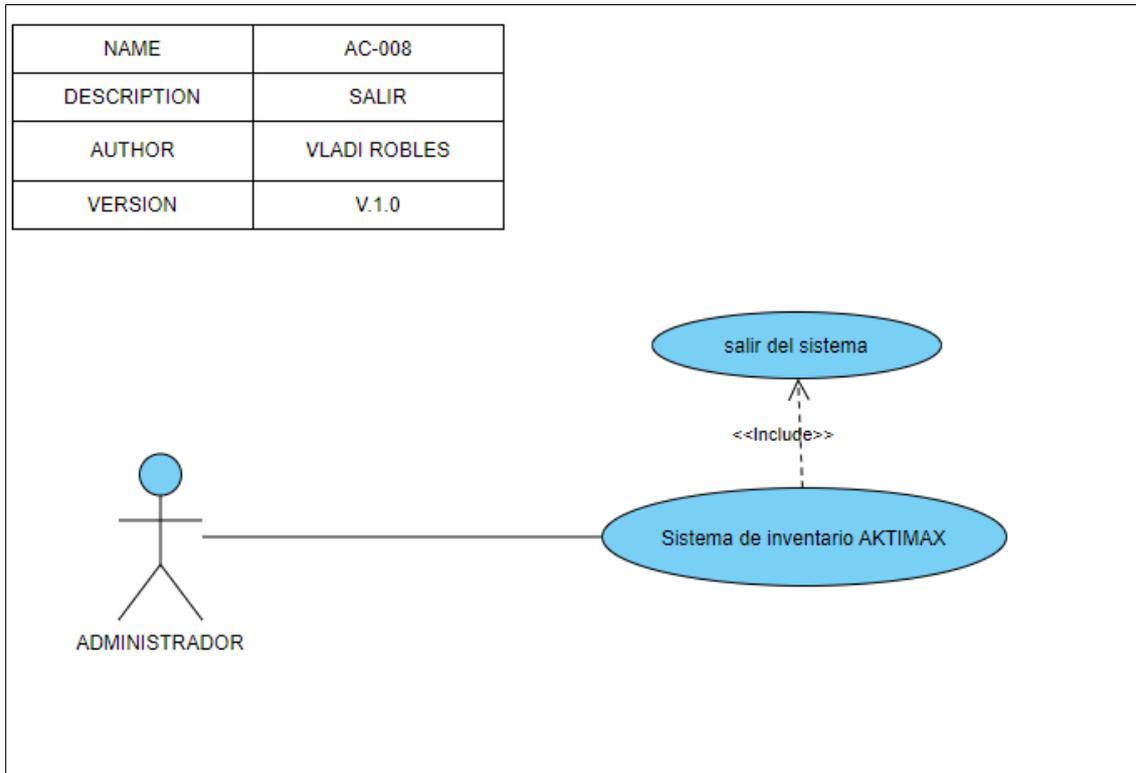
<b>Caso de uso N° 6</b>	Reporte de ventas
<b>Resumen de la funcionalidad</b>	Generar reportes
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Pre condiciones</b>	Estar registrado como administrador
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Accedes a reportes</li> <li>2. Solicitar por fecha .</li> <li>3. Mostrar reporte.</li> </ol>

## Caso de uso: Administración de usuario



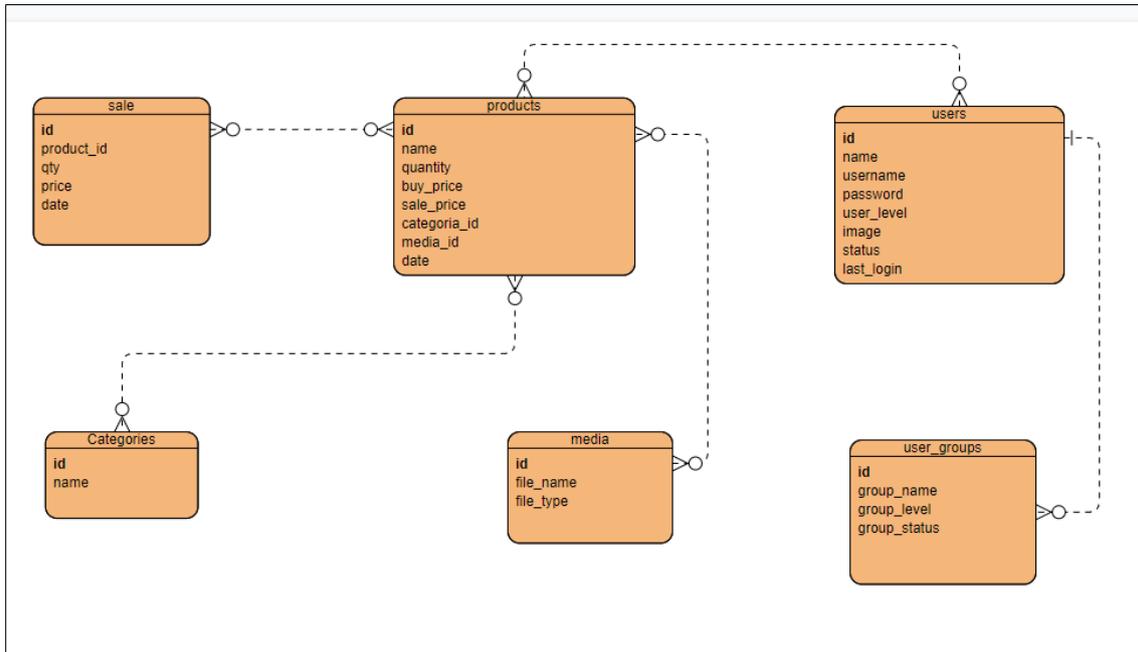
<b>Caso de uso N° 7</b>	Administracion usuario
<b>Resumen de la funcionalidad</b>	Permite realizar mantenimientos de los usuarios
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Pre condiciones</b>	Estar registrado como administrador
<b>Flujo Normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agregar usuarios nuevos.</li> <li>2. Designar rol al usuario.</li> <li>3. Editar rol del usuario.</li> <li>4. Restringir rol de usuario.</li> <li>5. Eliminar usuario.</li> </ol>

### Caso de uso: Salir del sistema

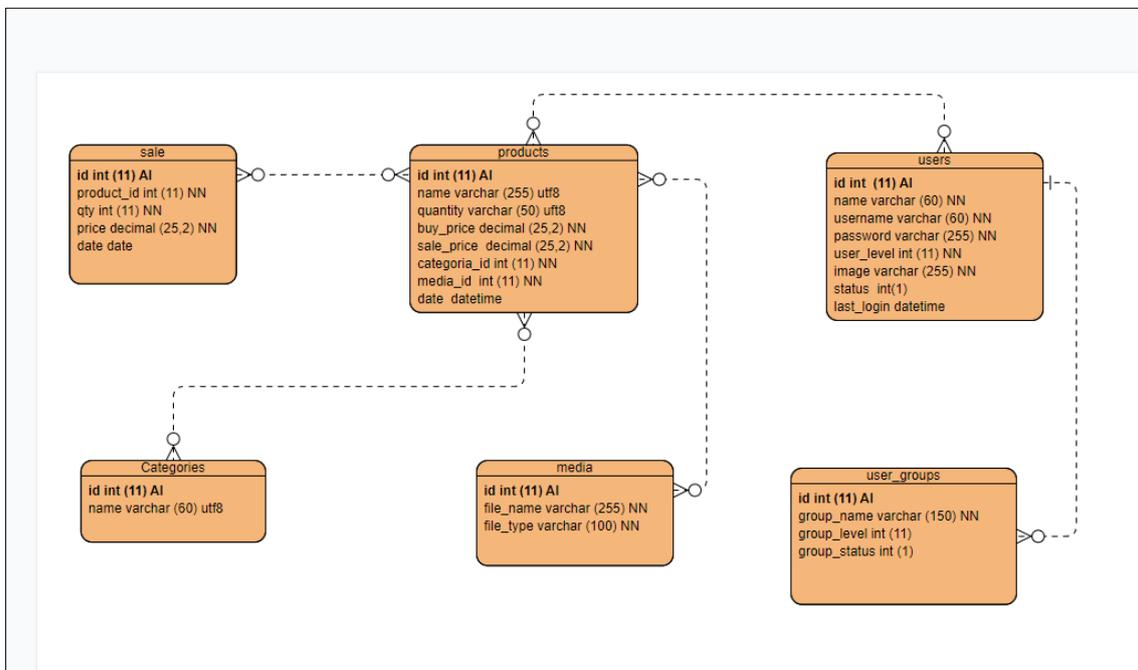


<b>Caso de uso N° 8</b>	Salir del sistema
<b>Resumen de la funcionalidad</b>	Cerrar sesión del sistema
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Pre condiciones</b>	Estar registrado como administrador o usuario
<b>Flujo Normal</b>	1. Salir del sistema.

## Modelo lógico



## Modelo Físico



## Modelo de base de datos

```
SET SQLS_MODE = "NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
```

```
SET AUTOCOMMIT = 0;
```

```
START TRANSACTIONS;
```

```
SET time_zone = "+00:00";
```

```
/*!401201 SET
```

```
@OLD_COLLATION_CONNECTION=@@@COLLATIONS_CONNECTIONS */;
```

```
/*!401301 SET
```

```
@OLD_COLLATION_CONNECTION=@@@COLLATIONS_CONNECTIONS
```

```
*/;/*!401401 SET
```

```
@OLD_COLLATION_CONNECTION=@@@COLLATIONS_CONNECTIONS */;
```

```
/*!40101 SET NAMES utf8mb4 */;
```

```
CREATE TABLE `categories` (  
  `id` int(11) UNSIGNED NOT NULL,  
  `name` varchar(60) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

```
INSERT INTO `categories` (`id`, `name`) VALUES  
(3, 'PRODUCTOS SOLIDOS'),  
(1, 'Repuestos'),  
(2, 'respu');
```

```
CREATE TABLE `media` (  
  `id` int(11) UNSIGNED NOT NULL,  
  `file_name` varchar(255) NOT NULL,
```

```
`file_type` varchar(100) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
INSERT INTO `media` (`id`, `file_name`, `file_type`) VALUES
(4, 'AAAAA.png', 'image/png'),
(5, 'logo.png', 'image/png');
```

```
CREATE TABLE `products` (
  `id` int(11) UNSIGNED NOT NULL,
  `name` varchar(255) NOT NULL,
  `quantity` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `buy_price` decimal(25,2) DEFAULT NULL,
  `sale_price` decimal(25,2) NOT NULL,
  `categorie_id` int(11) UNSIGNED NOT NULL,
  `media_id` int(11) DEFAULT '0',
  `date` datetime NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

```
--
-- Volcado de datos para la tabla `products`
--
```

```
INSERT INTO `products` (`id`, `name`, `quantity`, `buy_price`, `sale_price`,
`categorie_id`, `media_id`, `date`) VALUES
(3, 'N404040', '6', '50.00', '70.00', 3, 5, '2021-12-02 19:27:45'),
(4, 'akitmax 2020', '3', '20.00', '30.00', 3, 5, '2021-12-07 20:10:12');
```

-----

```
CREATE TABLE `sales` (  
  `id` int(11) UNSIGNED NOT NULL,  
  `product_id` int(11) UNSIGNED NOT NULL,  
  `qty` int(11) NOT NULL,  
  `price` decimal(25,2) NOT NULL,  
  `date` date NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

```
INSERT INTO `sales` (`id`, `product_id`, `qty`, `price`, `date`) VALUES  
(2, 3, 1, '70.00', '2021-12-02'),  
(3, 4, 1, '30.00', '2021-12-07');
```

```
CREATE TABLE `users` (  
  `id` int(11) UNSIGNED NOT NULL,  
  `name` varchar(60) NOT NULL,  
  `username` varchar(50) NOT NULL,  
  `password` varchar(255) NOT NULL,  
  `user_level` int(11) NOT NULL,  
  `image` varchar(255) DEFAULT 'no_image.jpg',  
  `status` int(1) NOT NULL,  
  `last_login` datetime DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
INSERT INTO `users` (`id`, `name`, `username`, `password`, `user_level`, `image`,  
  `status`, `last_login`) VALUES  
(1, 'Admin Users', 'admin', 'd033e22ae348aeb5660fc2140aec35850c4da997', 1,  
  'mzwpdlth1.png', 1, '2022-01-02 18:51:58'),
```

(2, 'Special User', 'special', 'ba36b97a41e7faf742ab09bf88405ac04f99599a', 2, 'tg6ye812.png', 1, '2021-11-24 07:44:31'),  
(3, 'Default User', 'user', '12dea96fec20593566ab75692c9949596833adc9', 3, 'no\_image.jpg', 1, '2021-11-24 07:44:21'),  
(11, 'jorge cabrera', 'ventas', '8cb2237d0679ca88db6464eac60da96345513964', 3, 'no\_image.jpg', 1, '2021-11-24 08:25:37'),  
(12, 'javier Tica', 'javi', '9e179d6b17c660dea1ef2200340757532921389d', 3, '6ykvms412.png', 1, '2022-01-02 18:50:48'),  
(13, 'javier tica ortis', 'javier', '828c1a17681e8566a17a1a4801ea67306010b273', 2, 'no\_image.jpg', 1, '2022-01-02 18:52:44');

```
CREATE TABLE `user_groups` (  
  `id` int(11) NOT NULL,  
  `group_name` varchar(150) NOT NULL,  
  `group_level` int(11) NOT NULL,  
  `group_status` int(1) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
INSERT INTO `user_groups` (`id`, `group_name`, `group_level`, `group_status`)  
VALUES  
(1, 'Admin', 1, 1),  
(2, 'Special', 2, 1),  
(3, 'User', 3, 1);
```

```
ALTER TABLE `categories`  
  ADD PRIMARY KEY (`id`),  
  ADD UNIQUE KEY `name` (`name`);
```

```
ALTER TABLE `media`  
  ADD PRIMARY KEY (`id`),
```

```
ADD KEY `id` (`id`);
```

```
ALTER TABLE `products`  
  ADD PRIMARY KEY (`id`),  
  ADD UNIQUE KEY `name` (`name`),  
  ADD KEY `categorie_id` (`categorie_id`),  
  ADD KEY `media_id` (`media_id`);
```

```
ALTER TABLE `sales`  
  ADD PRIMARY KEY (`id`),  
  ADD KEY `product_id` (`product_id`);
```

```
ALTER TABLE `users`  
  ADD PRIMARY KEY (`id`),  
  ADD UNIQUE KEY `username` (`username`),  
  ADD KEY `user_level` (`user_level`);
```

```
ALTER TABLE `user_groups`  
  ADD PRIMARY KEY (`id`),  
  ADD UNIQUE KEY `group_level` (`group_level`);
```

```
--
```

```
-- AUTO_INCREMENT de las tablas volcadas
```

```
--
```

```
--
```

```
-- AUTO_INCREMENT de la tabla `categories`
```

```
--
```

```
ALTER TABLE `categories`
```

```
MODIFY `id` int(11) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT=4;
```

```
--
```

```
-- AUTO_INCREMENT de la tabla `media`
```

```
--
```

```
ALTER TABLE `media`
```

```
MODIFY `id` int(11) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT=6;
```

```
--
```

```
-- AUTO_INCREMENT de la tabla `products`
```

```
--
```

```
ALTER TABLE `products`
```

```
MODIFY `id` int(11) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT=5;
```

```
--
```

```
-- AUTO_INCREMENT de la tabla `sales`
```

```
--
```

```
ALTER TABLE `sales`
```

```
MODIFY `id` int(11) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT=4;
```

```
--
```

```
-- AUTO_INCREMENT de la tabla `users`
```

```
--
```

```
ALTER TABLE `users`
```

```
MODIFY `id` int(11) UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
AUTO_INCREMENT=14;
```

```
--
```

```

-- AUTO_INCREMENT de la tabla `user_groups`
--
ALTER TABLE `user_groups`
  MODIFY `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, AUTO_INCREMENT=4;
ALTER TABLE `products`
  ADD CONSTRAINT `FK_products` FOREIGN KEY (`categorie_id`) REFERENCES
`categories` (`id`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
ALTER TABLE `sales`
  ADD CONSTRAINT `SK` FOREIGN KEY (`product_id`) REFERENCES `products`
(`id`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

ALTER TABLE `users`
  ADD CONSTRAINT `FK_user` FOREIGN KEY (`user_level`) REFERENCES
`user_groups` (`group_level`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
COMMIT;

/*!40101 SET CHARACTER_SET_CLIENT=@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT
*/;

/*!40101 SET
CHARACTER_SET_RESULTS=@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS */;

/*!40101 SET COLLATION_CONNECTION=@OLD_COLLATION_CONNECTION
*/;

```

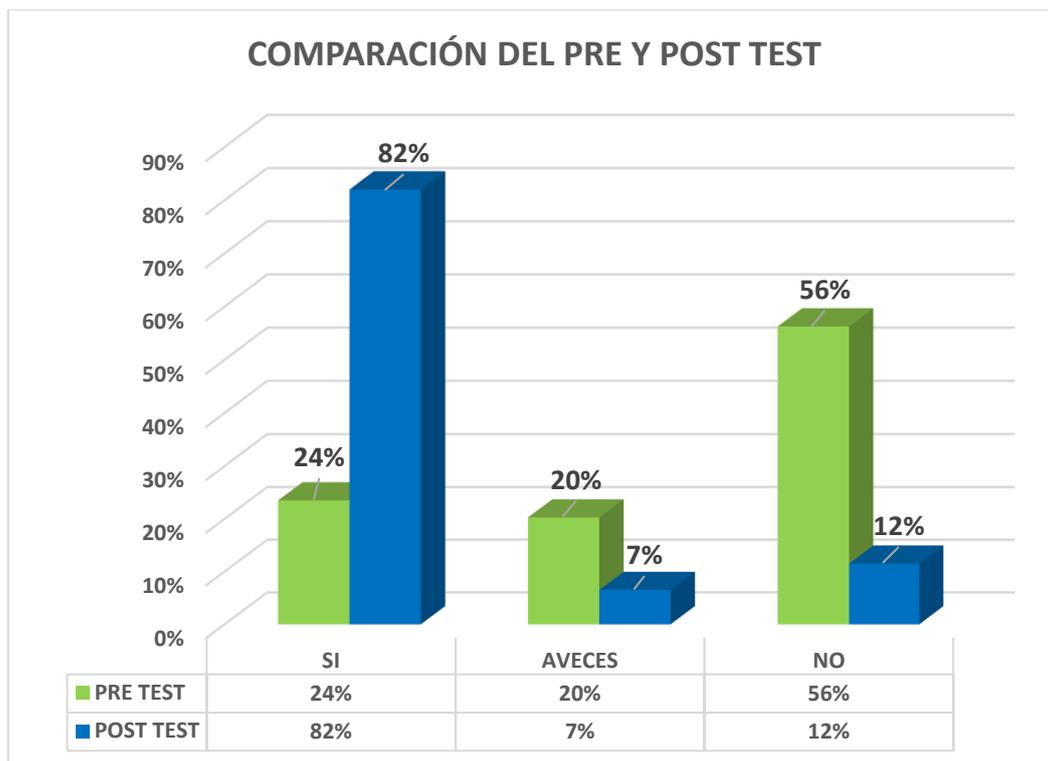
## Análisis Pre y Post test

De acuerdo a los resultados de las encuestas aplicadas a los empleados de la empresa AGROTERRA LUROA S.A.C., se logra evidenciar en (Tabla 22) los resultados del Pre Test tiene un 24% de aceptación con las condiciones que trabajaba la empresa, por lo cual el 56% decidieron que no se tiene un control adecuado de la empresa y un 20% dudan de que la empresa tenga un control eficiente del inventariado.

N °	PRE TEST			POST TEST		
	SI	A VECES	NO	SI	A VECES	NO
1	0	0	40	38	2	0
2	5	5	30	37	1	1
3	2	10	28	39	1	0
4	5	10	25	37	0	2
5	3	17	20	40	3	0
6	4	7	29	36	8	1
7	2	9	29	30	3	2
8	32	5	3	0	4	37
9	10	16	14	33	2	3
10	31	2	7	38	2	0
<b>TOTAL</b>	<b>24%</b>	<b>20%</b>	<b>56%</b>	<b>82%</b>	<b>7%</b>	<b>12%</b>

Tabla 22: Resultados Pre y Post test  
Fuente: Elaboración propia

Por el otro lado del Post Test tenemos una aceptación del sistema de inventario implementado siendo si el 82% que ayuda a la empresa para poder sistematizar y ayudar al empleado con más rapidez al ingresar datos del inventario y de lo contrario el 12% consideraron no por la resistencia al cambio informático.



*Figura 51: COMPARACIÓN DEL PRE Y POST TEST  
Fuente: Elaboración propia*

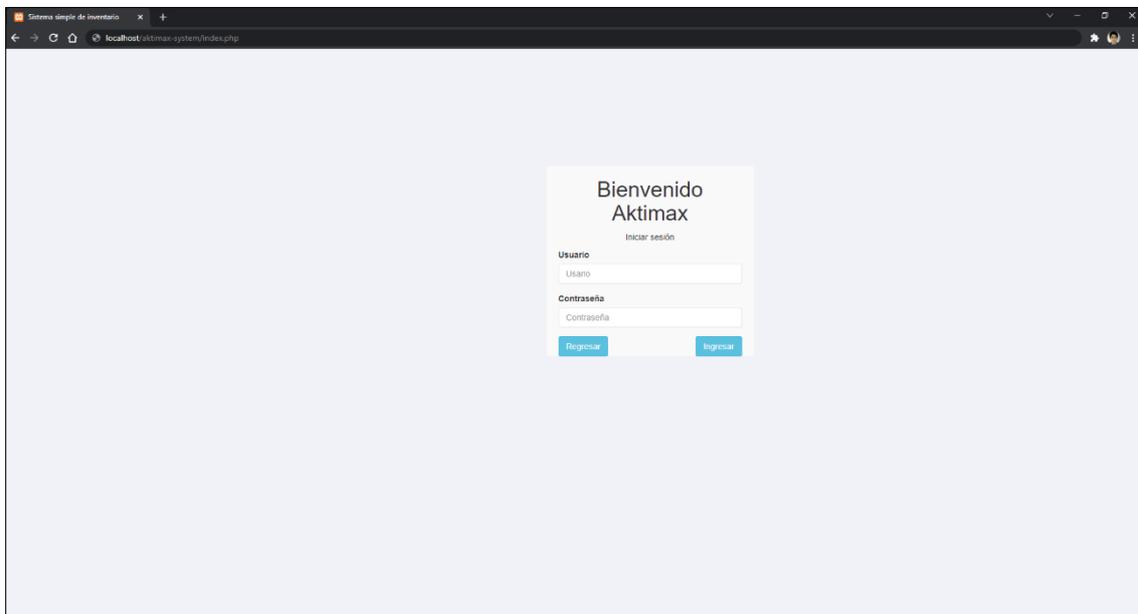
La comparación del pre y post test nos indica que 24% en el pre test no tiene conocimiento alguno de la herramientas que la empresa les brinda, pero en el post test el 82% tuvieron mayor conocimiento y aceptación del sistema de inventario siendo un logro para la empresa por que podemos visualizar en la (Figura 51) , la adaptabilidad y eficacia del sistema de inventario por los colaboradores; y es esto hace que la empresa AGROTERRA LUROA S.A.C pueda llevar un mejor control de su inventario , disminución de tiempo y costos.

Lo que resuelve el control de los productos, velocidad en el conteo, manejo de los colaboradores, reducción de tiempo y de costos.

### **3.8 Capturas del sistema**

#### **a) Ingreso al sistema**

En esta primera sección es para poder ingresar al sistema con una cuenta designada por el administrador que se basa es usuario y contraseña.



## b) Portada del sistema

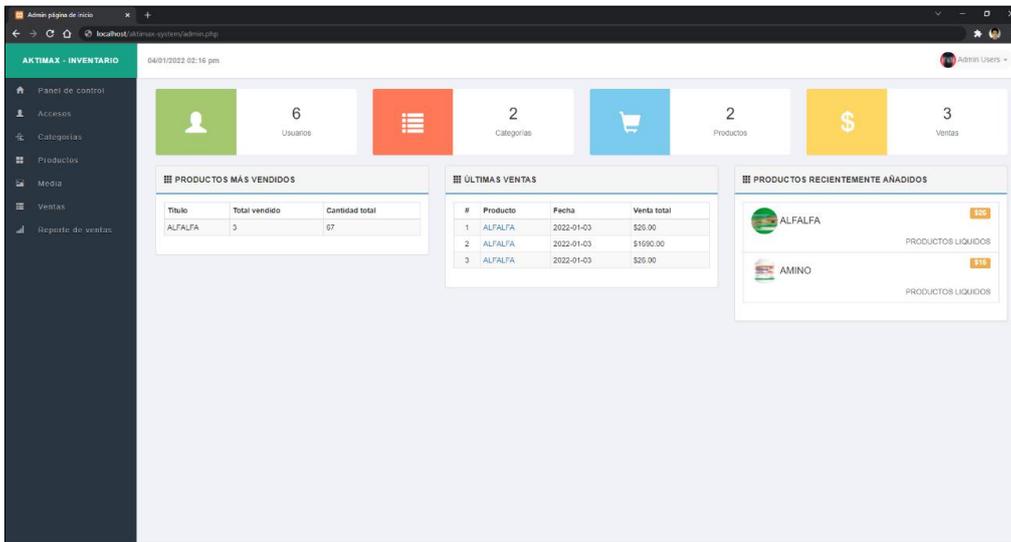
Luego de ingresar al sistema con la cuenta designada podemos ver la portada de ingreso. En la parte izquierda se aprecia un listado de opciones para el usuario.



Figura 18: Portada del sistema  
Fuente: Elaboración propia

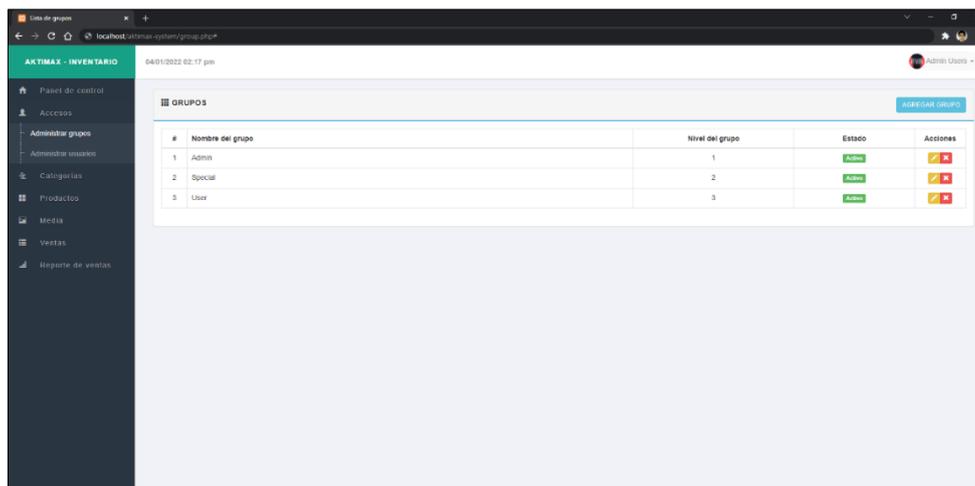
## c) Panel de control

En el panel de control podemos ver un resumen de todo lo que se han ingresado en el sistema como usuarios, categorías, productos, etc.



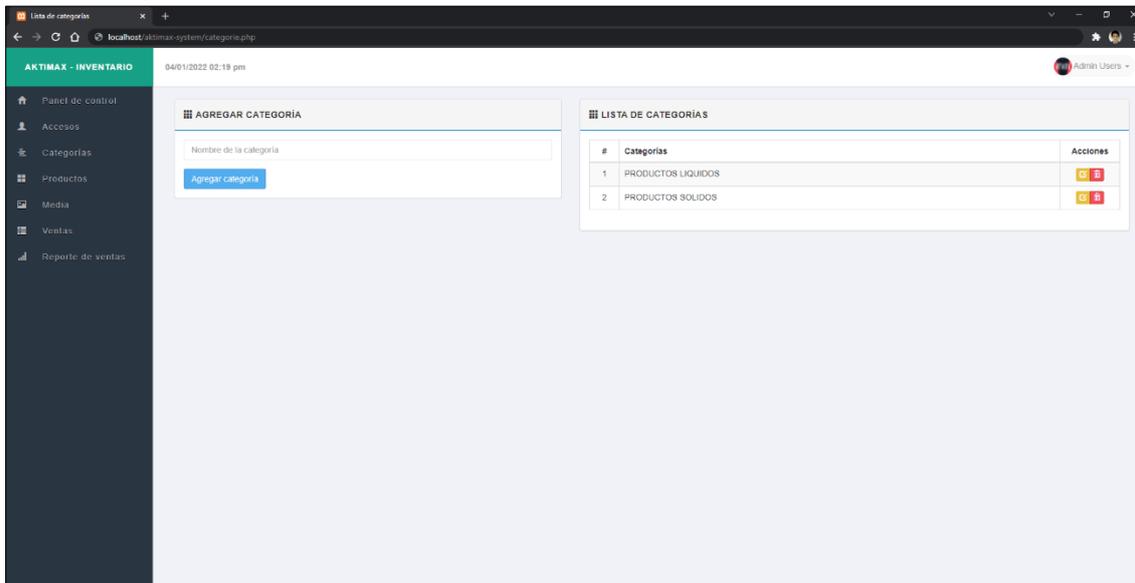
#### d) Administración de grupo

En el administrador de grupo podemos crear tipos de accesos para los usuarios y como también podemos editar y eliminar los grupos.



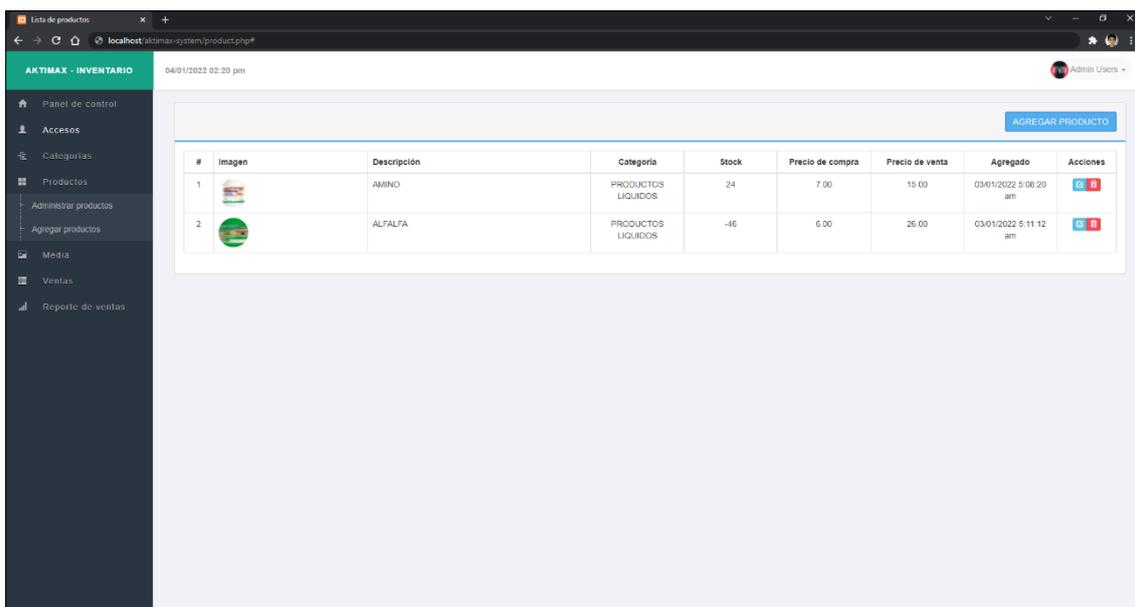
#### f) Categorías de productos

En las categorías de productos puedes agregar, editar y eliminar, también podemos ver el listado de categorías ya creados.



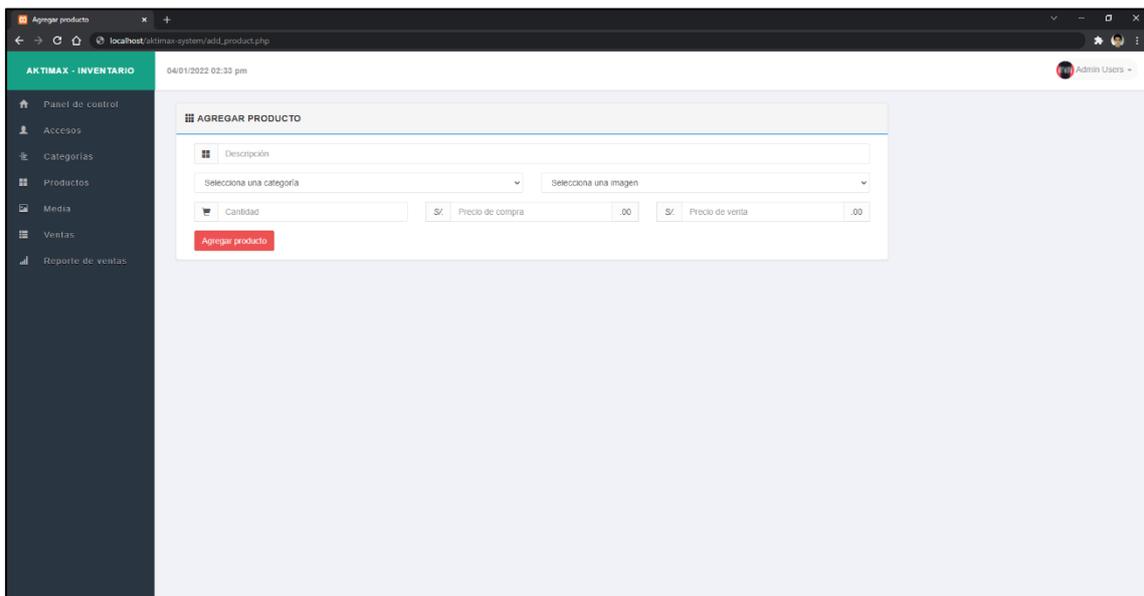
### g) Productos agregados

Los productos agregados podemos administrar la edición o eliminación de los productos ya registrados, como también visualizamos un botón para poder agregar nuevos productos.



## h) Agregar productos

En agregar productos nos muestra de manera selectiva de como insertar un nuevo producto seleccionando categorías, imagen y costos.



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/aktimax-system/add_product.php`. The page title is "Agregar producto" and the system name is "AKTIMAX - INVENTARIO". The date and time are "04/01/2022 02:33 pm". The user is logged in as "Admin Users".

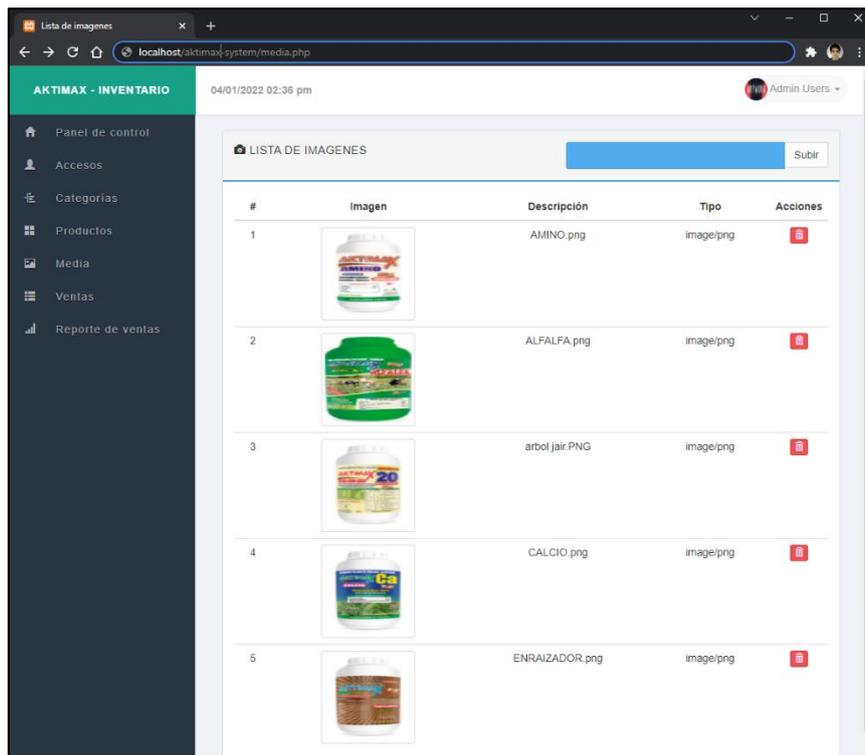
The main content area is titled "AGREGAR PRODUCTO" and contains the following form fields:

- A text input field for "Descripción".
- A dropdown menu for "Selecciona una categoría".
- A dropdown menu for "Selecciona una imagen".
- A text input field for "Cantidad".
- A text input field for "Precio de compra" with a currency symbol "S/." and a value of ".00".
- A text input field for "Precio de venta" with a currency symbol "S/." and a value of ".00".

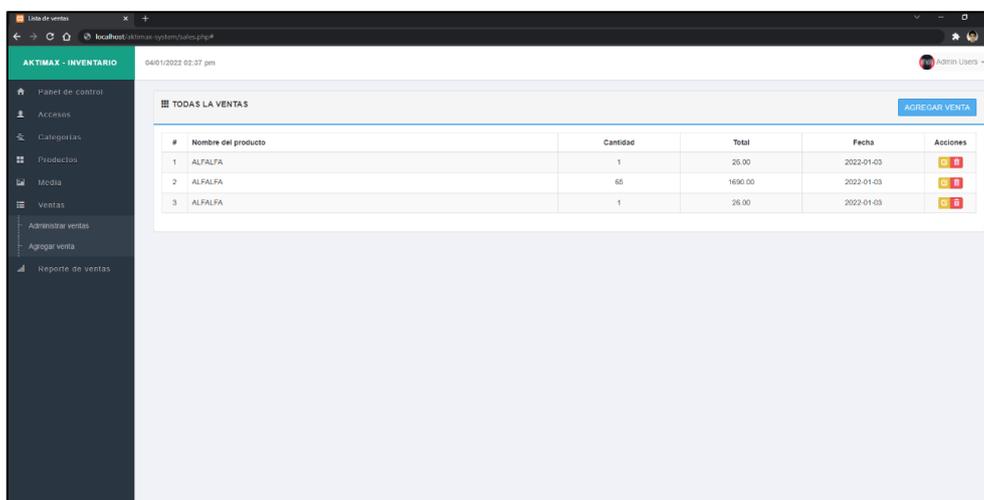
At the bottom of the form is a red button labeled "Agregar producto".

## i) Listado de imágenes

El listado de imágenes se puede visualizar las imágenes ya insertadas como también se puede agregar las imágenes nuevas.



## j) Listado de las ventas



## k) Administrar ventas

En esta sección de administrar ventas tenemos un listado de las ventas que se generaron al día, también podemos eliminar y editar las ventas.

01/10/2022 02:02 pm

Admin Users

TODAS LA VENTAS

AGREGAR VENTA

#	Nombre del producto	Cantidad	Total	Fecha	Acciones
1	ALFALFA	1	25.00	2022-01-03	<a href="#">G</a> <a href="#">E</a>
2	ALFALFA	65	1650.00	2022-01-03	<a href="#">G</a> <a href="#">E</a>
3	ALFALFA	1	25.00	2022-01-03	<a href="#">G</a> <a href="#">E</a>

### k) Editar ventas

En esta parte de editar ventas es un parte muy importante ya que depende de ello podemos ver el reporte de ventas total.

04/01/2022 02:38 pm

Admin Users

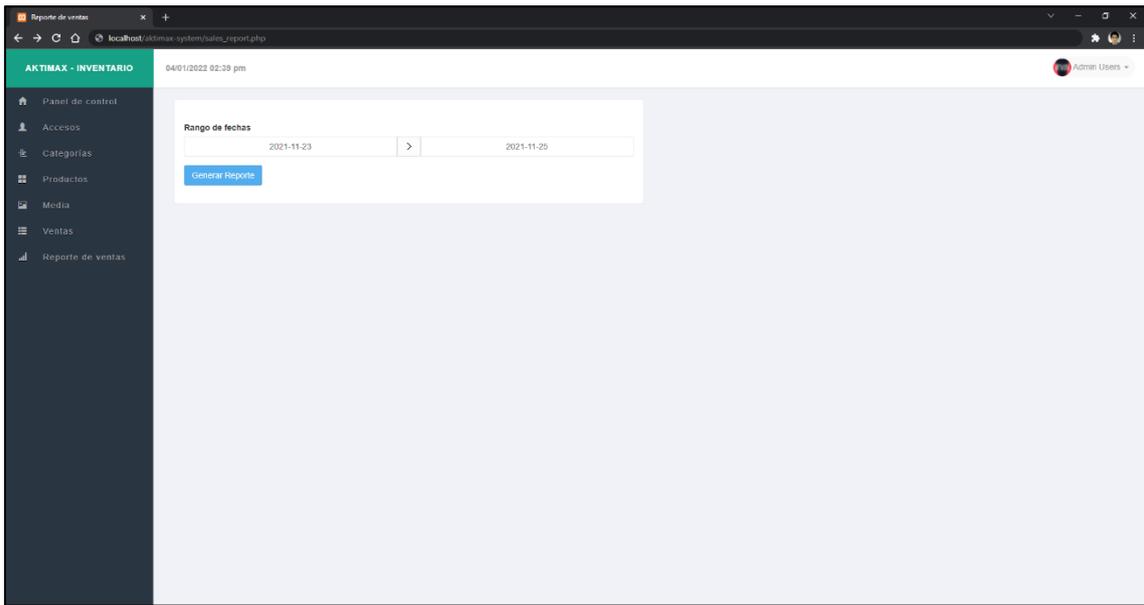
Busqueda: AMINO

EDITAR VENTA

Producto	Precio	Cantidad	Total	Agregado	Acciones
AMINO	15.00	1	15.00	04/01/2022	<a href="#">G</a> <a href="#">E</a> <a href="#">A</a>

### l) Reporte de ventas diarias y por fecha

En el reporte de ventas por fecha podemos escoger ventas pasadas y las ventas diarias podemos ver todo lo que se vendió el mismo día.



## **CAPITULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **4.1 CONCLUSIONES**

4. El diseño de un sistema de inventario ha sido satisfactorio y beneficioso, para los empleados. Obteniendo como resultado un mejor proceso de registros de información y a la vez un mejor control y monitoreo del inventario.

5. La mayoría de los encuestados tienen conocimiento sobre las ventajas del diseño de un sistema de inventario ya que la mayoría opinan que la implementación ayudará a los procesos de registro de información de los productos, lo que por esta manera se podrá lograr un mejor control del inventario, lo que conlleva la disminución de tiempo y costos.

6. Se concluye, que los aportes del estudio el diseño de sistema de inventario nos ayuda a realizar la optimización y gestión de inventario, de tal manera pretender reducir los errores en la existencia del control de mercadería en la empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C., lo cual permitiendo de esta manera obtener un orden del control de información de los inventarios y mejorar la calidad de almacenamiento y distribución.

## **4.2 RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda mantener actualizaciones del diseño de sistema de inventario tal como el sistema y lo equipos informáticos donde se tendrá acceso al sistema de inventario para poder evitar futuros errores.
2. En esquemas tradicionales del control de inventario, se tendrá que tener adaptabilidad a los cambios y actitud al frente por el incremento de información manejada por lo cual tener herramientas informáticas adecuadas para el óptimo trabajo.
3. El diseño de sistema de inventario no será suficiente para el éxito de la empresa GROUP AGROTERRA LUROA S.A.C., ya que es necesario el cambio de todas las áreas. El sistema de inventario no cumple una buena funcionalidad si no existe el personal capacitado para su manejo y un lugar de trabajo confiable para su implementación.

## BIBLIOGRAFIA

Ackoff, R. (1974). Rediseñando el futuro. Limusa

Aguirre, J. (2004) Sistema de costeo. Universidad Jorge Tadeo Lozano

Albuja, K,Zapata, W. (2014) DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIO PARA REDUCIR LAS PÉRDIDAS EN LA EMPRESA TAI LOY S.A.C. - CHICLAYO 2014. UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN.

Alvarado, A., Berrios A. (2014) Diseño de Sistema de Gestión de Inventario de Materia Prima de La Empresa “MOBI-EQUIPOS, S.A.”. UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA.

Anaya, J. (2007) Logística integral. Esic.

Anaya, J. (2008). Almacenes. Esic.

Armstrong, G. y Kotler, P. (2001). Marketing. Prentice Hall.

Arredondo, M. (2015). Contabilidad y análisis de costos Patria.

Barry, R. (2006). Métodos Cuantitativos para los Negocios. Pearson Education

Bass, L., Clements, P. y Kazman, R. (2003). Software Architecture in Practice. Addison-Wesley

Beck, M. (2017) Teoría y práctica. Cengage

Bentley, L. y Whittem, J. (2008) Analisis de sistemas diseño y métodos. McGRAW-HILL

Bosch, J. (2000) Design and Use of Software Architectures. Harlow

Charles, H. (2004). Contabilidad. Pearson

- Chaves, E. (1975). Administración de materiales. EUNED
- Cruz, A. (2017). Gestión de inventarios. IC Editorial.
- Cuevas, F. (2004). Control de costos y gastos en los restaurantes. Limusa
- Dolores, M. Ramos, I. (2000) Ingeniería del software y base de datos. Universidad de castilla.
- Durán, Y. (2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. (1),55-78. En: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4655/465545892008>
- Dym, L y Little, P. (2002) El proceso de diseño en Ingeniería.
- Elmasri, R y Navathe, N. (2007). Fundamentos de sistemas de base de datos. PEARSON EDUCACIÓN S.A.
- Endira Ferm N, Endira Fermín (2012) Diseño de Un Sistema de Control de Inventario de Materia Prima. Académica Española
- Escudero, J. (2005). Almacenaje de Productos. Paraninfo.
- Feltrero, R (2007). Software libre y la construcción ética de la sociedad del conocimiento. Icaria
- Fermín, E. (2012). Diseño de Un Sistema de Control de Inventario de Materia Prima. Académica Española
- Fernandez, V. (2006). Desarrollo de sistemas de información. UPC

Fuentes, B. (2019) DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTION DE INVENTARIO PARA MINIMIZAR COSTOS EN UNA EMPRESA COMERCIALIZADOR DE REPUESTOS AUTOMOTRIZ. UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA

Fulmer, R. (1979). Management and Organization: An Introduction to Theory and Practice. Barnes & Noble Books-Imports

Garcia, A. (2015). Diseño de bases de datos relacionales. Elearning S.L.

Garlan, D. y Shaw, M. (1993). "An introduction to software architecture".

Gitman, L. (1986). Fundamentos de la administración financiera. Harla

Gonzales, C. y Mora, C (2016). Desarrollo de Videojuegos: Un Enfoque Práctico.. Cursos en Español

Gonzales, R. (2005). Control del aprovisionamiento de materias primas. Parainfo

Groover, M. (2000). Fundamentos de manufactura moderna. Prentice Hall

Guzmán, H. y Jiménez, R. (2011) El arte de reducir gastos en la empresa. Hipertexto.

Heredia, J. (2001) Sistema de indicadores para la mejora y el control integrado de la calidad de los procesos. Universidad Jaume I

Hernandez, C. (2011) planificación y programación. EUNED

Horngren, Ch. (2006). Contabilidad de Costos: Un Enfoque Gerencial. Pearson Education

Jhonson, R, Kast, F. y Rosenzweig, J. (1983) teoría, integración y administración de sistemas. Limusa

Keller, K. (2006). Dirección de marketing. Pearson educación

Kendall, K y Kendall, E. (2005) análisis y diseño de sistemas. Prentice hall

Koltler, P. (2002). Dirección de marketing. Pearson educación

Krajewski, L. y Ritzman, L. (2000) administración de operaciones: estrategia y análisis. Alhambra

Ladron, M. (2020) Gestión de inventario. Tutor formación

López, F. (2021). Logística de aprovisionamiento. Parainfo.

Lopez, J. (2014). Gestión de inventarios. Elearning

Maldonado, C. (2021). Modelamientos basados en agestes (MBA). Universidad del bosque

Maquera, S. (2020) Diseño de un sistema de inventarios, para la mejora de rotacionde existencia en la empresa distribuciones D'FRIO – AREQUIPA 2019. Universidad Tecnológica del Perú.

Marquez, F. (2014) Unix programación acanzada. Ra – Ma

Martinez, E., Vara, J., Sanchez, B. (2005). Diseño de bases de datos objeto-relacionales con UML. Dykinson

Martínez, F y Gallegos, A. (2017) Programación de base de datos relacionados. Ra-ma

Mazon, J., Vela J. y Trujillo, J. (2013). Diseño y explotación de almacenes de datos. Club universitario

Meana, P. (2017). Gestión de inventarios. Paraninfo

Míguez, M. y Bastos, A. (2006). Introducción a la gestión de stocks. Ideaspropias

Molina, J. y Jimenez, M. (2013) Programación grafica para ingenieros. Marcombo

Montilva, J. (1986). Desarrollo de sistemas de información. ULA

Moreno, J. (2018). Prontuario de finanzas empresariales. Patria educación.

Moya, J (2003). Investigación de operaciones. Cámara de costarricense del libro

Muller, M. (2005) Fundamentos de administración de inventarios. Norma.

Muñoz, C. (2002). auditoria en sistemas computacionales. Pearson

Olavarrieta, J. (1999). Conceptos generales de productividad, sistemas, normalización y competitividad. Universidad iberoamericana.

Pacheco, G. y Jara, H. (2009) Hackers al descubierto. Banfield.

Parra, P. (2005). Gestión de stocks. Esic

Paucar, M(2019) Sistema de Gestión de costos en las pymes del Perú para lograr un adecuado desarrollo.

Perales, V. (2012) Creatividad y discursos hipermedia. Edit.um

Piñero, J. (2014). Diseño de bases de datos relacionados. Paraninfo

Pugh, S (1990). Diseño de producto exitoso: qué hacer y cuándo. Butterworth-Heinemann

RAMBAUX, A. (1980). Gestión económica de stocks. Hispano Europea

Reyero, B. (2016). Gestión de pedidos y stocks: Organización de operaciones de recepción, movimientos y salidas de mercancía en el almacén. Ideaspropias

Ricardo. C. (2009). Base de datos.Mc Grawa Hill.

Rivero, E. (2005). Bases de datos relacionales: fundamentos y diseño lógico. Comillas

Rolando, J. et alt. (2018) “SNAIL” una metodología hibrida para el desarrollo de aplicaciones web. 3Ciencias

Rubio, J. y Villarroel, S. (2012). Gestión de pedidos y stock. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte-Área de Educación

Rural, A. (2010). Sistemas de Información. En: <http://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion>

Sánchez, E. (2012) el concepto diseño en el taller de diseño: reflexiones teóricas. Insigne visual. (4), 3-4.

Sarkis, M.(2022) Diseño de un Sistema de Gestión de inventarios para el Grupo Farmahumana. Universidad Católica Andrés Bello.

Satizabal, M. (2014) DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA ASA INDUSTRIES S.A.S. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE.

SENN, J. (1994). Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Mc-Graw Hill }

Sommerville, L. (2005). Ingeniería de Software. Adison Wesley

Soriano, C. (1997). Compras e inventarios. Diaz de santos

Stren, L. (1999). Canales de comercialización. PRENTICE HALL

Suárez, K. (2011) Sistemas de información. UNESUM. En:

Taha, H. (2004). Investigaciones de operaciones. Pearson education

Urzelai, A. (2006). Manual básico de logística integral. Diaz de santos

Van, J. (2005). Fundamentos de Administración Financiera. Pearson

Wong, W. (1995). Fundamentos del diseño. Gustavo Gili S.A.

## ANEXOS

### Operacionalización de las variables

<b>Nombre de la variable</b>	<b>Concepto de la Variable</b>	<b>Operacionalización de las variables</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Diseño de sistema</b>	El diseño de sistemas es la estructura de los componentes, modulo, interfaz y datos que van a satisfacer las necesidades específicas del sistema para tener en claro la calidad y eficiencia.	El diseño de sistema permitirá realizar el proceso de registro, control y almacenamiento de los datos.	Diseño del sistema web	Compatibilidad
			Hardware y software	Rendimiento
			Base de datos	Seguridad de información
<b>Inventario</b>	Inventario es el listado de productos o servicios, ya que nos ayuda a contabilizar en orden el listado.	El inventario nos permite realizar el orden de los productos y ventas en general.	Productos	Entrega a tiempo
			Almacenamiento	Orden