



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE ICA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ICA
FACULTAD DE INGENIERÍA, CIENCIAS Y ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

TESIS

**“APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACÉN EN
EL VIVERO GENESIS S.A.C, ALTO LARAN – CHINCHA – 2020”**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Calidad y diseño de procesos productivos

Presentado por:

Milagros Del Pilar Bautista Quispe

Ingrid Yaneth Mora Bautista

Tesis desarrollada para optar el Título de Ingeniera Industrial

Docente asesor:

Moreno Heredia Armando Jose

Código Orcid N° 0000-0002-6564-3344

Chincha, Ica, 2021

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a Dios, A nuestros padres, por confiar en nosotros y ser guía en cada uno de nuestros pasos.

A la Universidad Autónoma de Ica por darnos la oportunidad de culminar una etapa y así lograr ser una persona de éxito.

AGRADECIMIENTOS

A nuestros docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Industrial por su enseñanzas y a nuestro asesor que nos facilitaron durante el desarrollo de nuestro proyecto.

RESUMEN

El propósito de esta tesis es proponer una implementación de un sistema de información para la gestión del almacén.

Vamos, en primer lugar, a analizar la problemática y problema de la Institución. A partir de dichos estudios trataremos de señalar su solución en el ámbito de la estrategia empresarial aplicada a la parametrización de sistemas de información. Donde propondremos un módulo que gestione los registros de entrada y salida de productos del almacén del Vivero Genesis S.AC. y que incluya una serie de funciones y características fundamentales; a continuación se definirán los componentes necesarios, las relaciones entre ellos y el flujo de información.

Definiremos una metodología para crear unas bases interactivas de conocimientos que incluyan por un lado reglas sobre conocimientos propios tales como parámetros y funcionamiento del sistema de información. De esa forma transformaremos los conocimientos de expertos y manuales en conocimientos formalizados que sean fácilmente interpretables por un sistema informático y fácilmente comprensible por sistemas de información, trabajadores y directivos de empresas de todo tipo de sectores.

Expondremos a continuación las conclusiones con los temas tratados, resaltando entre ellas la importancia y novedad de la aplicación de sistemas inteligentes en el entorno de definición de la gestión empresarial y de la construcción del conocimiento estratégico de manera formalizada, verificable, interactiva y poco costosa. Entre los trabajos futuros y líneas de investigación abiertas destacaremos la necesidad de creación de diversas taxonomías empresariales y diversos criterios de calidad que guíen al asistente propuesto de forma personalizada y la ampliación del marco metodológico a otras áreas y actividades.

Incluiremos finalmente las fuentes documentales (referencias bibliográficas y sitios web) en las que se inspira este trabajo, sin propósito alguno de exhaustividad, ya que nos movemos en un marco referencial sometido a cambios continuos.

El presente trabajo ha sido estructurado en 5 capítulos, los mismos que se describen a continuación:

El Primer Capítulo, contiene el planteamiento del problema, es decir, la descripción de la realidad sobre la cual se desarrolla la investigación; los objetivos, la metodología y las técnicas empleadas en la tesis.

El Segundo Capítulo, corresponde al marco teórico de la investigación; se muestran todos los conceptos relacionados en el Control del proceso de Almacén, Previamente se ha realizado la comprobación de la autenticidad del tema abordado, haciendo la verificación de las fuentes de información bibliográfica.

En el tercer capítulo, se realiza el estudio de factibilidad, respondiendo a los tres criterios principales de evaluación, luego, se hace el análisis del proceso de Control de Almacén, se modela la situación actual y se propone un modelo de trabajo.

En el cuarto capítulo se realiza el análisis estadístico respectivo de la información obtenida durante el periodo de prueba de la aplicación y se realiza a la vez la interpretación de los resultados a través de los instrumentos y técnicas de medición en su desarrollo.

En el quinto capítulo se detallan las conclusiones que son las respuestas a los objetivos planteados en el capítulo I y las recomendaciones planteadas por los investigadores.

Palabras Claves: Gestión Logística, Viveros S.A.C, Sistemas de Información.

ABSTRACT

The purpose of this thesis is to propose an implementation of an information system for warehouse management.

We are going, first of all, to analyze the problems and problems of the Institution. Based on these studies, we will try to indicate its solution in the field of business strategy applied to the parameterization of information systems. Where we will propose a module that manages the entry and exit records of products from the Vivero Genesis S.AC. and that includes a series of fundamental functions and characteristics; Next, the necessary components, the relationships between them and the information flow will be defined.

We will define a methodology to create interactive knowledge bases that include, on the one hand, rules on own knowledge such as parameters and operation of the information system. In this way we will transform the knowledge of experts and manuals into formalized knowledge that is easily interpretable by a computer system and easily understood by information systems, workers and managers of companies of all types of sectors.

Below we will present the conclusions with the topics discussed, highlighting among them the importance and novelty of the application of intelligent systems in the definition of business management and the construction of strategic knowledge in a formalized, verifiable, interactive and inexpensive way. Among future work and open lines of research, we will highlight the need to create various business taxonomies and various quality criteria that guide the proposed assistant in a personalized way and the extension of the methodological framework to other areas and activities.

Finally, we will include the documentary sources (bibliographic references and websites) on which this work is inspired, without any purpose of exhaustiveness, since we move within a referential framework subject to continuous changes.

This work has been structured in 5 chapters, the same ones that are described below:

The First Chapter contains the statement of the problem, that is, the description of the reality on which the investigation is developed; the objectives, the methodology and the techniques used in the thesis.

The Second Chapter corresponds to the theoretical framework of the investigation; All the related concepts are shown in the Control of the Warehouse process. Previously, the authenticity of the topic addressed has been verified, verifying the sources of bibliographic information.

In the third chapter, the feasibility study is carried out, responding to the three main evaluation criteria, then, the analysis of the Warehouse Control process is made, the current situation is modeled and a working model is proposed.

In the fourth chapter, the respective statistical analysis of the information obtained during the test period of the application is carried out and at the same time the interpretation of the results is carried out through the instruments and measurement techniques in its development.

The fifth chapter details the conclusions that are the answers to the objectives set out in chapter I and the recommendations made by the researchers.

Keywords: Gestión Logística, Viveros S.A.C, Information Systems.

**APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACÉN EN EL VIVERO GENESIS
S.A.C, ALTO LARAN – CHINCHA – 2020**

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT	vi
TABLA DE CONTENIDOS.....	viii
1.1 Descripción de la Realidad Problemática.....	2
1.2 Delimitaciones y Definición del Problema	5
1.2.1 Delimitaciones.....	5
A. Delimitación Espacial	5
B. Delimitación Temporal.....	5
C. Delimitación Social	5
D. Delimitación Conceptual.....	6
1.2.2 Definición del Problema	9
1.3 Formulación del Problema	10
1.4 Objetivo de la Investigación	10
1.5 Hipótesis de la Investigación	10
1.6 Variables e Indicadores	10
1.6.1 Variable Independiente	10
A. Conceptualización de Indicadores	10
B. Operacionalización de Indicadores.....	10
1.6.2 Variable Dependiente.....	11
A. Conceptualización de Indicadores.....	11
B. Operacionalización de Indicadores.....	12
1.7 Viabilidad de la investigación.....	12
1.7.1 Viabilidad Económica.....	12
1.7.2 Viabilidad Técnica	13
1.7.3 Viabilidad Operativa	13
1.8 Justificación e Importancia de la Investigación	13
1.8.1 Justificación.....	13
1.8.2 Importancia	13

1.9	Limitaciones de la Investigación	14
1.10	Tipo y Nivel de la Investigación	14
1.10.1	Tipo de investigación.....	14
1.10.2	Nivel de investigación.....	14
1.11	Método y Diseño de la investigación.....	15
1.11.1	Método de la investigación	15
1.11.2	Diseño de la investigación.....	15
1.12	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información	16
1.12.1	Técnicas.....	16
1.12.2	Instrumentos	16
1.13	Cobertura de Estudio.....	17
1.13.1	Universo.....	17
1.13.2	Población	17
1.13.3	Muestra	17
2.1	Antecedentes de la Investigación	20
2.2	Marco Histórico.....	24
2.2.1	Sistema de Gestión.....	24
2.2.2	Gestión de Almacén	27
2.2.3	Sistema de Información.....	29
2.2.4	Control de Almacén.....	31
2.2.5	Calidad Servicio	32
2.2.6	CADENA DE SUMINISTRO (SUPPLY CHAIN).....	33
2.3	Marco Conceptual	36
2.3.1	Sistema de Gestión de Almacén.....	36
2.3.2	Proceso de Control de Productos.....	39
2.3.3	Sistema de información	44
2.3.4	Gestión de Almacén	46
2.3.5	Control de Almacén.....	53
2.3.6	Calidad de Servicio	56
2.3.7	Sistema de Información de Almacén (SGA)	59
3.1	Aplicacion del SGA	63
3.1.1	Planificación	63
3.1.2	RESEÑA HISTORICA.....	64
3.1.3	POLITICA DE LA EMPRESA:	65

3.1.4	VALORES:	65
3.1.5	ORGANIGRAMA.....	66
3.1.6	Clima Organizacional	66
3.1.7	Área logística	67
3.1.8	Area Logistica.	67
3.1.9	AREA DE ALMACÉN	68
3.1.10	REGLAMENTO DEL ALMACEN	68
3.2	FODA.....	69
3.3	DIAGRAMA DE ISHIKAWA	71
3.4	Estudio de Factibilidad.....	71
3.4.1	Factibilidad Técnica.....	71
3.4.2	Factibilidad Operativa.....	71
3.4.3	Factibilidad Económica	72
3.5	PROCESO ENTRADA AL ALMACEN	75
3.6	Modelo del Proceso de Control de Almacén (AS-IS).....	75
3.7	Modelo del Proceso de Propuesto de Control de Almacén (TO-BE).....	76
3.8	Sistema de Información SGA.....	77
3.8.1	Ingreso al almacen :.....	77
3.8.2	Producto ingresado al sistema	78
3.8.3	Proceso Salida del Almacen	79
3.8.4	Vale de Salida y Requerimiento de consumo.....	79
4.1	Análisis e Interpretación de Resultados de la Pre-Prueba	82
4.1.1	Para la variable independiente	82
4.1.2	Para la Variable Dependiente.....	82
4.1.3	Análisis Descriptivo de los Indicadores en POST Prueba.....	96
4.2	Comparación de Estadísticos de los Indicadores.....	109
4.2.1	Y1: Tiempo en Registrar los Bienes	109
4.2.2	Y2: Tiempo empleado para conocer el stock de los insumos	110
4.2.3	Y3: Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida	111
4.2.4	Y4: Satisfacción al Servicio	112
4.3	Prueba de Hipótesis de los Indicadores.....	113
4.3.1	Hipótesis general del Indicador Y1: Tiempo en registrar los Bienes	113
4.3.2	Hipótesis general del Indicador Y2: Tiempo empleado para conocer el stock de los bienes e insumos	115

4.3.3 Hipótesis general del Indicador Y3: Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida	117
4.3.4 Hipótesis general del Indicador Y5: Satisfacción al servicio	119
5.1. Conclusiones	123
5.2. Recomendaciones	124
BIBLIOGRAFIA.....	125
ANEXO.....	127

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No 1 Estado cumplimiento-variables diagnóstico	3
Gráfico No 2 Impacto de China en las diferentes industrias,2020	4
Gráfico No 3 Cadena de Suministro	29
Gráfico No 4 Elementos de una Cadena de Suministro	35
Gráfico No 5 Gestión de almacén	36
Gráfico No 6 Sistema de Gestión de almacenes.....	39
Gráfico No 7 Elementos de Control	40
Gráfico No 8 Stock Obsoletos.....	48
Gráfico No 9 Verificación y Control de Calidad	49
Gráfico No 10 Proceso de Distribución	50
Gráfico No 11 Distribución Física	51
Gráfico No 12 Stock	52
Gráfico No 13 Sistema de Gestión de Calidad.....	57
Gráfico No 14 SGA ERP ODOO.....	60
Gráfico No 15 Modulo de Ventas.....	61
Gráfico No 16 Vivero Genesis SAC	63
Gráfico No 17 Organigrama de la Empresa	65
Gráfico No 18 Area Logistica de la Empresa	66
Gráfico No 19 Análisis Foda	69
Gráfico No 20 Diagrama de ishikawa	70
Gráfico No 21 Diagrama AS-IS del Vivero	75
Gráfico No 22 Diagrama TO-BE del Vivero.....	76
Gráfico No 23 Reporte de Facturas	76
Gráfico No 24 Ingreso de Facturas.....	77
Gráfico No 25 Kardex de Producto	77
Gráfico No 26 Salida de Producto	78
Gráfico No 27 Generador de Vales.....	78
Gráfico No 28 Requerimiento de Gasolina.....	79
Gráfico No 29 Resumen para Pre Indicador Y1	84
Gráfico No 30 Probabilidad de Y1_Pre Normal.....	84
Gráfico No 31 Resumen para Pre Indicador N°2	88
Gráfico No 32 Probabilidad de Y1_Pre Indicador N° 2 Normal	88
Gráfico No 33 Resumen Pre Indicador N°3	92
Gráfico No 34 Gráfica de Probabilidad de Pre Indicador N°3	92

Gráfico No 35 Totales en Porcentajes	95
Gráfico No 36 Resumen para Post Indicador N°1	98
Gráfico No 37 Resumen de Probabilida para Post Indicador N°1	98
Gráfico No 38 Cuadro de Datos Recolectados:Indicador Y2 Post-Prueba.....	79
Gráfico No 39 Resumen para Post Indicador Y2	101
Gráfico No 40 Gráfica de Probabilidad de Post Indicador Y2.....	102
Gráfico No 41 Resumen Post Indicador N°3.....	105
Gráfico No 42 Gráfica de Probabilidad de Post Indicador N°3	105
Gráfico No 43 Totales en Porcentajes post prueba.....	107
Gráfico No 44 Grafica de comparación de pre y post prueba.....	111
Gráfico No 45 Gráfica de Distribución.....	113
Gráfico No 46 Gráfica de Distribución Indicador Y2.....	115
Gráfico No 47 Gráfica de Distribución Indicador Y3.....	117
Gráfico No 48 Distribución de satisfacción del cliente.....	119
Gráfico No 39 Resumen para Post Indicador Y2	101
Gráfico No 40 Gráfica de Probabilidad de Post Indicador Y2.....	102

INDICE DE TABLAS

Tabla No 1 Indicadores de la Variable Independiente	11
Tabla No 2 Indicadores de la Variable Dependiente.....	12
Tabla No 3 Costos en Hardware	71
Tabla No 4 Costos en Software.....	72
Tabla No 5 Costos en Personal.....	72
Tabla No 6 Tabla Resumen de Costos Pre-Operativos	72
Tabla No 7 Gastos Operativos	73
Tabla No 8 Beneficios Directos	73
Tabla No 9 Beneficios Indirectos.....	73
Tabla No 10 Variable Independiente Pre Pueba.....	81
Tabla No 11 Cuadro Resumen de Datos Recolectados: Indicador Y1 Pre-Prueba.....	81
Tabla No 12 Cuadro Estadísticos Descriptivos Pre	83
Tabla No 13 Cuadros Resumen de Datos Recolectados:Indicador Y2 Pre-Prueba.....	85
Tabla No 14 Cuadro Estadísticos Descriptivos Pre	87
Tabla No 15 Cuadro de Datos Recolectados:Indicador Y3 Pre-Prueba.....	89
Tabla No 16 Cuadro Estadísticos Descriptivos Pre	91
Tabla No 17 Escala de Likert	93
Tabla No 18 Tabla de resultados de la encuesta.....	93
Tabla No 19 Resultados de la encuesta	94
Tabla No 20 Resultados en Porcentajes	94
Tabla No 21 Cuadro Resumen de Datos Recolectados:Indicador Y ₁ Post-Prueba.....	95
Tabla No 22 Cuadro Estadístico Descriptivo Post	97
Tabla No 23 Cuadro Resumen de Datos Recolectados:Indicador Y ₂ Post-Prueba.....	99
Tabla No 24 Cuadro Estadístico Descriptivo Post	101
Tabla No 25 Cuadro de Datos Recolectados: Indicador y ₄ Post-Prueba.....	102
Tabla No 26 Cuadro Estadísticos Descriptivos Post	104
Tabla No 27 Escala de likert(valorización).....	106
Tabla No 28 Tabla de resultados de la encuesta post prueba.....	106
Tabla No 29 Resultados de las Encuestas Post Prueba.....	107
Tabla No 30 Resultados en Porcentajes Post prueba	107
Tabla No 31 Comparación del Indicador Y1 Pre-prueba, Y1Post-Prueba	108
Tabla No 32 Comparación del Indicador Y2 Pre-prueba, Y2Post-Prueba	109
Tabla No 33 Comparación del Indicador Y3 Pre-prueba, Y3Post-Prueba	110

Tabla No 34 Y4: Satisfacción al Servicio.....	111
Tabla No 35 Tabla de doble entrada Encuesta Satisfacción al Cliente.....	118

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1 Descripción de la Realidad Problemática

En esta época surgen muchas organizaciones, las cuales cada vez son más globalizadas y esto ha originado una enorme competitividad entre instituciones de distintos rubros.

Según los adelantos tecnológicos emergen novedosas tecnologías y herramientas para mejorar los procesos de las grandes y medianas organizaciones en todo el mundo.

Sin embargo hoy los tiempos han cambiado y la forma de operar de las organizaciones además, lo que ha llevado a las empresas a tener en mente, el llevar a cabo un instrumento que les posibilite tener información estratégica y logren realizar el planteamiento de fines y su medición.

En el ámbito nacional, el proceso de control de almacén no se hace de la mejor forma pues no se cuenta con herramientas tecnológicas que apoyen a mantener el control de y tener una supervisión correcta de las ocupaciones que se hace en el sector de almacén, que es frecuentemente criticado por su ineficiente tarea como en regulación de poder contar con de un definido bien en el instante y el caso que se ocupe.

A nivel local, hay instituciones públicas que no satisfacen las necesidades poblacional, primordialmente esas ocupaciones que se hacen en la zona de almacén, debido a que no se cuenta con los Bienes que se requieren en un definido instante.

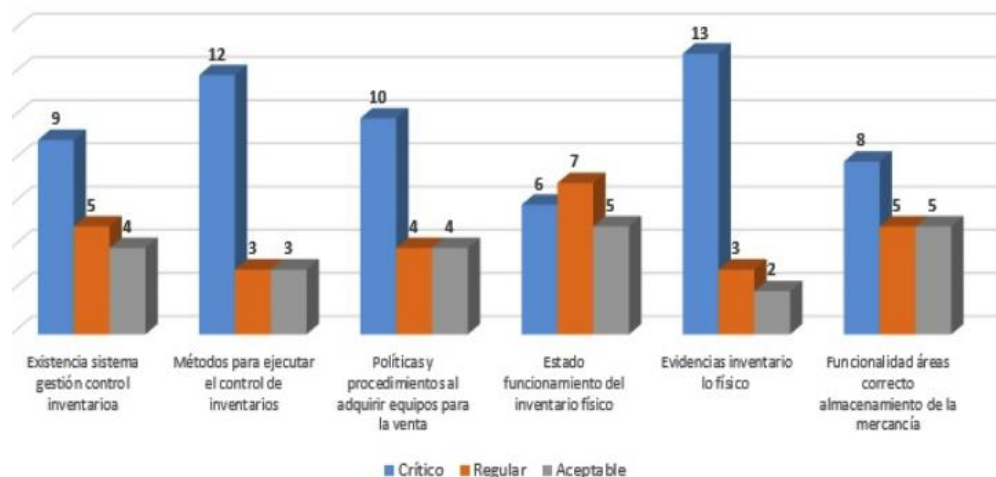
La adopción de procedimientos para llevar a cabo el control de inventarios; las maneras establecidas para planear la compra para la comercialización y producción de una organización; el nivel de desempeño del inventario físico; pruebas de los formatos para inventariar lo físico; adaptabilidad de las zonas laborales para el adecuado almacenamiento de la mercancía; políticas establecidas para el control de inventarios; cumplimiento de los métodos, son los principales problemas que presentan las Instituciones actualmente.

Es dificultoso manejar inventarios y el control de facturas existentes; la comparación de valores según KARDEX con los registros del sistema de inventarios en intervalos de tiempo; evidenciar el funcionamiento de stocks mínimos y máximos de almacén; nivel de custodia de los artículos según su

naturaleza del deterioro físico; la administración con proveedores, realidad de cartera de proveedores, condiciones de negociación y entregas. hincapié en los ciclos de constataciones físicas de inventarios; administración atención al comprador y efecto del sistema de inventarios en la satisfacción final de éste, también son problemas que derivan de la Gestión del Almacén.

Sin embargo, realizada la encuesta de satisfacción a los consumidores de la organización, según Muchacho y Guerra (2016), los motivos de elección de un adecuado sistema de Gestión de Almacenes permite incrementar el grado de fidelización del cliente; nivel de satisfacción del servicio; mejorar el grado de disponibilidad de esta organización frente a las necesidades; criterio del cumplimiento de la garantía ofrecida por esta organización a los productos defectuosos o afectados; vida y satisfacción por facilidades de pago; velocidad e inmediatez en la compra de productos¹. Todo ello según muestra en el gráfico 1.

GRÁFICO N° 1
Estado cumplimiento - variables diagnóstico



La enfermedad pandémica originada en China, considerada en la actualidad como "la fábrica de todo el mundo", ha causado que cada una de las cadenas de abasto en todo el mundo se hayan observado dañadas, bien por falta de abasto de materias o bien por un retraso fundamental en las entregas de estas, en especial en productores y minoristas.

¹ <http://www.revistaespacios.com/a20v41n03/20410307.html>

Todo ello ha puesto a prueba la resistencia y adaptabilidad de las cadenas de abastecimiento de una cantidad enorme de organizaciones, tal y como las comprendemos en la actualidad².

Si seguimos analizando el efecto de China en las diversas industrias, tenemos la posibilidad de verificar en el gráfico siguiente, cuáles de ellas permanecen siendo las más dañadas por el virus:.

GRÁFICO N° 2
impacto de China en las diferentes industrias, 2020.

INDUSTRIA	% participación en la producción mundial en china (2018)	Participación en las exportaciones de la industria (% del total 2018)	Impacto en la cadena de suministro global
Artículos para el hogar	35%	33%	Alto
Productos de alta tecnología	46%	27%	Alto
Textil	54%	23%	Alto
Maquinaria	38%	14%	Moderado
Caucho y plástico	38%	8%	Moderado
Productos farmacéuticos y médicos	29%	8%	Moderado
Productos químicos	42%	7%	Moderado

Fuente: infobae/

Posteriormente, se presentan ciertos datos que nos permiten comprender el efecto de China en la economía mundial y lo cual conlleva la suspensión de ocupaciones en el territorio asiático:

La mitad de toda la producción de Wuhan está asociada a la industria del coche y el 25% con el abasto de tecnología.

Únicamente Wuhan, el área cero de esta crisis, representa bastante más de un 7% de la producción de vehículos eléctricos en el grande asiático.

De los 9 primordiales puertos de contenedores, 7 permanecen en China, 1 en Singapur y 1 en Corea del Sur.

En España, el 9% de las importaciones proceden de China, en USA este porcentaje se eleva hasta el 30%.

En este contexto considerando la Pandemia es necesario que las Empresas peruanas consideren adoptar un S.G.A.(Sistema de Gestión de Almacenes) para poder continuar con sus operaciones utilizando Tecnologías de Información para poder continuar con sus operaciones.

² <https://www.generixgroup.com/es/blog/covid-19-impacto-cadena-suministro>

1.2 Delimitaciones y Definición del Problema

1.2.1 Delimitaciones

A. Delimitación Espacial

El presente trabajo de investigación se realizó en el Proceso de Control de almacén en el VIVERO GENESIS S.A.C, ubicado en la carretera Panamericana Sur km. 202 Alto Laran – Chincha – Ica. Una empresa viverista que se dedica a la siembra de todo tipo de hortalizas formando platines de calidad que está al cuidado del personal técnico calificado, cumpliendo con las normas del S.G.S.

B. Delimitación Temporal

El desarrollo del presente proyecto, tuvo un horizonte temporal comprendido entre Agosto del 2019 y Junio del 2020, comprendidos en dos etapas:

- **La Primera etapa**, se desarrolló entre Agosto y Diciembre del 2019, que comprende desde la Descripción de la Realidad Problemática, las Delimitaciones y Definición del Problema, la Formulación del Problema, el Objetivo e Hipótesis de la Investigación, así como las variables e Indicadores, los Antecedentes de la Investigación, el Marco Histórico y Conceptual de la presente investigación.
- **La Segunda etapa**, se desarrolló entre Marzo y Junio del 2020, donde se construyó la herramienta tecnológica, el estudio de la factibilidad, análisis de los resultados, las pruebas de hipótesis por indicador, así como las conclusiones y recomendaciones.

C. Delimitación Social

En la investigación están involucrados los siguientes roles:

- El Director
- Almacenero.
- Proveedor

- Usuarios
- Investigador
- Asesor.

D. Delimitación Conceptual

1. Sistema:

Un sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los sistemas reciben (entrada) datos, energía o materia del ambiente y proveen (salida) información, energía o materia.

Un sistema³ puede ser físico o concreto (una computadora, un televisor, un humano) o puede ser abstracto o conceptual (un software).

Los sistemas tienen límites o fronteras, que los diferencian del ambiente. Ese límite puede ser físico (el gabinete de una computadora) o conceptual. Si hay algún intercambio entre el sistema y el ambiente a través de ese límite, el sistema es abierto, de lo contrario, el sistema es cerrado.

2. Información:

La información⁴ está constituida por un grupo de datos ya supervisados y ordenados, que sirven para construir un mensaje basado en un cierto fenómeno o ente. La información permite resolver problemas y tomar decisiones, ya que su aprovechamiento racional es la base del conocimiento.

Por lo tanto, otra perspectiva nos indica que la información es un recurso que otorga significado o sentido a la realidad, ya que mediante códigos y conjuntos de datos, da origen a los modelos de pensamiento humano.

³ <http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema>

⁴ <http://es.wikipedia.org/wiki/Informaci%C3%B3n>

3. Sistema de Información:

Un sistema de información⁵ (SI) es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad u objetivo.

4. Gestión:

Son guías para orientar la acción⁶, previsión, visualización y empleo de los recursos y esfuerzos a los fines que se desean alcanzar, la secuencia de actividades que habrán de realizarse para lograr objetivos y el tiempo requerido para efectuar cada una de sus partes y todos aquellos eventos involucrados en su consecución.

5. Sistema de Gestión de Almacén SGA:

Es un sistema de información de gestión⁷ para el control de almacén, bienes existentes que se encuentran en Almacén, cuyo objetivo es tener una gestión eficiente de las actividades que se realizan dentro del proceso de control de insumos.

El SGA posee dos tipos básicos de mecanismos de optimización, uno dedicado a optimizar el espacio de almacenaje, mediante una adecuada gestión de ubicaciones y otro destinado a optimizar los movimientos o flujos de material.

6. Proceso:

Un proceso⁸ es un conjunto de actividades o eventos coordinados u organizados que se realizan o suceden alternativa o simultáneamente bajo ciertas circunstancias con un fin determinado.

⁵ http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_informaci%C3%B3n

⁶ <http://johanatov.blogspot.es/>

⁷ http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Gesti%C3%B3n_de_Almacenes

⁸ <http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso>

Un proceso puede ser definido como un conjunto de actividades enlazadas entre sí que, partiendo de uno o más inputs (entradas) los transforma, generando un output (resultado).

7. Almacén:

Un almacén⁹ es un lugar o espacio físico para el almacenaje de bienes dentro de la cadena de suministro. El almacén es un espacio en especial estructurado y planificado para custodiar, defender y mantener el control de los bienes de activo fijo o variable de la organización, anterior a ser requeridos para la gestión, la producción o la comercialización de artículos o mercancías.

Todo almacén puede considerarse redituable para un comercio conforme el apoyo que preste a las funcionalidades productoras de utilidades: producción y ventas. Es fundamental hacer énfasis en que lo guardado debería tener un desplazamiento veloz de ingreso y salida, es decir una inmediata rotación.

El desempeño y almacenamiento de materiales y productos es algo que eleva el precio del producto final sin agregarle costo, razón por la cual se debería mantener el mínimo de existencias con el mínimo de peligro de faltantes y al menor precio viable de operación¹⁰.

8. Calidad:

La calidad es una herramienta¹¹ básica para una propiedad inherente de cualquier cosa que permite que esta sea comparada con cualquier otra de su misma especie. La palabra calidad tiene múltiples significados. La calidad de un producto o servicio es la percepción que el cliente tiene del mismo, es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con

⁹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso>

¹⁰ <https://spcgroup.com.mx/que-es-un-almacen/>

¹¹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Calidad>

dicho producto o servicio y la capacidad del mismo para satisfacer sus necesidades.

9. Control de Almacèn:

Para poder mantener un correcto control de almacén, el gestor correspondiente debe contar con medidas y radios de control que puedan proporcionar una manera mucho más completa y posible para reflejar la situación en la que se encuentra el activo circulante y todos los recursos que se encuentran a su disposición para poder ejecutarlo.

10. Calidad Servicio al cliente:

Lo cual se pretende al medir la satisfacción del comprador es apreciar objetivamente la percepción de éstos sobre el grupo de productos y/o servicios, y usar más adelante esta información para mejorar el rendimiento en esas zonas que contribuyen más a aumentarla. Los consumidores valoran el servicio en su globalidad, incluida la atención que ellos reciben.

Uno de los resultados más relevantes de prestar servicios de buena calidad es un comprador satisfecho, lo que influye en su comportamiento futuro, convirtiendo la fidelidad del comprador en una meta bastante preciada para todo programa que desee llevar a cabo la compañía. La satisfacción es dependiente no solamente de la calidad de los servicios sino además de las expectativas del comprador. que va a estar satisfecho una vez que los servicios cubran sus expectativas..

1.2.2 Definición del Problema

El vivero Genesis SAC. cuenta con un crecimiento en el manejo de sus registros y servicios , siendo primordial la compra de varios materiales a sus proveedores para realizar sus trabajos, en el proceso los empleados solicitan requerimientos de los productos al área de logística donde realizan las compra a sus proveedores, los productos llegan al area de

almacén con sus respectivas facturas, debido a que no se lleva un control de bienes que ingresan, y salen a diferentes áreas.

Un problema que se ha reconocido en el proceso de control de insumos de almacén es el desmesurado tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida o además conocido como pecos, la cual no elaboran allí mismo, el comprobante toma un tiempo definido en el momento de la salida hacia cualquier destino del área que lo solicite.

Además el número de errores en la emisión de comprobantes de salidas la cual el almacenero toma datos de los bienes e insumos que va registrar que lo hace de forma manual.

1.3 Formulación del Problema

¿En qué medida el Sistema de Gestión de Almacén SGA influye en el proceso de control de almacén en el Vivero Genesis S.A.C?

1.4 Objetivo de la Investigación

Determinar la medida en que el Sistema de Gestión de Almacén SGA influye en los procesos de Control de almacén en Vivero Genesis S.A.C.

1.5 Hipótesis de la Investigación

Si se aplica el Sistema de Gestión de Almacén SGA entonces se influye positivamente en los procesos de Control de almacén en el Vivero Genesis S.A.C.

1.6 Variables e Indicadores

1.6.1 Variable Independiente

X= Sistema de Gestión de Almacén - SGA

A. Conceptualización de Indicadores

X₁ = Aplicación del Sistema de Gestión de Almacén – SGA.

B. Operacionalización de Indicadores

Tabla N° 1
INDICADORES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	ÍNDICES	UNIDAD DE OBSERVACIÓN
X ₁ = Aplicación del Sistema de Gestión de Almacén SGA	---	[NO-SI]	Análisis documental

Fuente: El Investigador

1.6.2 Variable Dependiente

Y= Procesos de Control de Almacén.

A. Conceptualización de Indicadores

Y₁ = Tiempo en registrar los bienes e insumos, es el tiempo que se emplea para registrar los bienes e insumos que van a ser almacenados.

Tiempo Registrar Bienes = Hora Final – Hora Inicio.

Y₂ = Tiempo para realizar el reporte de stock de productos, es el tiempo que se toma el almacenero para conocer el stock que hay en el almacén.

Tiempo Realizar Reporte Stock: Hora Final – Hora inició.

Y₃ = Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida,

TE = Hora de término – Hora de Inicio.

Y₄ = Satisfacción del Servicio, este indicador nos permitirá medir los empleados Satisfechos en los Servicios.

B. Operacionalización de Indicadores

Tabla N° 2

INDICADORES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	ÍNDICES	UNIDAD DE OBSERVACIÓN
Y₁= Tiempo en registrar los Bienes e insumos.	Seg	[0-20]	Observación
Y₂= Tiempo empleado para conocer stock de los bienes e insumos.	Seg	[0-15]	Observación
Y₃= Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida.	Seg	[0-100]	Observación
Y₄= Satisfacción del Servicio.	%	[0-100]	Observación

Fuente: El Investigador

1.7 Viabilidad de la investigación

1.7.1 Viabilidad Económica

El trabajo de investigación fue económicamente posible ya que el precio incurrido en las diversas fases va responder al presupuesto que corresponde al proyecto de investigación. Referente a las fuentes de financiamiento una sección fue sufragada con recursos propios de los investigadores y otra con recurso de la compañía donde se llevó a cabo el proyecto.

1.7.2 Viabilidad Técnica

La investigación es viable técnicamente ya que el Vivero cuenta con equipos necesarios en el área de almacén y las herramientas necesarias para el desarrollo del Sistema de Gestión de Almacén SGA.

1.7.3 Viabilidad Operativa

Los investigadores manejan correctamente los conocimientos, los instrumentos y técnicas propias de la investigación científica para el desarrollo del marco metodológico que requiere la investigación con apoyo del asesor, por lo tanto el análisis es plenamente posible operativamente.

1.8 Justificación e Importancia de la Investigación

1.8.1 Justificación

El presente trabajo de investigación se justifica, pues se va a optimizar la gestión del proceso dentro del almacén del Vivero, con el control de stock conveniente de sus productos que generará que los registros se procesen de manera rápida para una mejor toma de decisión en el instante conveniente.

Además dejará que los insumos se encuentren debidamente registrados y localizados en el sitio que corresponde, lo que originará que se optimice la ubicación de los insumos solicitados.

Del mismo modo se va a poder agilizar el proceso de toma de decisiones puesto que se logrará la idónea administración de información del área de almacén, mediante una diversidad de reportes siendo una de ellas el inventario de insumos y materiales de esa área que corresponden.

1.8.2 Importancia

La investigación es fundamental ya que va a tener un efecto relevante, en la zona de almacén. El efecto radica en la ejecución de labores rutinarias de manera automática, como tienen la posibilidad de ser controles de plazos, coordinación de registros, mejor control de insumos.

Además es fundamental, ya que gestionará el proceso de control de almacén, permitiendo brindar mayor satisfacción a los usuarios, como resultado de un servicio más veloz y a la vez que se adapte a las solicitudes de los consumidores.

1.9 Limitaciones de la Investigación

El presente trabajo de investigación está limitado en cuanto al factor tiempo y económico, respecto a los gastos secundarios como hojas, pasajes han sido asumidos por los investigadores.

1.10 Tipo y Nivel de la Investigación

1.10.1 Tipo de investigación

Es una investigación Aplicada, pues es dependiente de los descubrimientos y adelantos de la investigación básica y se enriquece con ellos, empero se caracteriza por su interés en la aplicación, implementación y secuelas prácticas de los conocimientos. La investigación aplicada busca el conocer para hacer, para actuar, para edificar, para cambiar. Asimismo es Tecnológica pues se está implementando la tecnología de la información al proceso en alusión para conocer si su aplicación es eficiente y posibilita el logro de las metas propuestos ¹².

1.10.2 Nivel de investigación

La investigación es “**descriptiva**”, porque se va describir la realidad de la problemática y los procesos del Control de Almacén en forma independiente. También es “**correlacional**”, porque se mide la influencia de la variable independiente, que en este caso es la aplicación del SGA sobre la variable dependiente, que son los procesos del Almacén.¹³

¹² Ver. Piscoya Hermoza, Luis. Investigación Científica y Educacional: Un Enfoque Epistemológico. Perú, Amaru Editores, 1987, 182pp.

¹³ Hernández Sampieri, Roberto. **Metodología de la Investigación**. 2da. Edición. México. Mc Graw Hill. 1998. 500pp

1.11 Método y Diseño de la investigación

1.11.1 Método de la investigación

Para el desarrollo de esta tesis se ha optado por usar el método Científico por ser este ordenado y por conceder un grado de rigurosidad elevado en el procedimiento de datos y estudio de resultados.

Debido a lo cual el trabajo de investigación sigue el método científico, que es un método comprobado de recolección, tabulación y estudio de los precedentes que se han obtenido y comprobado de manera directa en el campo en el cual se ha presentado el tema de investigación.¹⁴

1.11.2 Diseño de la investigación

El diseño seleccionado para el desarrollo de la investigación, ha sido el “Cuasi Experimental” pues otorga al investigador la facultad de manipular una o más cambiantes independientes (supuestos razones – antecedentes), con el fin de examinar las secuelas que la manipulación tiene sobre una o más cambiantes dependientes supuestos efectos – consecuentes ¹⁵.

El diseño puede representarse mediante el siguiente diagrama:

$$G_e = O_1 \rightarrow O_2$$

X

Para efecto de explicar el diseño de la investigación, se explicaran el uso de las siguientes simbologías:

- **G_e** = Grupo Experimental.
- **O₁** = Observación inicial (Pre-prueba).
- **X** = Aplicación del SGA.

¹⁴ Ena Ramos Chagoya, Métodos y técnicas de investigación, México D.F. – México, 2008, en: <http://www.gestiopolis.com/economia/metodos-y-tecnicas-de-investigacion.htm>

¹⁵ Hernández Sampieri Roberto. Metodología de la Investigación. 4da. Edición. México. Mc Graw Hill. 2006. p.161

- **O₂** = Observación final (Post-prueba).

1.12 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

1.12.1 Técnicas

Las principales técnicas que se han utilizado para el levantamiento de información son:

- A. Entrevista.** Se realiza al encargado de almacén para determinar los errores que se producen en el proceso de control de almacén.
- B. Encuesta.** Al director de Almacén, que nos dará información objetivo para elaborar nuestro proyecto de tesis.
- C. Observación directa.** Se realiza dentro del espacio físico del almacén, para poder elaborar el diagrama de procesos y determinar las entradas y salidas de dicho proceso de control.
- D. Modelamiento.** Un modelo es una abstracción de la realidad, con la finalidad de comprenderlo, antes de construirlo.
- E. Análisis Documental.** Consiste en describir un documento en sus partes esenciales para su posterior identificación y recuperación.

1.12.2 Instrumentos

- A. La guía de entrevista.** Este instrumento se elabora con el objetivo de obtener información del actor que se encuentra en el almacén y el proceso de control.
- B. Cuestionario.** Este instrumento es necesario para la encuesta y para establecer el punto de estudio.
- C. Ficha de Observación.** Es un instrumento donde se coloca todos los datos que se obtuvo en la observación del proceso de negocio, de los actores que influyen en el flujo de información.
- D. Ficha Bibliográfica.** Necesario para obtener información pasada que ayude a tener la data histórica y poder elaborar la

comparación de resultados en la pre y post prueba.

E. Documentos. Archivos digitales, cuadernillos del control, Fichas, etc

1.13 Cobertura de Estudio

1.13.1 Universo

Está conformado por todos los procesos de Gestión de almacén del Vivero Genesis SAC.

1.13.2 Población

Está conformada por los todos los procesos de control de almacén comprendidos en los meses de Agosto y Diciembre del 2019, en el Vivero SAC, siendo 180 procesos de control.

1.13.3 Muestra

La muestra se obtiene con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times (Z_{(1-(\alpha/2))})^2 \times s^2}{(d^2 \times (N - 1)) + \{(Z_{(1-(\alpha/2))})^2 \times s^2\}}$$

Dónde:

N= Población (180)

α = Error Alfa=0.05

1- α = Nivel de Confianza=0.95

Z de (1- α)= 1.96

s= 1

d= Precisión=0.2

n= Tamaño de la muestra

Reemplazando:

$$n = \frac{180 \times (1.96)^2 \times 1^2}{(0.2^2 \times (180 - 1)) + \{(1.96)^2 \times 1^2\}}$$

n = 63 procesos de control

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Título: Gestión de almacenes en una empresa logística¹⁶.

Autor: Br. Herber Freddy Choquehuanca Hanco.

Año: 2016 - 2017

Resumen:

El trabajo de investigación corresponde a la administración de almacenes en una organización logística en la urbe de Lima en las etapas 2016 -2017, para hacer viable la comparación de dichos periodos se tuvo que utilizar indicadores logísticos en cada magnitud en la que ha sido dividida la administración de almacenes y su validez se entregó por medio del uso de los instrumentos estadísticas que se conocen, así se logró hacer el comparativo entre los dos periodos.

La investigación según su naturaleza tiene un enfoque cuantitativo ya que usa la estadística como instrumento elemental para la investigación de datos, el procedimiento es hipotético deductivo debido a que su fin es revisar las premisas formuladas, su diseño no empírico ya que no se ha manipulado los datos de la variable, por su carácter es detallado comparativo pues se identifican las propiedades de los indicadores y es comparativa pues los datos cuantitativos se expresan en los resultados de los diversos resultados, la población es el total de demandas de compra en el lapso de 2 años por consiguiente no es aplicable una muestra, la técnica empleada es la exploración documental teniendo como herramienta la lista de verificación.

La investigación concluye una vez que se comprueba la premisa general y las conjeturas específicas formuladas, ello permite que las metas planteadas sean medibles y controlables. La comprobación de las conjeturas se obtuvo rechazando la H_0 y esto se debió al costo de la significancia ≤ 0.05 que se obtuvo una vez que se aplicó la T de student para muestras independientes.

16

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14217/Choquehuanca_HHF.pdf?sequence=1

Título: LA GESTIÓN DE ALMACÉN Y SU INCIDENCIA EN LA EFICIENCIA OPERATIVA EN LA DISTRIBUCIÓN Y CONTROL DE MATERIALES Y EQUIPOS FORENSES DE LA DIVISIÓN MÉDICO LEGAL III – LAMBAYEQUE ¹⁷

Autores: Maximiliano Andrés Achurra Bravo, Oswaldo Javier Olivares Rodríguez.

País y año: Perú, 2017.

Resumen:

El valor de todo almacén radica en guardar y mantener los insumos para utilizarlos de forma gradual, según las necesidades de la entidad, por esa razón se estima que la trascendencia de un almacén en una entidad pública se basa en remover la época que avanza entre la recepción de los materiales y el reparto o entrega de los mismos.

Es por esto, que en el presente trabajo de indagación, se identifica como problemática. La administración de almacén y su incidencia en la eficiencia operativa en el reparto y control de materiales y conjuntos forenses de la Separación Doctor legal III – Lambayeque, 2017, para eso se planteó como fin explicar la organización objeto de análisis, detectar los métodos que se hacen a partir de la recepción hasta el reparto de los insumos, para decidir los aspectos críticos que se muestra a lo largo de el proceso, tal se evaluara el caso presente del área de almacén, para más adelante entablar propuestas que permitan la optimización en la eficiencia operativa del área, lo cual dejará Evaluar la administración del almacén para establecer la eficiencia operativa en el reparto y control de materiales y conjuntos forenses de la División Doctor Legal III – Lambayeque, 2017.

El diagnóstico anterior, permitió detectar el caso crítica que muestra el almacén de la citada Separación Doctor Legal; realidad problemática que no es ajena en otras dependencias del instituto de medicina legal y ciencias forenses del Perú.

Se ha concluido que la administración de almacenes muestra una enorme demora, esto se debería al sistema burocrático que existe en las entidades

17

http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1869/1/TL_SalazarCubasMonica_SalazarQuenJohana.pdf

públicas, además los materiales e insumos son almacenados de forma experimental, debido a que no cuentan con conocimientos sobre sistemas de almacenamiento, lo cual causa deterioro de los mismos, e inclusive pérdidas. Se concluye que la entidad investigada debería contar de forma interna con normativas, reglamentos y funcionalidades, que permitan implantar pautas para el desempeño eficiente del almacén, así como personal con el perfil conveniente para el área, estableciendo indicadores de eficiencia que posibilite el seguimiento recurrente para eludir la pérdidas o deterioros de los materiales.

Título: GESTION DE SUMINISTROS DE ALMACENES DE LA EMPRESA ELECTRO PUNO S.A.A. Y SU INFLUENCIA EN LA ROTACION DE SUMINISTROS PERIODOS 2015-2016

Autor: Alex Chino Catari

País y año: Perú – 2018.

Resumen:

El trabajo de investigación que pongo a vuestra importancia titulada GESTION DE SUMINISTROS DE ALMACENES DE LA ORGANIZACIÓN ELECTRO PUNO S.A.A. Y su predominación en la rotacion de suministros periodos 2015-2016, se ejecutó en la localidad de Puno, la actividad primordial de la organización está incluida dentro del Sector Comercial en el rubro de Ventas de Energía Eléctrica en la Zona de Puno en su concesión. El propósito de la indagación ha sido: Evaluar la administración de suministros de los almacenes de la compañía ELECTRO PUNO S.A.A. determinando los componentes que inciden en la rotación de suministros, periodos 2015-2016, por medio de las encuestas, estudio ABC y ratio de administración. La metodología aplicada para su desarrollo estuvo implantada por medio de los procedimientos detallado y deductivo, los que nos permiten entablar nuestras propias conclusiones siendo las próximas: según las encuestas llevadas a cabo al personal el 61% indico que la rotación de suministros es de forma lenta, la exploración total del stock de inventarios se hace de forma anual, en el año 2015 se hizo la recepción mensual de documentos de rendición en las fechas pactadas en un 49.8% y en año 2016 un 48.5%, los años 2008 – 2015 fueron considerados sin rotación el 23.92% valorizados en S/. 2, 534,387.32 y en el año 2009 – 2016 fueron considerados como baja rotación un 52.48% valorizados en S/. 5, 561,134.43 y en el año 2016

considerados como común rotación un 23.60% valorizados en S/. 2, 501,391.15. con la exploración ABC en el año 2015 el área A poseen una inversión de 79.1% a diferencia del año 2016 ha sido una inversión de 79.6% la escala B en el 2015 tuvo un 15.9% y en el año 2016 con una inversión de 15.1%, en la escala C en el año 2015 se invirtió un 5.1% y en el año 2016 se invirtió el 5.3% con una menor inversión, en el año 2015 la rotación de suministros ha sido cada 14.48 días relacionadas al año 2016 la rotación de suministros ha sido cada 15.93 días. se ha llegado a dichos resultados por la inadecuada administración, funcionamiento y control del stock de los inventarios ya que no se reportan en el instante dado las rendiciones de materiales, lo que nos sugiere en forma general que la administración de suministros en la compañía no fue eficiente¹⁸.

Título: “GESTIÓN DE ALMACENAJE PARA REDUCIR EL TIEMPO DE DESPACHO EN UNA DISTRIBUIDORA EN LIMA”

Autor: Alfonso Alarcón Casaña.

País y año: Lima – 2019.

Resumen:

En el presente trabajo de tesis, se quiere minimizar la era de despacho, el cual se descubre comprendido por la era de traslado que invierte el operario en almacén para la atención de cada orden de compra, la era que invierte el operario en localizar los productos requeridos en los estantes y la era de picking que se refiere a la sustracción de los mismos. En un principio se localizó un área de almacén sin criterios de repartición y organización, o sea una inadecuada administración de almacenaje.

Esto llegaba a afectar a los procesos existentes en la organización y de manera directa al área de almacén, incluyendo los operarios, asistentes y jefes, ya que cada vez que se generaba una orden de compra, surgían demoras, retrasando el proceso de despacho y a la vez producía cierto nivel de incomodidad en las demás zonas. Por tal fundamento la finalidad primordial de la tesis es minimizar la era de despacho, desarrollan una totalmente nueva administración de almacenaje que optimización el reparto y organización presente en almacén,

18

http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11183/Chino_Catari_Alex.pdf?sequence=1&isAllowed=y

además de pautas de orden y limpieza para la zona. Los periodos presentadas en el trabajo se inician con visitas a la organización, reuniones y entrevistas con el personal para conocer a partir de su criterio el caso de hoy de la compañía, para la decisión de la problemática se aplicaron 2 herramientas de calidad, la técnica de los 5 ¿Por qué?, para encontrar los principios de inconvenientes, y complementando se utilizó el diagrama de Ishikawa. Esto permitió conocer la inadecuada administración de almacén. De esta forma mismo se elaboró un mapa de procesos general de la organización para detectar los procesos clave dentro del área de almacén y desde ello, entablar los inconvenientes del presente trabajo. Mediante hojas de comprobación se midió el nivel de adhesión al orden (clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina), además se hizo la medición de tiempos para equiparar los tiempos invertidos para el traslado del operario, la localización de productos y la época de picking de la administración de almacenaje inicial con los nuevos tiempos invertido en todos los procesos en la nueva administración de almacenaje. En síntesis, por medio de la nueva administración de almacenaje se generó una correcta organización y repartición en los estantes de almacén, esto sumado a la construcción de familias para facilitar el control y evaluación de los productos, además de la construcción de códigos únicos para su identificación y diferenciación del resto, permitió un crecimiento en el nivel de cohesión al orden y ayudó a la reducción de los tiempos en almacén.

2.2 Marco Histórico

2.2.1 Sistema de Gestión

Esta organización empezó en 1926 como la organización ISA, International Federation of the National Standardizing Associations (ISA). Se enfocó primordialmente a la ingeniería mecánica y más adelante, en 1947, ha sido reorganizada bajo el nombre de ISO extendiendo su aplicación a otros sectores empresariales.

ISO está incorporada por representantes de organismos de estándares de todo el mundo de bastante más de 160 territorios, teniendo como tarea.

- Impulsar el desarrollo de la estandarización.
- Facilitar el trueque mundial de productos y servicios.
- Desarrollo de la cooperación en las ocupaciones intelectuales, científicas, tecnológicas y económicas por medio de la estandarización.

El núcleo familiar de reglas ISO 9000 citadas en seguida se han pensado para asistir a las empresas, de toda clase y tamaño, en la utilización y la operación de Sistemas de Administración de la Calidad eficaces.

ISO 9000: 2005 - Explica los términos primordiales y las definiciones usadas en las reglas.

ISO 9001: 2008 - Valora la función de consumir con los requisitos del comprador.

ISO 9004: 2009 - Estima la efectividad y la eficiencia de un Sistema de Administración de la Calidad y por consiguiente el potencial de optimización del manejo de la organización. (Mejora Continua).

ISO 19011: 2015 - Otorga una metodología para hacer auditorías tanto a Sistemas de Administración de la Calidad como a Sistemas de Administración Ambiental.

La administración de la continuidad del comercio es la actividad que se realiza en una organización para garantizar que todos los procesos de comercio críticos estarán accesibles para los consumidores, proveedores, y otras entidades que tienen que entrar a ellos. Estas ocupaciones integran un enorme conjunto de labores cotidianas como administración de proyectos, copias de estabilidad de los sistemas, control de cambios y helpdesk.

La base de la administración de la continuidad son las políticas, guías, estándar y métodos implementados por una organización. Todo el diseño, utilización, soporte y mantenimiento de los sistemas debería estar fundamentado en la obtención de un óptimo proyecto de

continuidad del comercio, recuperación de desastres y en algunas ocasiones, soporte al sistema. Algunas veces el proyecto de la continuidad o proyecto de contingencias se confunde con la administración de la recuperación tras un desastre, sin embargo son conceptos diferentes. La recuperación de desastres es una pequeña parte de la administración de la continuidad.

Cada una de Empresas de todos los tamaños y tipos de compañía tienen que participar en un proceso integral y sistemático de prevención, defensa, preparación, mitigación, contestación para la continuidad del comercio y recuperación. Por el momento no es suficiente para escribir una estrategia de contestación que se anticipa y disminuye al mínimo las secuelas de las interrupciones natural, accidental o intencionalmente provocados, sino además las empresas tienen que tomar medidas adaptativas y proactivas para minimizar la posibilidad de una interrupción. Las amenazas recientes necesitan la construcción de un constante, proceso gestionado que garantice la supervivencia y la sostenibilidad de las ocupaciones simples de la organización previamente, a lo largo de y luego de un acontecimiento disruptivo.

La función de una organización para recuperarse de un desastre está de manera directa relacionada con el nivel de planeación de la continuidad de comercio que ha tenido sitio previo a la catástrofe. Los estudios presentan que 2 de cada 5 organizaciones que experimentan un desastre irá a la quiebra en los 5 años del acontecimiento.

Planes de continuidad del comercio son primordiales para el manejo constante de toda clase de organizaciones. Más relevante todavía, dichos planes permanecen adquiriendo más grande trascendencia mientras las organizaciones se tornan cada vez más dependientes de la tecnología para hacer negocios.

Los requisitos especificados en la regla ISO 22301 son genéricos y se pretende que sean aplicables a cada una de las empresas (o sus partes), independientemente del tipo, tamaño y naturaleza de la

organización. El alcance de la aplicación de dichos requisitos es dependiente del ámbito operativo de la organización y la dificultad.

La estandarización de la continuidad de negocios evoluciona con la ISO 22301 agregando:

- Más grande hincapié en la definición de sus fines,
- Monitoreando el funcionamiento y la métrica;
- Expectativas claras sobre la administración;
- Organización más cuidadosa y la preparación para los recursos necesarios para asegurar la continuidad del comercio.

2.2.2 Gestión de Almacén

Los principios de la administración de almacén (logística) cuyo término procede del campo militar, referente con la compra y abasto de materiales requeridos para consumir una tarea aplicada a la actividad empresarial, se remontan a la de los cincuenta. Una vez concluida la segunda guerra mundial, la función de repartición era inferior a la de comercialización y producción.

Esto provocó la proliferación de los productos en los apartamentos de mercadeo y que los canales de repartición comenzaran a ser obsoletos. Por consiguiente la alta gerencia, poseía que ser eficiente y exponer productividad en vez de costos, de esta forma se inició a probar modificaciones fundamentales en los sistemas de repartición y alcanzó tener identidad propia en la composición de la organización. De esta forma se otorgan los principios de la logística en los cuales el departamento de repartición controlaba el abasto, el transporte y en cierta forma el funcionamiento de demandas.

Al rededor de los setenta, los empresarios empezaron a entender que la reducción de inventarios y cuentas por cobrar incrementaba el flujo de caja y vieron que la productividad podía mejorar si se planeaban de manera correcta las operaciones de repartición. A fines de esta misma década, surge el término de administración de materiales, desarrollado desde una situación de escasez y discontinuidad de los suministros,

empero cuyo fin era el mismo: conceder un definido grado de servicio con un precio social mínimo. Este lapso se sabe como la madurez de la logística, ya que la compañía se concientiza de el valor de ella.

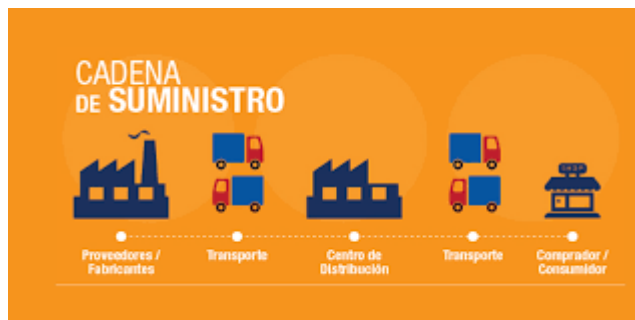
Desde 1980, se consolida la logística con una buena administración que pretende dar el producto adecuado en la porción solicitada, en el sitio indicado en la época exigido y a un precio razonable.

En la década de los 90, la logística es quizás el proceso que más está usando los avances tecnológicos en zonas como electrónica, la informática y la mecánica, es de esta forma que se ha simplificado la cadena de abasto por medio de la utilización del trueque electrónico de documentos para transacciones y contabilidad, el código de barras para detectar productos, sistemas de transporte de materiales para minimizar tiempos de entrega y manipulación.

En el año 95 las organizaciones estrecharon sus colaboraciones con los consumidores, así como además establecieron alianzas con sus proveedores, con el deseo de incrementar el control logístico total sobre la organización, gracias a la globalización del mercado y de la producción.

La tendencia de la logística muestra hacia un objetivo bien claro, modificar el enfoque PUSH (empujar) donde son los productores los que empujan durante la cadena de repartición sus productos, y son sus niveles de inventario los que producen las enormes ofertas y las promociones sin observar lo cual el comprador está demandando, a un estilo PULL (halar) donde la demanda en el punto de comercialización gatilla los eventos durante la cadena de repartición y son las preferencias de los consumidores las que condicionan el surtido en las estanterías y por lo tanto en la producción de las organizaciones. Por tal fundamento Del 2000 hasta esta época se tiene bastante en claro la necesidad de hacer transformaciones a grado empresarial con la clara intención de hacer una idónea gestión de la cadena de suministros.

GRÁFICO N° 3
CADENA DE SUMINISTRO



Fuente: <https://grupoberistain.com/que-es-una-cadena-de-suministro/>.

2.2.3 Sistema de Información

Ya hace diversos años, las empresas han observado la necesidad de regir mejor la información, teniendo presente que este fue el primordial elemento que tienen al instante de hacer cualquier tipo de negociación y tomar elecciones, puesto que es la actualización y autenticidad de ésta, la que establece el triunfo o la derrota en los procesos que se ejecuten. Nace entonces en las empresas, la necesidad de producir Sistemas de Información a fin de contribuir a la gestión de la información en forma correcta y eficaz, para saciar de esta forma las necesidades organizacionales por medio de la automatización de los procesos.

Como se señaló antes, los Sistemas de Información son requeridos para lograr ofrecer apoyo al proceso de toma de elecciones de las empresas. A partir de esta visión debería ser definitivamente claro que toda organización necesita de Sistemas de Información, y los necesita a lo largo de toda su vida. Solo lo que va a modificar en la era, es la manera en que se implementarán dichos sistemas.

Al examinar la llegada de la informática a las organizaciones, es bueno tener en cuenta 2 entornos relevantes, por una sección está la evolución de las teorías de la gestión y en el otro frente de lucha, la llegada de la computación a las organizaciones. Sin pretender hacer un estudio intensivo de las teorías de gestión, se necesita mirar ciertos hitos relevantes que han influido en el acercamiento al término: "informática" y su fundamental interacción con las empresas.

Las organizaciones buscan otorgar un soporte correcto al proceso beneficioso, el cual se caracteriza por la repetición de labores concretas y realmente bien especificadas. O sea, no únicamente con pocos fines realmente bien definidos, sino que con una definición bastante estricta de la metodología a continuar para conseguir la finalidad.

A partir de esta visión, ha sido claro que ciertas organizaciones de gran volumen, consideraron la integración de mecanismos computarizados, para que tomaran el control de varias de estas labores enormemente repetitivas y de mínimo grado de necesidad de utilizar "intelecto". Otras, consideraron la utilización de recursos computarizados para el control y registro de volúmenes de producción.

La aparición de dichos recursos, que mayormente eran básicas contadores mecanizados, acarrió con su llegada un impacto que no se puede olvidar. Hasta anteriormente que llegara la "máquina", había una persona realizando aquel trabajo.

Este caso generó el primer precedente histórico que se debería considerar: El temor a perder el trabajo después de la integración tecnológica. Lo anterior, se debería examinar con cuidado y, al instante de examinar la adhesión de tecnología en los Sistemas de Información se debería recordar que el impacto de pérdida de empleos, se crea primordialmente entre los "blue collar" que gracias a la naturaleza repetitiva de su trabajo son "reemplazables" por la máquina; bastante distinto es el caso de los "White collar", quienes poseen un trabajo dual, por una sección la repetitiva colección y actualización de información y por otra de estudio e interpretación de la información para la toma de elecciones.

Los Sistemas de Información fueron considerados al inicio como un factor que podía proveer ahorros de coste en las empresas, en el tamaño que podía ofrecer soporte a ocupaciones operativas en las que la información constituía el primordial componente implicado. En impacto, hasta la década de los años setenta, la administración empresarial se centraba en la idónea gestión de los recursos tradicionales de "tierra o energía, trabajo y capital", toda vez que las organizaciones se encontraban frente

a un ámbito estable y predecible y con una demanda creciente. Bajo estas situaciones el triunfo de las organizaciones descansaba en la competencia basada en los recursos tangibles, vía costes y en la consecución de economías de escala. En la década de los setenta, Richard Nolan, un conocido creador y maestro del colegio de Negocios de Harvard, desarrolló una teoría que impactó el proceso de planificación de los recursos y las ocupaciones de la informática

En los resultados positivos de utilizar sistemas de información está el tener un control más efectivo de las ocupaciones de la organización, la adhesión de las distintas superficies que componen la organización, el apoyo a aumentar la efectividad en la operación de procesos, el conceder ventajas competitivas y costo añadido, la disponibilidad de más grande y mejor información para los usuarios en tiempo real, la supresión de la barrera de la distancia haciendo un trabajo con un mismo sistema en puntos de vista distantes, y el decrecimiento de errores, tiempo y recursos superfluos, puesto que posibilita equiparar resultados alcanzados con las metas programados, con objetivos de evaluación y control.

Todo lo mencionado ayuda de manera directa al incremento de ganancias, lo cual es básicamente el fin común de toda organización.

2.2.4 Control de Almacén

La más grande tensión de flujos entre la oferta y la demanda, ha originado un diminuto declive de los almacenes clásicos gracias a la introducción gradual de sistemas de producción basados en el JIT (Just In Time), que es un grupo de técnicas diseñadas para mejorar la tasa interna de retorno de un comercio basándose en la supresión o drástica reducción de cualquier tipo de producto guardado.

la distancia entre el fabricante y el vendedor ha crecido de manera considerable en varios puntos siendo adecuado cualquier almacén por territorio o por zona en una cadena de abasto para ciertas gamas de productos.

La finalidad fundamental de las organizaciones que introducen un sistema de almacenes en su cadena de abastecimiento es la mejora del grado de servicio ofrecido al comprador, con criterio de productividad. Para eso se emplean técnicas derivadas de la ingeniería y de la indagación de operaciones enfocadas sobre puntos vitales como la ubicación del o de los almacenes, repartición tanto interna como externa del espacio en los mismos, elección del tipo de composición de almacenaje idónea, administración eficaz de los recorridos y manipulaciones dentro del almacén, mejora del espacio de carga en los diferentes medios de transporte.

El sistema de control de almacén complementa la planeación de recursos empresariales (ERP) y los sistemas de administración de almacenes (WMS) para mejorar la exactitud y el rendimiento general.

2.2.5 Calidad Servicio

Hasta medio siglo XX la calidad era vista como un problema que se solucionaba por medio de herramientas de inspección. En los años 40 todos los productos finales se probaban 100% para intentar afirmar la falta de deficiencias. En la actualidad Calidad se definía como la adecuación de un producto a su uso (Evans, 1995).

En los años 60, los apartamentos de Calidad tenían como funcionalidad el Aseguramiento de la Calidad y han tenido un profundo desarrollo.

Según con (Ivancevich 1997), ya en la actualidad los japoneses habían lanzado y estaban implantando sus teorías sobre Calidad Total en el grupo de la organización y habían asumido los planteamientos sobre la efectividad del trabajo en conjunto, con la fijación masiva de los Círculos de Calidad y de los Conjuntos de Optimización, los años 70, en las organizaciones japonesas ya estaban establecidos principios.

El medio ambiente competitivo en el cual se desenvuelven las empresas pide cada vez más la averiguación de novedosas maneras para saciar a los empleados y a la vez ordena día con día a solicitar mas de nuestros propios proveedores de bienes o servicios, todo lo mencionado podría ser

viable por medio del uso conveniente de las Tecnologías de la Información.

La calidad en el servicio fue descrita como una forma de reacción, relacionada empero no igual al criterio de satisfacción, que resulta de la comparación de las expectativas del comprador con lo cual obtiene de un servicio definido. Para poder hacer que la calidad en el servicio sea una virtud competitiva para la organización, hace falta de actividades definidas y factibles que se ayuden en la utilización de las Tecnologías de la Información, considerando las próximas consideraciones:

Conocer lo cual el comprador desea.

- Conceptualizar reglas de servicio.
- Examinar los procesos relacionados para el servicio.
- Implantar sistemas, procedimientos y métodos.
- Compromiso del personal.
- Capacitación al personal.
- Trabajo en grupo.

Las empresas, además de disponer de una clara perspectiva del comercio, deberán disponer de una perspectiva universal del uso de las Tecnologías de la Información en la compañía. Esta perspectiva es primordial para garantizar que las tecnologías se encuentren en efecto introducidas en la organización. Una vez que la compra de Tecnologías de la Información está dirigida a auxiliar las tácticas del comercio, se reducen los precios y se aceleran los procesos administrativos, perfeccionando así los ingresos y beneficios, obteniendo más grandes niveles de competitividad.

2.2.6 CADENA DE SUMINISTRO (SUPPLY CHAIN)

Una cadena de abasto no es más que cada una de las ocupaciones en relación con la transformación de un bien, a partir de la materia prima hasta el consumidor final, frecuentemente nos llega a nuestras propias manos un producto, sin darnos cuenta que ha pasado por un proceso para que llegue a ser el producto que poseemos, aquel proceso es el que conocemos como cadena de suministro.

Es una red de instalaciones y medios de repartición que tiene por funcionalidad la obtención de materiales, transformación de estos materiales en productos intermedios y productos terminados y repartición de dichos productos terminados a los clientes.

En una cadena de suministro estará presente la logística, debido a que tiene como fin proveer los materiales necesarios en porción elemental, calidad y tiempo requeridos al precio más bajo viable, lo que va a ser traducido en mejor servicio al comprador.

Una cadena de suministros consta de 3 piezas: el abastecimiento, la construcción y el reparto¹⁹.

La porción del Abasto se centra en cómo, dónde y en qué momento se consiguen y suministran las materias primas para construcción.

La Construcción convierte estas materias primas en productos terminados y el reparto se garantiza de que estos productos finales llegan al consumidor por medio de una red de distribuidores, almacenes y comercios minoristas. Se plantea que la cadena empieza con los proveedores de tus proveedores y acaba con los consumidores de tus consumidores.

Elementos de una cadena de suministros

La cadena de suministros cuenta con 3 recursos, los procesos, los elementos y la composición. Los procesos se refieren a las ocupaciones que se hacen por los miembros en la cadena, los elementos tiene relación con la adhesión y el desempeño que debería existir entre los procesos y la composición tiene relación con los miembros con los existentes una alianza entre los procesos (Stock y Lambert, 2001).

Muchas empresas permanecen pudiendo una virtud competitiva significativa por la manera en la que configuran y manejan las operaciones de la cadena de suministros (Chase, Aquilano, and Jacobs, 2002, pp. 332-333). La logística es un grupo de ocupaciones funcionales que son reiteradas frecuentemente por medio del canal, en el cual los

¹⁹ <https://predictiva21.com/cadena-abastecimiento-supply-chain/>

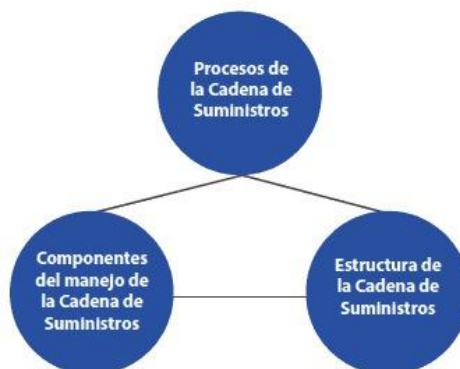
insumos son convertidos en productos terminados y luego enviados al consumidor y, en cada actividad, el producto recibe un costo añadido (costo). Por lo tanto (Ballou, 1999, p.7) dice que “la gestión de la logística empresarial está popularmente dedicada como el funcionamiento o gestión de la cadena de suministros”.

La gerencia de la cadena de abastecimiento

Es un proceso gerencial subjetivamente novedoso que tuvo gran fomento en la década pasada y produce reducciones de precios significativos, permitiendo a las organizaciones más grande grado de competitividad y más grandes ganancias. En el nuevo milenio la competencia se muestra en medio de las cadenas de suministro y no en medio de las compañías particulares.

La gerencia de la cadena de abastecimientos gira cerca de la adhesión eficiente de proveedores, productores, distribuidores y minoristas, así se consigue minimizar substancialmente los precios y, paralelamente, se mejoran los niveles de servicio al comprador. La gerencia de la cadena de suministro cubre las próximas superficies: red de logística, almacenaje, gerencia del inventario, compras, alianzas estratégicas, informática y telecomunicaciones como recursos claves en las comunicaciones y toma de elecciones. Las organizaciones que anhelan tener triunfo requieren hacer eficientes sus procesos en cada una de las zonas..

GRÁFICO N° 4
Elementos de una Cadena de Suministros.



Fuente: Stock y Lambert, p. 59

2.3 Marco Conceptual

2.3.1 Sistema de Gestión de Almacén

A. Concepto

SGA es la sigla de "Sistema de Gestión de Almacén". Se denomina así a los programas informáticos destinados a gestionar la operativa de un almacén.

**GRÁFICO N° 5
GESTIÓN DE ALMACEN**



Fuente: <https://www.noegasystems.com/blog/logistica/sistema-de-gestion-de-almacenes-sga>

B. Características

- Gestiona movimientos de materiales tanto de producto terminado como de primeras materias, material de envase y repuestos, órdenes de recepción y mercancías.
- Por su flexibilidad se adapta a cualquier sector y dispone de un módulo para el control de números de serie, lotes y fechas de caducidad.
- Gestiona totalmente la trazabilidad de todo el proceso productivo y/o de distribución y las fechas de caducidad.
- Funciona tanto con "Papel" como con las tecnologías de radiofrecuencia, pick/put to light, pick by voice, RFID, etc.
- Gestión multi-almacén, multi-área y multi-empresa.

- Planificación, gestión y ejecución de rutas en los flujos de la mercancía.
- Administración avanzada y control de equipos y sistemas de transporte automatizados.
- Gestión y ubicación automática de la mercancía guiada por flujos.
- Gestión de ubicaciones multiartículo, multicontenedor, multiformato y monoformato.
- Sistema avanzado y optimizado de preparación de pedidos multi- método, picking inverso con gestión de restos.
- Identificación y control de mercancía por múltiples códigos de barras 1D y 2D y por medio de RFID.

C. Funcionamiento

En cuanto a la recepción:

Directivas de acceso: del ERP, por medio de una interfaz, es viable entrar a la directivas previstas a recepcionar generadas según los peticiones emitidos al distribuidor.

Prerrecepción albarán: albarán electrónico que posibilita incorporar de forma automática en el sistema el pedido que ha cargado y va a expedir el distribuidor.

Recepción albarán: aseveración de la información del albarán para eludir errores de alusión y porción.

Modificación de ingreso: recepcionar el pedido en bastante más de un envío, fraccionándolo, o permitir la acceso en una porción distinta al pedido original.

Recepción acceso no prevista: recepcionar sin orden de acceso previa o con un orden urgente.

Recepción semiautomática: recepción de unidad secundaria (palé) o terciaría (caja) con sistema RF.

Control trazabilidad: control de lote, serie y caducidad por unidad de almacenamiento.

Control de calidad: control de gálibo, peso y/o temperatura.

Generar nuevos artículos o cambiar existentes: construcción otra vez artículo o modificación de datos logísticos de artículos existentes (por ejemplo, unidad de almacenamiento) en el maestro de artículos.

Cierre de recepción: cierre de recepciones relacionadas a una orden y comunicación al ERP.

En cuanto a devoluciones:

Ofrecer localización a una devolución: localizar temporalmente una devolución según normas y ubicaciones establecidas.

Hacer una devolución: hacer una devolución total o parcial en relación a una orden de ingreso.

D. Tipos de Mecanismo de Optimización

Uno dedicado a optimizar el espacio de almacenaje, mediante una adecuada gestión de ubicaciones y otro destinado a optimizar los movimientos o flujos de material, bien sean éstos realizados por máquinas o por personas.

E. Ventajas

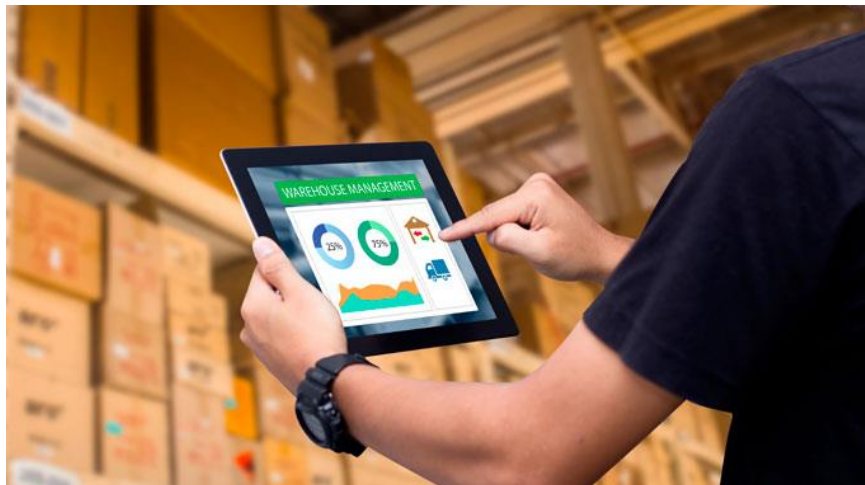
- Reduce el efecto de la rotación de personal.
- Aumenta la versatilidad de los operarios.
- La fiabilidad y productividad de operarios es alta desde el primer día.
- Ratios de productividad precisos.
- Fiabilidad en el stock de materias primas e intermedias.
- Información clara y detallada de stocks y tendencias adías vista.
- Planificación fiable.
- Imputación y control de costes más fiable.
- Facilita la toma de decisiones.

F. Sobre el ERP

El concepto ERP tiene relación con Enterprise Resource Planning, que significa “sistema de idealización de recursos empresariales”. Dichos programas se realizan cargo de diversas operaciones internas de una organización, a partir de producción a repartición o inclusive recursos humanos.

Los sistemas ERP suponen una gigantesca inversión para las organizaciones. Según una encuesta de Panorama Consulting de 2013, un 40% de las organizaciones que adquieren un ERP notan un incremento la productividad ²⁰ etc.

GRÁFICO N° 6
SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACENES



Fuente: <https://www.tecnipesa.com/productos/sistema-gestion-almacenes>

2.3.2 Proceso de Control de Productos

A. Concepto

El control es un proceso mediante el cual la administración se cerciora si lo que ocurre concuerda con lo que supuestamente debiera ocurrir, de los contrario, será necesario que se hagan los ajustes o correcciones necesarios.²¹

El control puede definirse como la evaluación de la acción, para detectar posibles desvíos respecto de lo planeado, cuando excedan

²⁰ <https://www.ticportal.es/temas/enterprise-resource-planning/que-es-sistema-erp>

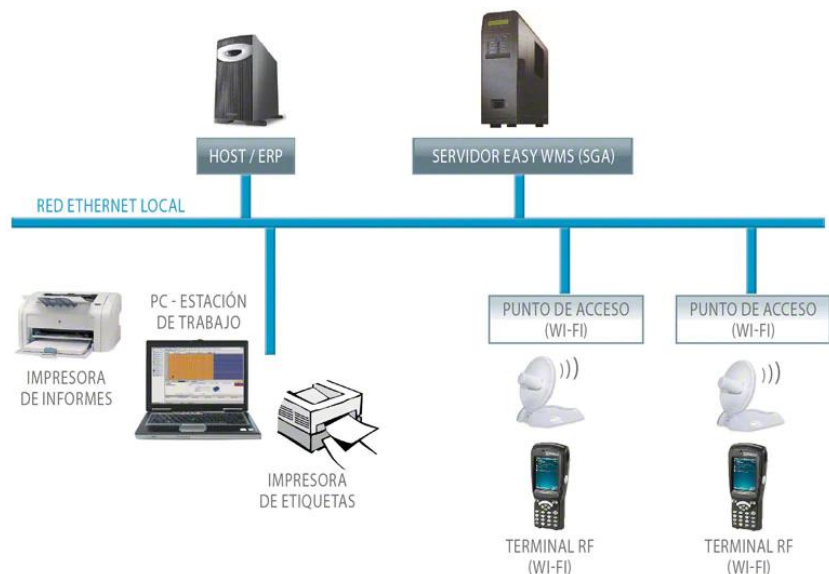
²¹ <http://www.mitecnologico.com/Main/ConceptoElImportanciaDelControl>

los límites admitidos. También puede definirse como la regulación de actividades de acuerdo con los requisitos de los planes.²²

B. Elementos

- Relación con lo planeado, El control siempre existe para verificar el logro de los objetivos que se establecen en la planeación.
- Medición; Para controlar es imprescindible medir y cuantificar los resultados.
- Detectar desviaciones; Una de las funciones inherentes al control, es descubrir las diferencias que se presentan entre la ejecución y la planeación.
- Establecer medidas correctivas; el objeto del control es prever y corregir los errores..

GRÁFICO N° 7
ELEMENTOS DE CONTROL



Fuente: <https://www.mecalux.es/manual-almacen/almacen/que-es-un-sgal>

C. Importancia

- Establece medidas para corregir las actividades, de tal forma que se alcancen los planes exitosamente.

²² <http://exa.unne.edu.ar/informatica/sistemas.adm1/material/tema-7.pdf>

- Determina y analiza rápidamente las causas que pueden originar desviaciones, para que no vuelvan a presentarse en el futuro.
- Localiza a los sectores responsables de la administración, desde el momento en que se establecen medidas correctivas.
- Proporciona información acerca de la situación de la ejecución de los planes, sirviendo como fundamento al reiniciarse el proceso de la planeación.
- Reduce costos y ahorra tiempo al evitar pérdidas.²³

D. Clasificación

- Generales: No tienen un impacto sobre la calidad de las aseveraciones en los estados contables, dado que no se relacionan con la información contable.
- Específicos: Se relacionan con la información contable y por lo tanto con las aseveraciones de los saldos de los estados contables. Este tipo de controles están desde el origen de la información hasta los saldos finales.
- Control Interno Contable: Se refiere fundamentalmente a los procedimientos que se establecen referidos a la actividad de contabilidad, tales como, clasificador de cuentas y contenido de las mismas, estados financieros, registros y submayores, documentos para captar la información.
- Control Interno Administrativo: También destinado a los recursos institucionales, son esencialmente los controles que se establecen y funcionan independientemente de la contabilidad.²⁴

E. Limitaciones

²³ <http://www.mitecnologico.com/Main/ConceptoEImportanciaDelControl>

²⁴ <http://www.mailxmail.com/curso-auditoria-administracion-publica-control-interno/control-interno-importancia-limitaciones-posibilidades-clasificación>

- El concepto razonable está relacionado con el reconocimiento explícito de la existencia de limitaciones inherentes del control interno.
- La actividad de control dependiente de la separación de funciones, pueden ser burladas por colusión entre empleados, es decir ponerse de acuerdo para dañar a terceros.
- En el desempeño de los controles pueden cometerse errores como resultados de las interpretaciones erróneas de instrucciones, errores de juicio, descuido, distracción y fatiga.
- La extensión de los controles adoptados en una organización también está limitada por consideración de costo, por lo tanto no es factible establecer controles que proporcionen protección absoluta del fraude y el despilfarro, sino establecer los controles que garanticen una seguridad razonable desde el punto de vista de los costos.²⁵

F. Tipos de Control

- 1) El simple o interno: que se establece creando pautas de organización para que en forma conjunta con la ejecución del trabajo operativo de las unidades de organización, se establezcan controles por oposición de intereses y se creen registros o archivos susceptibles de ser controlados.

Este tipo de control se establece sobre las operaciones rutinarias y se localiza en los niveles inferiores de la pirámide cargos-funciones.

Dentro de este tipo de control simple se ubican las "Normas de Control Interno", que son las reglas prescritas por la Organización tendientes a preservar su patrimonio mediante una adecuada vigilancia de sus bienes y la regulación de las actividades a que se dedica. La implantación de un "Sistema de Control Interno" en

²⁵ <http://www.mailxmail.com/curso-auditoria-administracion-publica-control-interno/control-interno-importancia-limitaciones-posibilidades-clasificación>

una Organización requiere la aplicación de tres tipos de normas, a saber.

- a) El Control por "Oposición de Intereses". Para ello se distribuye la responsabilidad de un proceso total, en tramos, de forma tal que al culminar un tramo cesa la responsabilidad del que entrega y comienza la del que recibe. Por Ej.: en la rendición de un cobrador o cajero a la Tesorería, el control funciona por oposición de intereses, ya que el Tesorero no firmará un recibo por mayores valores de los que recibe, ni el cobrador aceptará un recibo por menor valor de lo que entrega.
 - b) El Control por "Procesos" en puntos específicos de la tarea total. Se trata de asegurar el cumplimiento de las normas de procedimiento para cumplir un determinado trabajo a través del control por la vía jerárquica.
 - c) Las "Normas de Procedimientos" detalladas para ejecutar determinadas tareas, que precisan las maneras de realizar la tarea en sí, como los comprobantes, registros y archivos donde deben quedar asentadas las formalidades inherentes al procedimiento previsto. Las Normas de Procedimiento se pueden implantar tanto para la tarea de subordinados como de supervisores que actúan dentro del "Núcleo Operativo". de las mismas.
- 2) El operativo o por realimentación u homeostático: se caracteriza por la existencia de pautas o metas dentro de las cuales el sistema debe funcionar, al apartarse de ellas se determina una acción correctiva para que el proceso vuelva a desarrollarse dentro de los límites de tolerancia fijados.
- Este tipo es realizado por la gerencia media o las jefaturas departamentales que se ubican a continuación de los niveles superiores de la organización.
- 3) El Superior o Gerencial: cuya característica saliente es que no está sujeto a pautas preestablecidas, sino que como consecuencia

de la información recibida se van tomando las decisiones que fijan las políticas o futuros cursos de acción.

Sin embargo, puede establecerse un Sistema de Control Superior, previendo un esquema de información dirigida a la Dirección Superior de la organización con el propósito de permitirle evaluar la marcha y el desarrollo de los programas y políticas en vigencia.

2.3.3 Sistema de información

Un sistema de información (SI) es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad u objetivo. Dichos elementos formarán parte de alguna de las siguientes categorías:

- Personas.
- Datos.
- Actividades o técnicas de trabajo.
- Recursos materiales en general (generalmente recursos informáticos y de comunicación, aunque no necesariamente).

Todos estos elementos interactúan para procesar los datos (incluidos los procesos manuales y automáticos) y dan lugar a información más elaborada, que se distribuye de la manera más adecuada posible en una determinada organización, en función de sus objetivos.

Habitualmente el término se usa de manera errónea como sinónimo de sistema de información informático, en parte porque en la mayor parte de los casos los recursos materiales de un sistema de información están constituidos casi en su totalidad por sistemas informáticos. Estrictamente hablando, un sistema de información no tiene por qué disponer de dichos recursos (aunque en la práctica esto no suele ocurrir). Se podría decir entonces que los sistemas de información informáticos son una subclase de los sistemas de información en general.

Características:

- Forman parte de las actividades de la organización²⁶; un sistema de información gerencial bien proyectado, se vuelve parte integrante de las actividades de la organización, en todos sus niveles.
- Estar basado en tecnología de computación; un sistema de información es, ciertamente, mucho más que un conjunto de procesos computarizados, por lo tanto, un sistema de información que no esté basado en parte por tecnología informática, o es relativamente simple o fue proyectado precariamente.
- Ser un sistema hombre - máquina; un sistema de información bien proyectado que interrelaciona tareas entre hombres y máquinas en forma eficiente.
- Ser una colección de subsistemas; un sistema de información está compuesto por una colección de subsistemas; y el grado de conexión entre esos subsistemas es variado (puede ser más fuerte o más débil), según sea, el nivel de integración, técnica y económica, más adecuado. Un sistema integrado de datos electrónicos (EDI) es útil para cualquier situación.
- Ser adaptable a necesidades de cambios; un sistema de información bien diseñado debe responder continuamente a las necesidades de cambios y avances tecnológicos.

Los factores claves del éxito para llevar a cabo la elaboración de un sistema de información son:

- Lograr el compromiso de la alta dirección.
- Efectuar planificación estratégica, planificando la elaboración del diseño siguiendo cada una de las fases vistas anteriormente.
- Participación de los directivos del nivel medio de dirección para establecer la estructura modular del sistema.
- Contar con la existencia de un plan de sistema de no tenerlo elaborar.
- Contar con la documentación adecuada asociada a la fase de análisis de sistemas.

²⁶ <http://www.eumed.net/libros-gratis/2011b/973/caracteristicas%20y%20definiciones%20de%20sistemas%20de%20informacion.html>

- Definir claramente el alcance del diseño del sistema.
- Aplicar una única metodología.
- Tener el conocimiento de técnicas que permitan desarrollar cada una de las actividades eficientemente.

2.3.4 Gestión de Almacén

La administración de almacenes según señalan Poirier & Reiter (1996), se podría conceptualizar como un mecanismo indispensable que posibilita conseguir el eficiente y eficaz uso de los recursos materiales del almacén, según las propiedades y el volumen de productos a ser almacenados. La administración de almacenes no solo encierra el reparto y transporte del producto, sino que engloba además diversos procedimientos incluidos para producir costo a la compañía.

Jaramillo A. (2012), sugiere que el gestionar almacenes necesita de un procedimiento logístico que va a partir de la recepción, desplazamiento y almacenamiento de los recursos materiales dentro del almacén hasta su disposición final o punto de consumo final en el sector de producción para ahí recibir el procedimiento solicitado, guardándose registros de todo el proceso.

La administración de almacenes entonces tiene como fin primordial contestar por el abastecimiento constante y apropiado de los productos requeridos para la producción y afirmar así el constante servicio de forma óptima y idónea.

No obstante, como lo apunta PricewaterhouseCoopers (2008), la Administración de Almacenes, como resultado de la evolución logística, ha sufrido el solapamiento de funcionalidades y responsabilidades, primordialmente entre la Administración de Inventarios y la Administración de Almacenes.

En tal sentido el detalle conceptual de las próximas líneas dejará conceptualizar con claridad las funcionalidades y responsabilidades de cada modelo de administración.

Respecto de la Administración de Almacenes, se debería señalar que entre los primordiales objetivos que tienen que lograrse se hallan antes que nada la velocidad de entregas, seguida de otros fines como

confiabilidad, reducción de precios, maximización del volumen disponible y minimización de las operaciones de manipulación y transporte.

A. Inventarios

El término de inventario ha sido iniciado a partir de que se contempló la iniciativa de un aprovisionamiento futuro una vez que se considere primordial y en la actualidad se define como una cuantía de mercancías que poseen un lugar físico y tiene como objetivo ser vendida, distribuida o utilizada. (Bureau, 2011, p. 142).

B. Gestión de stock

Una vez que se habla de la administración del stock o inventario mismo, según Maleón (2008) tiene como fin “ofrecer el producto una vez que el comprador lo solicita, en la cantidad deseada y en las condiciones adecuadas” (p. 4-5).

O sea, la administración del stock, no solo contempla la iniciativa de tener a una mercancía en un almacén, sino, de tener un elevado grado de servicio en relación a éste, para que logre hallarse disponible una vez que un comprador lo solicite en el instante que él lo crea más correcto, sin conservar elevados niveles de stock, aprovechando de ésta manera los espacios físicos, cuidando continuamente el aprovisionamiento.

C. Desafíos de la gestión de inventarios

Un gran reto para las organizaciones es el crear un balance en medio de las necesidades y requerimientos de los consumidores por medio de una época predeterminado por un sistema beneficioso, y éste último por medio de las necesidades de producción, considerando como limitaciones la función de proporcionar los materiales según los proveedores. (Bureau, 2011, p. 63).

D. Stock obsoleto o muerto

Son las mercancías que se hallan en la organización y no tienen la posibilidad de ser vendidas, debido a que han quedado obsoletas y no cubren las necesidades recientes del mercado por lo cual se destruyen o venden a costos bastante bajos para ser reciclados como desechos. (Cruz Fernandez, 2017).

GRÁFICO N° 8
Stock Obsoletos



Fuente: <https://www.sage.com/es-es/blog/seis-formas-de-limpiar-tu-stock-de-productos-sin-vender-ebook/>

E. Proceso de Almacenamiento

El Almacenamiento es un proceso técnico del abastecimiento y sus actividades están referidas a la ubicación de bienes en un espacio físico determinado con fines de custodia y control para evitar su utilización no autorizada, como vía para trasladarlos a los usuarios que los requieren. Consta de las siguientes fases:

- a) **Recepción:** Proceso que se desarrolla a partir del momento en que los bienes han llegado al local del almacén, y termina con la ubicación de los mismos en la zona de tránsito y puesta a punto para efectuar la verificación y control de calidad.
- b) **Verificación y Control de Calidad:** Es la revisión cuantitativa y cualitativa que sirve para determinar que las características y propiedades de los bienes recibidos estén de acuerdo con las especificaciones técnicas solicitadas y que las cantidades remitidas sean concordantes con las requeridas. En este proceso podrá participar el usuario del bien cuando se trate de materiales especiales o de alta tecnología, a solicitud de los almaceneros.

- c) **Aceptación:** Acción de aceptar o rechazar el ingreso de un bien, proporcionado por un proveedor, al almacén de la Empresa, en base al proceso de verificación y control de calidad realizado previamente. No se podrá aceptar un bien que no cumpla con las características físicas, químicas, funcionales o administrativas detalladas en la Orden de Compra correspondiente.
- d) **Internamiento:** Comprende las acciones que servirán para ubicar los bienes en los lugares previamente asignados.

**GRÁFICO N° 9
VERIFICACION Y CONTROL DE CALIDAD**



Fuente: El Investigador

- e) **Registro y Control:** Es la actividad que consiste en inscribir los datos referentes a los movimientos de almacén en registros que sirvan para efectuar las acciones de control sobre su custodia y operación.
- f) **Custodia y Mantenimiento:** Conjunto de actividades que realizan con la finalidad que los bienes almacenados en las mismas características físicas, funcionales o administrativas que fueron recibidos, así como su limpieza y mantenimiento.

F. Proceso de Distribución

Proceso logístico consistente en la entrega del material o bien solicitado por el usuario en el lugar donde éste lo necesita o en la zona de despacho del Almacén.

- a) **Formulación del Pedido:** Es la acción mediante la cual la dependencia usuaria formula su requerimiento de materiales en razón de sus necesidades,
- b) **Autorización de Despacho:** Es la acción que define la aprobación de Notas de Consumo por parte de los niveles de autorización especialmente establecidos.

**GRÁFICO N° 10
PROCESO DE DISTRIBUCIÓN**



Fuente: El Investigador

- c) **Acondicionamiento de Materiales:** Es la actividad que consiste en retirar los bienes de su ubicación y colocarlos en el lugar destinado para el despacho y posterior entrega a los destinatarios. Incluye las actividades necesarias referidas al embalaje, carguío acarreo y manipulación de los materiales o bienes de manera adecuada y oportuna.
- d) **Distribución Física:** Es la acción de hacer entrega física de los bienes de almacén a los usuarios finales.

e) **Control de Materiales:** Es la actividad de control sobre los bienes o materiales realizado por el personal de seguridad o vigilancia, antes de retirarlos de las instalaciones de la empresa.

G. Verificación del Inventario físico del Almacén

Consiste en la constatación de la existencia o presencia real de los bienes almacenados, apreciando su estado de conservación o deterioro y condiciones de seguridad, comparando los resultados de la verificación efectuada con los saldos señalados en los kárdex físico y/o valorado.

GRÁFICO N° 11
DISTRIBUCION FISICA



Fuente: <http://mezclademercadotecniaitp.blogspot.com/p/distribucion-fisica.html>

H. Reposición de Stock

Es el conjunto de acciones que tienen por finalidad mantener la continuidad del abastecimiento, reponiendo las existencias consumidas,

a) **Lote Económico de Adquisición.** Es la cantidad óptima de materiales a adquirir establecidos en función de la demanda.

b) **Nivel Máximo de Stock.** Es la cantidad máxima económicamente justificable de un bien que se puede tener en un Almacén, por

encima de la cual se incurriría en un costo de posesión demasiado alto y perjudicial para la empresa.

- c) **Stock Mínimo.** Es la cantidad mínima económicamente justificable de un bien que se puede tener en un Almacén, por debajo de la cual existe una alta posibilidad de ocasionar una rotura de stock.
- d) **Stock de Seguridad.** Cantidad mínima de material que se establece como medida de seguridad ante el posible incumplimiento en la oportunidad de llegada del material por parte del proveedor.

**GRÁFICO N° 12
STOCK**



Fuente: El Investigador.

- e) **Ítem Crítico.** Son materiales cuya ausencia podría ocasionar la paralización de procesos operativos vitales a la organización u ocasionar severos daños a los mismos.
- f) **Punto de Pedido.** Está dado por la cantidad de stock de un material que obliga a generar una reposición del mismo y que garantiza su consumo durante el tiempo de demora en su abastecimiento, o con el fin de evitar que se produzca roturas de stock.

I.Registro y Control de existencias

Consiste en el conjunto de registros y reportes en los que se consignan datos sobre los movimientos de bienes del almacén, y las cantidades disponibles para satisfacer los requerimientos de los usuarios.

Los elementos que registran y controlan el movimiento de existencias son:

- Kárdex Físico del Almacén
- Kárdex Valorado de Contabilidad
- Los documentos fuente para efectuar los registros son:
 - Nota de Ingreso a almacén
 - Nota de Salida de almacén
 - Guía de Remisión
 - Orden de Compra

2.3.5 Control de Almacén

Para poder mantener un correcto control de almacén, el gestor correspondiente debe contar con medidas y radios de control que puedan proporcionar una manera mucho más completa y posible para reflejar la situación en la que se encuentra el activo circulante y todos los recursos que se encuentran a su disposición para poder ejecutarlo.

Las magnitudes que suelen ser objeto de medida por el control de almacén suelen agruparse en diferentes categorías, de las cuales podemos nombrar, la medición de los de los movimientos correspondientes al circulante. Se trata básicamente de las entradas y salidas²⁷ de todos los materiales, y es importante que consideremos esto como un aspecto fundamental del control de almacén. Generalmente éste

²⁷ <http://www.gestionyadministracion.com/control-de-presencia/control-de-almacen.html>

requiere el empleo de algunas herramientas informáticas que le sirvan de apoyo para una optimización de sus resultados.

La medición de los movimientos que se debe realizar en el control de almacén, debe ser llevada a cabo sobre una base de unidades monetarias, considerando las mismas necesidades y limitaciones expuestas anteriormente por parte de la persona encargada de llevar el control de almacén. De todos modos debemos señalar que tanto las entradas como las salidas correspondientes a la mercadería que se encuentra en el almacén, pueden medirse pedido a pedido, o también se miden periódicamente, es decir, entradas y salidas diarias, semanales, mensuales o anuales.

Métodos para el Control de Almacén

Otra actividad que debe ser llevada a cabo para poder mantener un cierto control de almacén en una empresa o negocio comercial, es la clasificación de los materiales, ya que los mismos forman parte importante del inventario que se encuentra en los almacenes.

Este método se utiliza principalmente para lograr el objetivo de limitar todas las actividades más importantes referentes a la panificación a un mínimo número de referencias. Esto se debe a que generalmente, cuando se comienza con el proceso de control de almacén refleja una realidad que indica la existencia de miles de referencias y esto dificulta en gran medida la extensión de dichas actividades.

Por lo que resulta muy necesario asignar inteligentemente, el método más eficiente para llevar a cabo la gestión del control de almacén.

Principios Básicos del Control del Almacén

La custodia fiel y eficiente de los materiales o productos debe encontrarse siempre bajo la responsabilidad de una sola persona en cada almacén.

- El personal de cada almacén debe ser asignado a funciones especializadas de recepción, almacenamiento, registro, revisión, despacho y ayuda en el control de inventarios.

- Debe existir un sola puerta, o en todo caso una de entrada y otra de salida (ambas con su debido control).
- Hay que llevar un registro al día de todas las entradas y salidas.
- Es necesario informar a control de inventarios²⁸ y contabilidad todos los movimientos del almacén (entradas y salidas) y a programación de y control de producción sobre las existencias.
- Se debe asignar una identificación a cada producto y unificarla por el nombre común y conocido de compras, control de inventario y producción.
- La identificación debe estar codificada. SKU- (stock keeping unit)
- Cada material o producto se tiene que ubicar según su clasificación e identificación en pasillos, estantes, espacios marcados para facilitar su ubicación. Esta misma localización debe marcarse en las tarjetas correspondientes de registro y control.
- Los inventarios físicos deben hacerse únicamente pro personal ajeno al almacén.
- Toda operación de entrada o salida del almacén requiriere documentación autorizada según sistemas existentes.
- La entrada al almacén debe estar prohibida a toda persona que no esté asignada a él, y estará restringida al personal autorizado por la gerencia o departamento de control de inventarios.
- La disposición del almacén deberá ser lo más flexible posible para poder realizar modificaciones pertinentes con mínima inversión.
- Los materiales almacenados deberá ser fáciles de ubicar.

²⁸ <http://gestiondecomprasayb.blogspot.com/2012/09/almacen-caracteristicas-y-principios.html>

- El área ocupada por los pasillos respecto de la del total del almacenamiento propiamente dicho, debe ser tan pequeña como lo permitan las condiciones de operación.

Funciones del Almacén:

- Recepción de Bienes
- Registro de entradas y salidas del Almacén.
- Almacenamiento de Bienes.
- Mantenimiento de Bienes y de almacén.
- Despacho de Bienes.
- Coordinación del almacén con los departamentos de control de inventarios y contabilidad.

2.3.6 Calidad de Servicio

La calidad puede definirse como la conformidad relativa con las especificaciones, a lo que al grado en que un producto cumple las especificaciones del diseño, entre otras cosas, mayor su calidad o también como comúnmente es encontrar la satisfacción en un producto cumpliendo todas las expectativas que busca algún cliente, siendo así controlado por reglas las cuales deben salir al mercado para ser inspeccionado y tenga los requerimientos estipulados por las organizaciones que hacen certificar algún producto.

Desde una perspectiva de valor

La calidad significa aportar valor al cliente, esto es, ofrecer unas condiciones de uso del producto o servicio superiores a las que el cliente espera recibir y a un precio accesible. También, la calidad se refiere a minimizar las pérdidas que un producto pueda causar a la sociedad humana mostrando cierto interés por parte de la empresa a mantener la satisfacción del cliente. Una visión actual del concepto de calidad indica que calidad es entregar al cliente no lo que quiere, sino lo que nunca se

había imaginado que quería y que una vez que lo obtenga, se dé cuenta que era lo que siempre había querido.

Factores relacionados con la Calidad

Para conseguir una buena calidad en el producto o servicio hay que tener en cuenta tres aspectos importantes (dimensiones básicas de la calidad).

- **Dimensión técnica:** engloba los aspectos científicos y tecnológicos que afectan al producto o servicio.
- **Dimensión humana:** cuida las buenas relaciones entre clientes y empresas.
- **Dimensión económica:** intenta minimizar costes tanto para el cliente como para la empresa.

Otros factores relacionados con la calidad son:

- Cantidad justa y deseada de producto que hay que fabricar y que se ofrece.
- Rapidez de distribución de productos o de atención al cliente.
- Precio exacto (según la oferta y la demanda del producto).

GRÁFICO N° 13
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD



Fuente: El Investigador.

Características de Calidad de Servicio

- **Fiabilidad.** Los clientes desean que las empresas realicen el servicio deseado de forma fiable, precisa y consistente. Se detectó que una de las mayores causas de insatisfacción de los clientes son las promesas no cumplidas.
- **Capacidad de respuesta.** Las empresas deben mostrar una actitud de ayuda y el ofrecimiento de un servicio rápido.
- **Seguridad.** Los clientes dicen que los empleados deberían conocer todos los detalles de su trabajo, mostrarse corteses y proyectar confianza en el servicio que ofrecen.
- **Elementos tangibles.** Las instalaciones físicas y los equipos deben ser atractivos y estar limpios y los empleados deben tener una buena apariencia física.
- **La insatisfacción²⁹ de los clientes afecta negativamente a las empresas** y estudios empíricos demuestran que se necesita una docena de contactos positivos para compensar un incidente negativo. Con mucha probabilidad, sus sondeos le revelarán, además, que la lealtad de sus clientes disminuye con la misma rapidez con que los servicios que ofrece su empresa descienden. Los clientes desean y esperan que el servicio se mantenga, todo el tiempo, en el nivel adecuado.
- **Los clientes comienzan a alejarse cuando son confrontados con una selección incomprensiblemente grande de productos o mercancías con poca información sobre la cual basar una elección inteligente.**
- **Igualmente, los clientes pierden interés ante la complejidad o la tecnología avanzada, como en un producto con un diseño complicado o instrucciones de uso confusas.**

Los 5 Principios para Ofrecer una Excelente Atención al Cliente

- Principio 1: Actitud Positiva
- Principio 2: Comunicación Positiva

²⁹ <http://www.empresadehoy.com/caracteristicas-importantes-de-la-calidad-del-servicio-al-cliente/>

- Principio 3: Entender al Cliente
- Principio 4: Amabilidad
- Principio 5: Desempeño

2.3.7 Sistema de Información de Almacén (SGA)

Odoo, anteriormente conocido como OpenERP y previamente ha sido TinyERP ha sido una de las compañías pioneras en producir un programa ERP de licencia independiente, aun cuando en la actualidad tiene la versión Independiente, y otra versión bajo licencia comercial realizada por la compañía Belga Odoo.

El ERP Odoo está formado por bastante más de 10.000 aplicaciones, por lo cual cubre cada una de las necesidades que la compañía logre necesitar. El programa posibilita automatizar los procesos de la organización debido a que las aplicaciones Odoo se incorporan de forma fácil entre sí.

Tener el código abierto, permite tanto la adhesión con otras aplicaciones como el aumento de la misma aplicación OpenERP. Detrás de Odoo y por consiguiente de OpenERP, hay una enorme sociedad de 20.000 personas que contribuyen conocimientos, y ayudan en el aumento del programa.

Una de las primordiales metas de OpenERP es dar un programa empresarial que sea intuitivo, con cada una de las funciones y que se incluya plenamente. En resumen, Odoo da a las organizaciones un programa que cubre las necesidades complicadas de la compañía sin ser precisamente difícil para los usuarios.

En la actualidad bastante más de 3,7 millones de usuarios de todo el planeta utilizan Odoo en su día a día para gestionar sus organizaciones. A partir de organizaciones de un cliente hasta organizaciones monumentales con bastante más de 300.000 usuarios. Parte del triunfo de OpenERP se debería debido a la sociedad de código abierto que hay detrás del programa.

Ventajas de Odoo (OpenERP)

Movilidad. Es un programa realizado en la nube y por consiguiente se puede entrar 24/7 a partir del ordenador o a partir de cualquier otro dispositivo móvil constantemente que sea primordial.

Herramienta ERP de uso simple y adaptable.

Flexibilidad de instalación. Instalando las app que la compañía ocupe logrando agrandar según las necesidades y el aumento de la misma.

En la nube. Toda la información y datos se hallan en la nube, haciéndolos más seguros y disponibles para los apartamentos.

Gran usabilidad en cada una de las aplicaciones.

Código abierto. Hay una gigantesca sociedad de creadores que contribuyen al triunfo y optimización de Odoo.

Recursos de administración y incremento para tu organización como construcción de sitios web, Ventas, facturación, RRHH y un extenso etcétera son las aplicaciones que puedes adicionar o no a tu ERP para que se adapte a tu compañía.

Se acomoda y es personalizable a organizaciones de diferentes sectores basándose sus necesidades y incremento..

GRÁFICO N° 14 SGA ERP ODOO

The screenshot displays the Odoo CRM interface for a sales opportunity. The top navigation bar includes 'CRM', 'Pipeline', 'Customers', 'Reporting', and 'Configuration'. The current view is 'Pipeline / Plan to buy RedHat servers'. Below the navigation, there are buttons for 'SAVE' and 'DISCARD', and a page indicator '7 / 16'. The main content area shows the opportunity details for 'Plan to buy RedHat servers' with an expected revenue of \$25,000.00 and a probability of 30%. The customer is 'Agrolait' with contact information: Email 'virginie@agrolait.com' and Phone '+32 10 588 558'. The expected closing date is '02/06/2018'. The activity state is 'No next activity planned', the salesperson is 'Europe', and the priority is '0.00'. There are also tags for 'Product x' and 'Information x'. Below the main details, there are tabs for 'Internal Notes', 'Contact Information', and 'Assigned Partner'. The 'Assigned Partner' is 'Camptocamp'. At the bottom, there are buttons for 'Send message', 'Log note', and 'Schedule activity', along with a 'Planned activities' section showing a task: 'Today: "Call to get system requirements" for Administrator' with a phone icon and the number '+32 10 588 558'.

Fuente: https://www.odoo.com/es_ES/app/crm

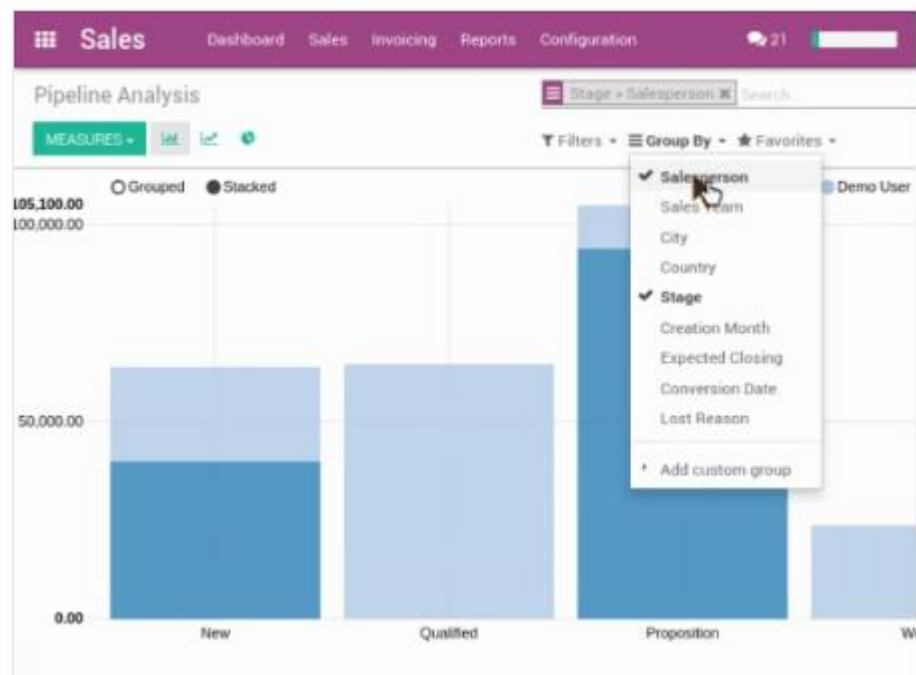
A. Capacidades y Beneficios

La solución OpenERP es para toda clase de organizaciones, a partir de 1 hasta infinitos trabajadores y está en la nube. Esto posibilita un total ingreso 24/7 a partir de cualquier dispositivo y una entrada a la información a partir de cualquier departamento.

OpenERP esta conformados por Aplicaciones o Modulos plenamente moldeables a las necesidades de tu compañía. Con módulos como Administración de Ventas, Compras, Financiera, Almacenes, Proyectos o Construcción. Así como CRM, Marketing o TPV.

Con Odoo (OpenERP) tendrás la posibilidad de tener un control 360 de todos los procesos de la compañía, automatizando los procesos repetitivos, teniendo una perspectiva total en todo instante.

GRÁFICO N° 15
MODULO DE VENTAS



Fuente: https://www.odoo.com/es_ES/app/crm

CAPÍTULO III

APLICACIÓN DEL SISTEMA DE

GESTIÓN DE ALMACEN

3.1 Aplicación del SGA

La agricultura nacional no podía estar ajena al avance tecnológico y a la investigación productiva que se empezó a desarrollar en la última década y solo la introducción de innovadores paquetes genéticos podía impulsar al productor agrario a alcanzar los estándares obtenidos en otros sectores de la economía Peruana. Es así que Viveros Genesis, una empresa peruana de producción de 100% genética.

3.1.1 Planificación

Razón Social

VIVEROS GENESIS S.A.C.

RUC 20517933318.

Ubicación

Carretera Panamericana Sur Km.202 Sector Magdalena (Parcela 66-B).

Alto Laran – Chincha – Ica.

Gráfico N° 16 Vivero Genesis SAC



Fuente: El Investigador.

3.1.2 RESEÑA HISTORICA.

Empresa Viveros Génesis SAC se dio por inicio en el año 2005, ubicado en la carretera Panamericana Sur km. 202 Alto Laran – Chincha – Ica. Una empresa viverista que se dedica a la siembra de todo tipo de hortalizas formando platines de calidad que está al cuidado del personal técnico calificado, cumpliendo con las normas del SGS.

Como representante legal a cargo del Ingeniero José Rosemberg Llanos propuso a la extensión de este vivero con la finalidad de expandir y generar más empleo de trabajo a la sociedad chinchana.

Para este tipo de trabajo de calidad se tuvo que instalar unas infraestructuras con material de fierro para el armado de módulos las cuales con lleva un sistema de riego y protección con mallas antiafidas para el cuidado del plantin.

Este vivero se inició contratando personal para varios tipos de labores de las cuales, pasando los años se implementó máquinas sembradoras y lavadoras electrificadas por la gran demanda del personal y aumento de productividad.

VISION: Ser reconocido por todos los inversionistas como la empresa líder en el servicio de producción de plantas a nivel nacional.

MISION: “Viveros Gènesis S.A.C brinda el servicio almacigo y producción de plantas garantizando a sus clientes el cumplimiento de requisitos, manteniendo una comunicación fluida y trabajando con el personal altamente calificado y comprometido con el sistema de calidad; desarrollando técnicas que nos permite mejorar continuamente, siendo responsables con sus trabajadores, con los recursos de la empresa y el medio ambiente”.

OBJETIVOS

- Posicionarse como proveedor destacado en colocación de semillas de calidad tanto como plantines, plántones, coadyuvantes y maquinaria agrícola.
- Brindar servicios de calidad y apoyo tecnológico constante para nuestros clientes quienes representan nuestra razón de ser.
- Desarrollo constante de nuevos productos y alternativas para el mercado.

3.1.3 POLITICA DE LA EMPRESA:

“Viveros Genesis S.A.C” tiene como el compromiso de estar a la vanguardia permanente de prácticas sólidas en principios de calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional, inocuidad y buenas prácticas agrícolas, manteniéndolas a través del tiempo para hacer estos pilares de su cultura empresarial”.

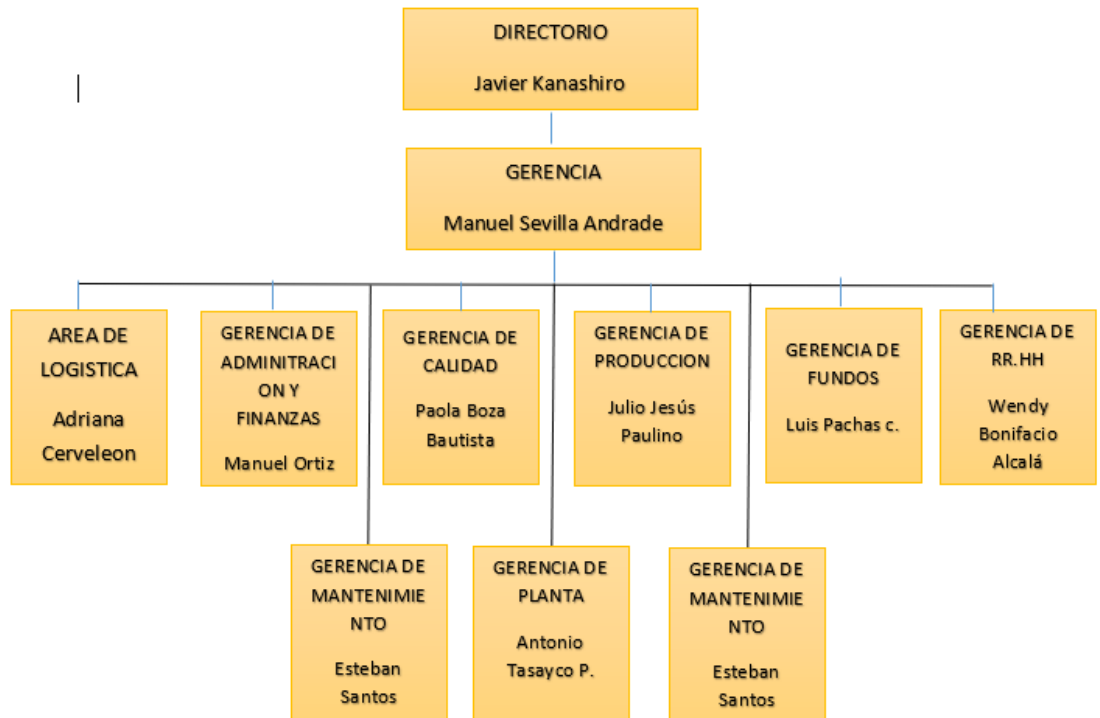
3.1.4 VALORES:

- Innovación y mejora continua
- Espíritu Empresarial
- Responsabilidad Social

- Honestidad
- Ética Empresarial
- Perseverancia

3.1.5 ORGANIGRAMA

Grafico N° 17 Organigrama de la Empresa



Fuente: El Investigador.

3.1.6 Clima Organizacional

La empresa Viveros Genesis S.A.C. La capacitación es el proceso educativo de corto plazo, aplicado de manera sistemática y organizada, por medio del cual las personas adquieren conocimientos, desarrollan habilidades y competencias en función de objetivos definidos. La capacitación entraña la transmisión de conocimientos específicos relativos al trabajo, actitudes frente a aspectos de la organización, de la tarea y del ambiente, así como desarrollo de habilidades y competencia. Una tarea cualquiera, compleja o simple, implica estos tres aspectos.

3.1.7 Área logística

Logística es el proceso de proyectar, implementar y controlar un flujo de materia prima, inventario en proceso, productos terminados e información relacionada desde el punto de consumo hasta el punto de origen de una forma eficiente y lo más económica posible con el propósito de recuperar su valor ó el de la propia devolución.

Grafico N° 18 Area Logistica de la Empresa



Fuente: El Investigador

3.1.8 Area Logistica.

Visión

Ser el productor preferido de alimentos de calidad Premium y marcas reconocidas en el mundo.

Misión

“Mantener un crecimiento sostenido en ventas y utilidades con bajos costos, productos de calidad, puntualidad en el servicio, una fuerza laboral motivada y comprometidos con la comunidad y el medio ambiente”.

Valores:

Rigen a actuar del todo a sus colaboradores; dado que son básico para la convivencia dentro y fuera de la organización.

Objetivos

✓ **Objetivos Directos**

- Costo de operaciones Bajos
- Rotacion de Inventarios Alta
- Consistencia de Calidad
- Buena relación con lo proveedores
- Desarrollo del personal
- Buenos Registros

✓ **Objetivos Indirectos**

- Hacer o comprar
- Previsiones
- Relaciones reciprocas favorables

3.1.9 AREA DE ALMACÉN

- ✓ **Vision:** Ser un almacen de satisfaccion que entrega los productos, semillas y herramientas a tiempo.
- ✓ **Mision:** Obtener y proveer para los asociados y la Comunidad, semillas con calidad y tecnología, que satisfagan las necesidades de los clientes.

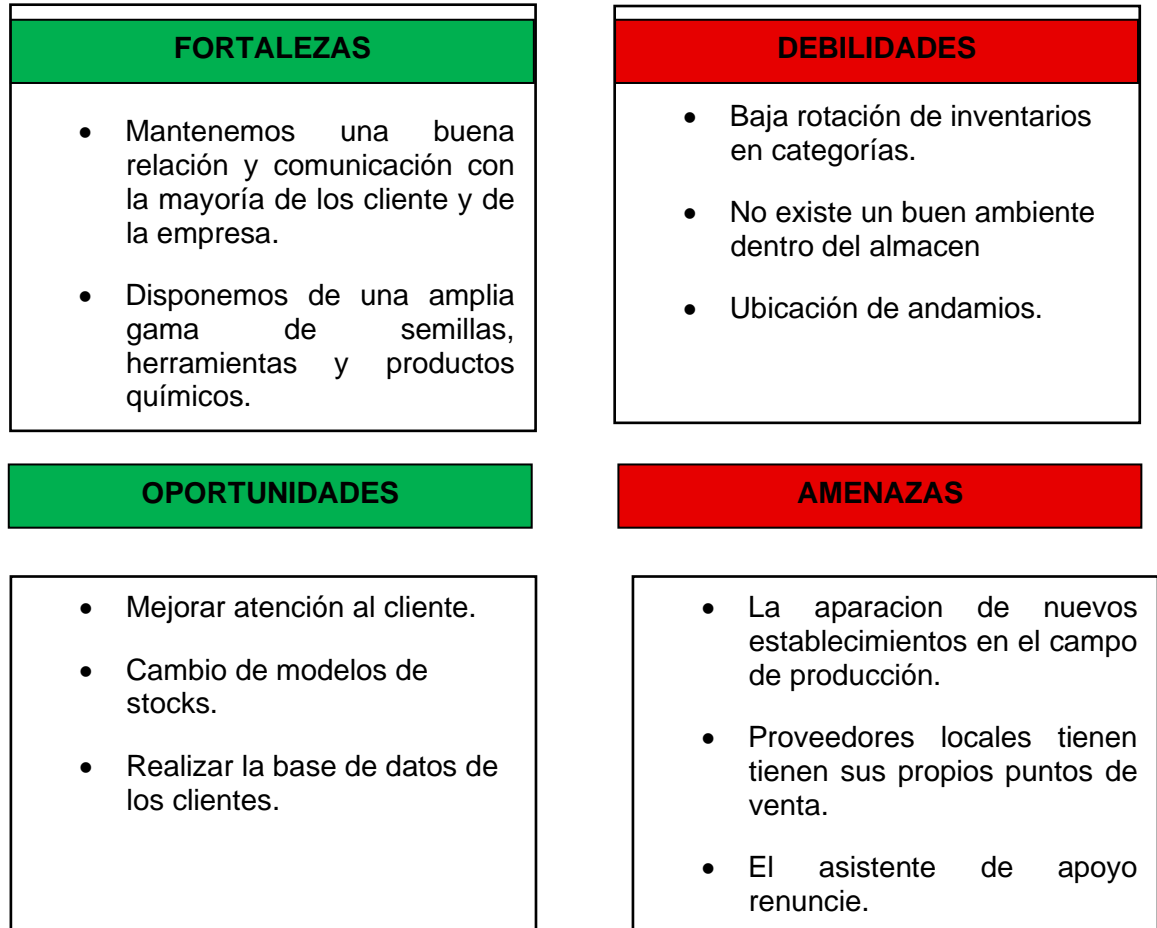
3.1.10 REGLAMENTO DEL ALMACEN

- El jefe del Departamento del almacén tendrá las llaves del almacén, no podrán ser prestadas a personal ajeno al mismo para abrirlo.
- Cuando se requiera de encender instrumentos eléctricos como cafeteras, ventiladores, taladros, computadoras, etc. se cuidará que se desconecten una vez terminados de usar, a fin de evitar chispas que ocasionen incendios.

- El personal deberá utilizar los uniformes e instrumentos de trabajo y de seguridad que se le entreguen.
- Por seguridad personal y limpieza del almacén, se deberá de colocar el material en las áreas y anaqueles que les correspondan, como se señala en el manual de almacenes.
- El jefe del almacén dependerá directamente de la Vice-rectoría de Administración, a quien deberá de enviar un informe mensual del estado que guarda el almacén a su cargo.
- El jefe del almacén reportará cualquier anomalía que se presente, a la ViceRectoría de Administración.
- Queda estrictamente prohibida la entrada a toda persona ajena al almacén, incluyendo a los familiares del personal, ya que contará con un área para despachar los materiales, por lo que ninguna persona podrá acceder al almacén sin autorización.
- No se permitirá la entrada con mochilas, bolsas, alimentos, refrescos, cigarros, o cualquier otro tipo de objetos que perjudique la seguridad e higiene del almacén.
- Queda estrictamente prohibido fumar, encender velas, cerillos, encendedores o realizar cualquier otra actividad que pueda propiciar incendios, principalmente en las áreas donde hayan solventes, pinturas, papel y cualquier otro tipo de material flamable o explosivo.

3.2 FODA

Para el caso de la empresa Viveros Genesis S.A.C., Este primer análisis situacional tiene por resultado cuatro tipos de estrategias: estrategias ofensivas o de diversificación, estrategias defensivas, estrategias de reorientación o enfoque, y estrategias de sobrevivencia o reducción. Entre los principales resultados obtenidos resalta la necesidad de consolidar procesos internos y operativos, como –por ejemplo– el hecho de mejorar su sistema de información, rediseñar responsabilidades en la cadena de mando dentro de la cadena de suministro, o incrementar los controles en el proceso de entrega de productos a su principal cliente. Asimismo, cabe anotar que, a mediano o largo plazo, será posible tratar aspectos relacionados con la internacionalización de la compañía, lo cual será acompañado de una inversión en las capacidades de producción y almacenamiento.

Gráfico No 19: Análisis Foda

3.3 DIAGRAMA DE ISHIKAWA

El grafico nos muestra las causas principales que afectan al almacén en la empresa VIVEROS GENESIS SAC

Grafico N° 20 Diagrama de ishikawa



Fuente:El Investigador

3.4 Estudio de Factibilidad

3.4.1 Factibilidad Técnica

De acuerdo al alcance de la investigación y su desenvolvimiento en el servicio del área de almacén, la tecnología requerida para el desarrollo y funcionamiento de la aplicación necesaria es:

- Una computadora con la configuración para hacer las veces de servidor. En esta máquina se almacenará la base de datos de las Incidencias.
- Un software manejador de base de datos que pueda interactuar con el motor de comunicaciones.

3.4.2 Factibilidad Operativa

Si la solución propuesta es deseable con el marco administrativo y organizacional correspondiente. Es por eso que la aplicación de la herramienta propuesta queda asegurada por las siguientes razones:

- Las demás áreas relacionadas con este proceso de negocio han participado activamente para el planteamiento de la solución propuesta, donde expresan sus requerimientos, problemas y posibles soluciones.
- Los usuarios son conscientes de los beneficios que otorga el Sistema de Información (SGA) Sistema de gestión de almacén hacia su área y a las demás.

Por este motivo se cuenta con el apoyo necesario para la implementación del Sistema de Información (SGA) Sistema de gestión de almacén y su larga operatividad en la empresa..

3.4.3 Factibilidad Económica

En cuanto a la factibilidad económica para el desarrollo de esta aplicación informática, para el servicio del área de almacén, se toma en cuenta los beneficios que traerá tales como minimizar tiempo, eliminar procesos innecesarios y minimizar costos.

3.4.3.1 Gastos Pre-Operativos

Los costos pre-operativos en los que se ha incurrido se muestran en los siguientes gráficos. Luego se presenta el correspondiente resumen de los costos pre-operativos.

Tabla N° 3
COSTOS EN HARDWARE

DESCRIPCIÓN	MONTO
Computadora de Escritorio: Procesador: Intel Core i7, 2.0 Ghz Memoria RAM: 12 GB Disco Duro: 1 TB Monitor LED BENQ GL9550A 18.5" –	S/. 3,200.00

Resolución de 1366x768	
Impresora Multifuncional Color G2110	S/. 650.00
Cuotas de Mantenimiento Preventivo	S/. 150.00
TOTAL HARDWARE	S/. 4000.00

Fuente: El Investigador, 2020

Respecto a la Tabla N°3, se detalla que el costo total de S/.4000.00.

Tabla N° 4
COSTOS EN SOFTWARE

DESCRIPCIÓN	MONTO
SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACÉN ERP ODOO-SGA	S/. 3500
TOTAL SOFTWARE	S/. 3500

Fuente: El Investigador, 2020

Tabla N° 5
COSTOS EN PERSONAL

DESCRIPCIÓN	MONTO
Capacitación Personal	S/. 1800.00
TOTAL PERSONAL	S/. 1800.00

Fuente: El Investigador

Tabla N° 6
TABLA RESÚMEN DE COSTOS PRE-OPERATIVOS

DESCRIPCIÓN	MONTO
Hardware	S/. 4000.00
Software	S/. 3500.00
Personal	S/. 1800.00
TOTAL RESÚMEN	S/. 9300.00

Fuente: El Investigador

El costo total de la inversión del proyecto asciende a **S/. 9,300.00**.

3.4.3.2 Gastos Operativos

Los gastos operativos se muestran a continuación:

**Tabla N° 7
GASTOS OPERATIVOS**

RESÚMEN DE GASTOS	MONTO
Consultoría	S/. 1000.00
Mantenimiento de Software	S/. 0.00
TOTAL RESÚMEN	S/. 1000.00

Fuente: El Investigador

3.4.3.3 Beneficios

Los beneficios directos e indirectos que se obtienen se muestran a continuación:

**Tabla N° 8
BENEFICIOS DIRECTOS**

DESCRIPCIÓN
Reducción de tiempo en el acceso de información.
Reducción de costos en uso de papel y cuadernos.
Reducción de costos en horas extras al personal.

Fuente: El Investigador

**Tabla N° 9
BENEFICIOS INDIRECTOS**

DESCRIPCIÓN
Flexibilidad al manejar gran volumen y diversidad de información
Reducción de tiempo de búsqueda de insumos
Mejora en la atención y servicio al cliente

Fuente: El Investigador, 2020

3.5 PROCESO ENTRADA AL ALMACEN

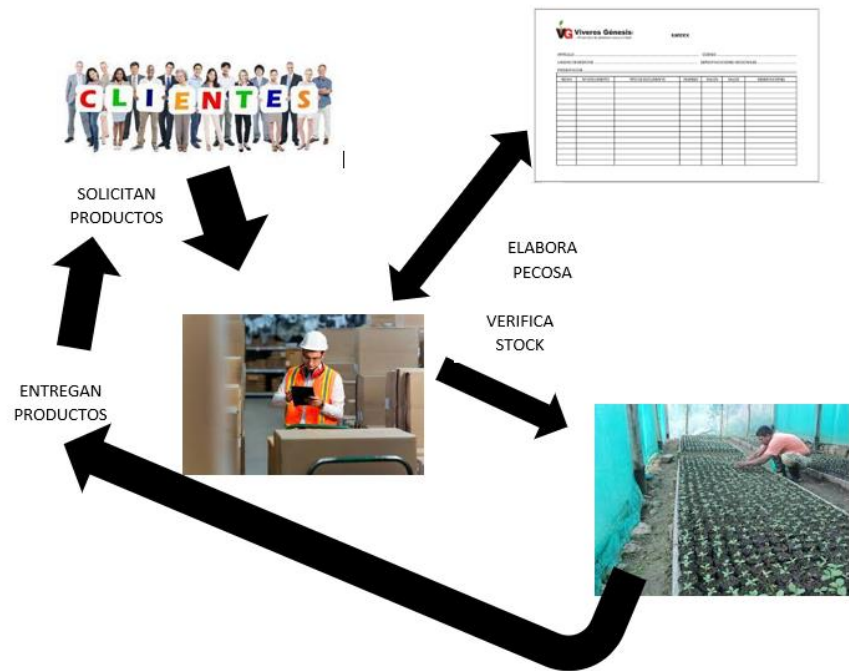
- 1) Se realiza la operación Entrada de almacén por compras, cuando los productos e insumos que desea ingresar han sido comprados por la empresa a un proveedor específico y cuenta con un documento de soporte como una factura o una guía de remisión.
- 2) El área de logística hace un pedido posterior a la cotización tales como materiales y/o productos para la empresa, en donde el proveedor (vendedor) registra la solicitud del comprador (cliente) para así dar inicio al proceso de la venta (surtido, embarque/entrega, facturación y cobranza).
- 3) Luego dentro de un determinado tiempo una vez que el proveedor tenga lista los materiales se pasa a recoger estos productos pidiendo así una factura de esa compra donde se registrara en el sistema.
- 4) Ingreso producto al almacén
Esto es mediante con una copia de factura para así realizar dentro del sistema un "Vale de ingreso al almacen". Este proceso conlleva a que logística debe ingresar la factura en el sistema teniendo como aprobado en el almacen dar el Vale de ingreso de compra.

3.6 Modelo del Proceso de Control de Almacén (AS-IS)

En el Vivero Genesis, se presenta una serie de situaciones problemáticas que ocasionan cuellos de botella.

Se ha observado que para administrar toda la documentación que se necesita, se registran los datos, pero con el pasar de los días toda la información contenida se modifican y se pierde tiempo cuando desea conocer el estado actual de los registros, y también existe duplicidad de data, sobre todo en que existe insumos registrados con distintos codigos y hay que verificar en los documentos para conocer que codigo es el correcto.

GRÁFICO N° 21
DIAGRAMA AS-IS Del VIVERO

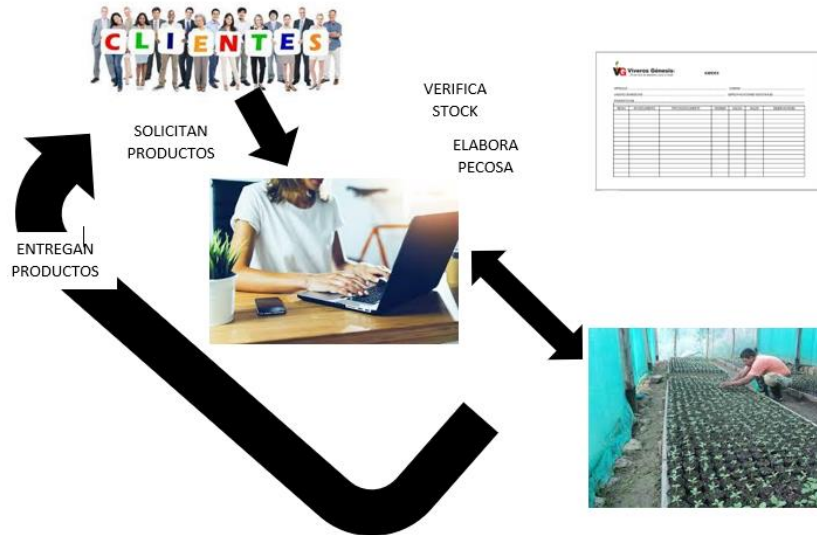


Fuente: El Investigador

3.7 Modelo del Proceso de Propuesta de Control de Almacén (TO-BE)

Luego de haber realizado el análisis del Estado Actual de los Procesos, se procede a plasmar la propuesta del rediseño de procesos.

GRÁFICO N° 22 DIAGRAMA TO-BE del VIVERO



Fuente: El Investigador

3.8 Sistema de Información SGA

Software ERP Odoo en el módulo de logística ingreso la factura. En donde se puede observar el Numero de comprobante.

Grafico N° 23 Reporte de Facturas

ReporteFacturasIngresadas

Desde: 01-06-2019
Hasta: 12-06-2019
División: Viverra Genesis S.A.C.
Sucursal: Chircha

Pendiente de Ingresar: 0

FACTURA						
FECHA	COMPROBANTE	NOTA DE CREDITO	PROVEEDOR	PRODUCTO	CANT. FACTURADA	UNIDAD
04/06/2019	FF-012-000180		ESTACION DE SERVICIOS DANIELA S.A.	GASOLINA 90 OCT	24	GALON
04/06/2019	FF-010-000112		PACHAS MENDOZA LUIS ALBERTO	ABONIA GRUESA	50	KG

Fuente: El Investigador

3.8.1 Ingreso al almacen :

Una vez ingresado la factura se podrá realizar el ingreso del producto que llegó a ingresar al almacén.

Grafico N° 24 Ingreso de Facturas

Vale de I/S Compras - Vale de I/S Compras

Entidad: **Viveros Genesis S.A.C.** División: **Viveros Genesis S.A.C.**

Sucursal: **Chincha**

Núm.doc.: **CHI/ICI/157/1** Doc. Ref.: **Factura Proveedor**

Serie: **F012** Núm.ref.: **0000031960**

Tipo Doc.: **Vale de Ingreso Almacen** Tipo Movimiento: **Ingreso Compra**

F.movimiento: **04-06-2019** Fecha de Registro: **06-06-2019**

Nro. Pedido: **CHI/OC/80/19** Comprobante: **F012-00031960 - PEN - 316.798**

Tercero: **ESTACION DE SERVICIOS DANIELA S.A.**

Dirección: **Car.Panamericana Sur km 201.5, Urbanización Alto Laran, Chincha, Ica**

Dirección de entrega: **Car.Panamericana Sur km 201.5, Urbanización Alto Laran, Chincha, Ica**

Contacto: **INSUMOS Y MATERIALES CHI**

Almacén: **INSUMOS Y MATERIALES CHI**

Descripción:

Muestra sin valor:

Estado: **Completado**

Usuario: **Daniel Waldir Rojas Avalos**

Botones: **Completar**, **No contabilizado**

Fuente: El Investigador

3.8.2 Producto ingresado al sistema

Ingreso de un producto al sistema ,permite identificar quien tiene acceso y especificar el requerimiento de consumo a las áreas que quieran utilizar ese producto.

Gráfico N° 25 Kardex de Producto

Kardex de Producto

Desde: **04-06-2019** Hasta: **12-06-2019** Product: **GASOLINA 90 OCT.** Atributo:

Division: **Viveros Genesis S.A.C.** Sucursal: **Chincha**

Almacen: Sección:

KARDEX DEL PRODUCTO: GASOLINA 90 OCT.

Nro Doc.	Fecha Operacion	Fecha Registro	Tipo Operacion	Ingreso	Salida	Saldo	Almacen- Sección	Area	Destino	Directo/Indirecto	Observacion
			04-06-2019			1.5000					
CHI/ICI/157/19	04-06-2019	06-06-2019	Ingreso Compra	24 Galon		25.5000	INSUMOS Y MATERIALES CHI COMBUSTIBLES				
CHI/SCI/2718/19	11-06-2019	11-06-2019	Salida Consumo		3 Galon	22.5000	INSUMOS Y MATERIALES CHI COMBUSTIBLES	PRODUCCION	APLICACIONES FITOSANITARIAS	Directo	

Fuente: El Investigador

3.8.3 Proceso Salida del Almacen

Las salidas de producto y/o materiales son una operación de inventario para el registro de salida de un producto del almacen. Esta salida puede darse por un concepto predefinido por el usuario. Esta salida no sustituye el proceso de facturación por ventas o devoluciones a proveedores.

Para dar salida a un producto o conjunto de productos del centro de costo, los siguientes pasos son los siguiente.

Gráfico N° 26 Salida de Producto

Fuente : El Investigador

3.8.4 Vale de Salida y Requerimiento de consumo

Gráfico N° 27 Generador de Vales

Codigo	Fecha	Producto	Cantidad Pedita	Unidad	Cantidad	Diferencia
05010006	10-06-2019	GASOLINA 90 OCT 0 - ____VG00001643	3	Galon	3	0
05020034	10-06-2019	ACEITE 2T VISTORY 0 - ____VG00001043	1	Cojin	0	0

Fuente : El Investigador

Gráfico N° 28 Requerimiento de Gasolina

Hasta: 12-06-2019 Product: GASOLINA 90 OCT. Atributo:

Division: Viveros Genesis S.A.C. Sucursal: Chincha Almacen:

Seccion:

KARDEX DEL PRODUCTO: GASOLINA 90 OCT.

Nro Doc.	Fecha Operacion	Fecha Registro	Tipo Operacion	Ingreso	Salida	Saldo	Almacen-Seccion	Area	Destino	Directo/Indirecto	Observacion
			04-06-2019			1.5000					
CHISOLI15719	04-06-2019	06-06-2019	Ingreso Compra	24 Galon		25.5000	INSUMOS Y MATERIALES OHI COMBUSTIBLES				
CHISOLI271619	11-06-2019	11-06-2019	Salida Consumo		3 Galon	22.5000	INSUMOS Y MATERIALES OHI COMBUSTIBLES	PRODUCCION	APLICACIONES FITOSANITARIAS	Directo	

Fuente : El Investigador

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE

LOS RESULTADOS

4.1 Análisis e Interpretación de Resultados de la Pre-Prueba

A continuación se muestran los resultados obtenidos de la Pre-Prueba, para la Variable Dependiente, Aplicando las siguientes métricas correspondientes a los indicadores seleccionados.

4.1.1 Para la variable independiente

Tabla N° 10
Variable Independiente Pre Prueba

INDICADOR	PRE PRUEBA
X1 = Sistema de Gestión de Almacén SGA	NO

Fuente: El Investigador, 2020

DESCRIPCIÓN:

En la tabla se observa que para el tratamiento de la pre-prueba se trabaja con el Sistema de Información actual.

4.1.2 Para la Variable Dependiente

A continuación se hará el análisis descriptivo de cada indicador que pertenece a la variable dependiente de la investigación que se ha realizado tanto de la Pre-Prueba como de la Post-Prueba, en donde la variable dependiente es: **Proceso de Control de Almacén.**

INDICADOR 1: Tiempo en registrar los insumos - Pre Prueba

Tabla N° 11

CUADRO RESUMEN DE DATOS RECOLECTADOS: INDICADOR Y₁ PRE-PRUEBA

N°	Tiempo de Búsqueda de un Producto (Seg.)	N°	Tiempo de Búsqueda de un Producto (Seg.)
1	403	33	390
2	361	34	507
3	510	35	425

4	451	36	426
5	487	37	484
6	407	38	422
7	388	39	451
8	410	40	440
9	414	41	416
10	397	42	478
11	370	43	420
12	487	44	418
13	487	45	423
14	387	46	457
15	349	47	479
16	418	48	417
17	362	49	460
18	476	50	367
19	387	51	451
20	386	52	419
21	427	53	423
22	471	54	415
23	417	55	462
24	459	56	432
25	381	57	522
26	386	58	422
27	446	59	399
28	421	60	479

29	432	61	399
30	432	62	480
31	421	63	473
32	418		

Fuente: El Investigador, 2020

Estadísticas descriptivas: PRE PRUEBA INDICADOR Y1

Variable	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo	Mediana
Máximo						
Y1_PRE	428,63	40,73	1659,04	9,50	350,00	423,00
	522,00					

Variable	Modo	N para moda	Asimetría	Kurtosis
Y1_PRE	412; 417	3	0,15	-0,53

Tabla N° 12

Cuadro Estadísticos Descriptivos Pre

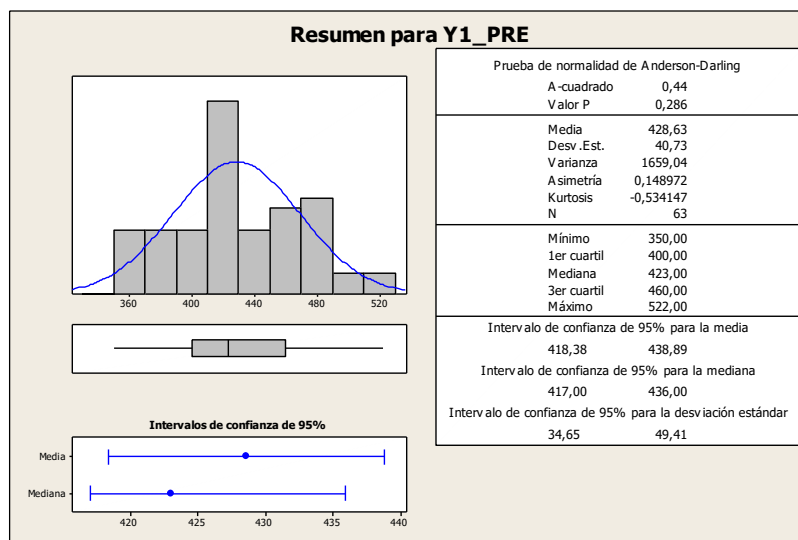
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS PRE	Y1
Media aritmética	428.63
Desviación estándar	40.73
Varianza	1659.03
Coeficiente de variación	9.50
Mediana	423
Moda	417
Mínimo	350
Máximo	522
Asimetría	0.15
Kurtosis	-0.53

Fuente: El Investigador, 2020

De las observaciones tomadas se obtiene como tiempo promedio empleado en la toma de registrar los insumos, de 422.10 segundos.

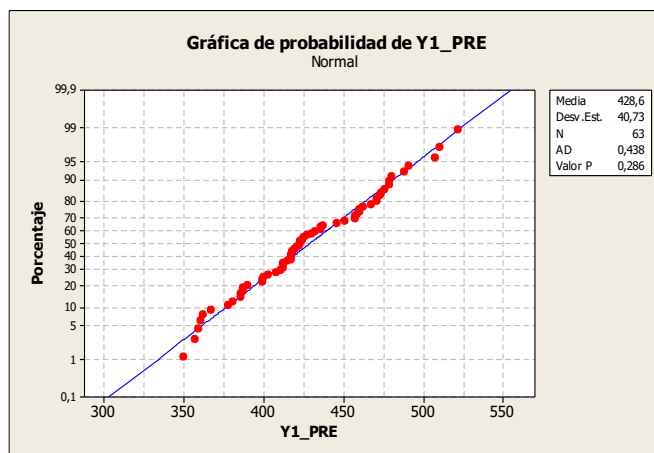
En general, el tiempo más alto obtenido fue de 522 segundos, en tanto que el más bajo fue de 350 segundos. Con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 40.73 segundos y una varianza muestral de 1659.03 segundos.

GRÁFICO N° 4
RESUMEN PARA PRE Indicador Y1



Fuente: El Investigador, 2020

GRÁFICO N° 5
PROBABILIDAD DE Y1_PRE Normal



Fuente: El Investigador, 2020

Interpretación

En el gráfico N° 81 se observa la prueba de normalidad de AndersonDarling en la que el valor de P es mayor que el nivel de significancia $\alpha=0.05$, esto significa que los datos para este indicador siguen una distribución normal.

Asimismo presenta asimetría izquierda debido a que tiene un coeficiente de asimetría 0.14 y un coeficiente de kurtosis de -0.53, lo cual nos indica el grado de aplastamiento de la distribución con respecto a la curva normal.

INDICADOR Y2: Tiempo empleado para conocer stock de los bienes en Pre Prueba

Tabla N° 13

Cuadros Resumen de Datos Recolectados:Indicador Y₂ Pre-Prueba

N°	Tiempo empleado para conocer stock de los insum. (Seg.)	N°	Tiempo empleado para conocer stock de los Insum. (Seg.)
1	217	33	271
2	230	34	245
3	281	35	213
4	275	36	175
5	184	37	284
6	272	38	218
7	203	39	215
8	291	40	201
9	185	41	197

10	279	42	180
11	248	43	116
12	296	44	284
13	232	45	276
14	293	46	228
15	200	47	218
16	205	48	207
17	215	49	188
18	175	50	221
19	178	51	188
20	305	52	208
21	217	53	175
22	338	54	208
23	130	55	212
24	183	56	193
25	192	57	231
26	195	58	209
27	296	59	200
28	200	60	185
29	187	61	190
30	210	62	222
31	477	63	203
32	184		

Fuente: El Investigador

Estadísticas descriptivas: PRE INDICADOR Y2

Variable Media Desv.Est. Varianza CoefVar Mínimo
Mediana Máximo

PRE INDICADOR Y2 218.16 55.74 3106.62 25.55 84.00
207.00 477.00

N para

Variable	Modo	moda	Asimetría	Kurtosis
PRE INDICADOR Y2	200, 203, 208	3	2.10	7.84

Tabla N° 14
Cuadro Estadísticos Descriptivos Pre

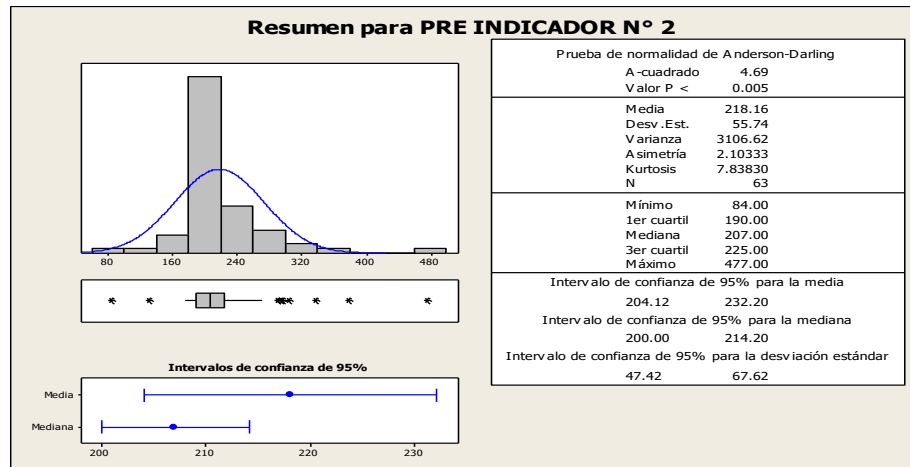
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS PRE	Y2
Media aritmética	218.16
Desviación estándar	55.74
Varianza	3106.62
Coefficiente de variación	25.55
Mediana	207
Moda	200, 203, 208
Mínimo	54
Máximo	477
Asimetría	2.10
Kurtosis	7.84

Fuente: El Investigador

Se obtiene como tiempo promedio empleado en conocer el stock de los bienes 218.16 segundos.

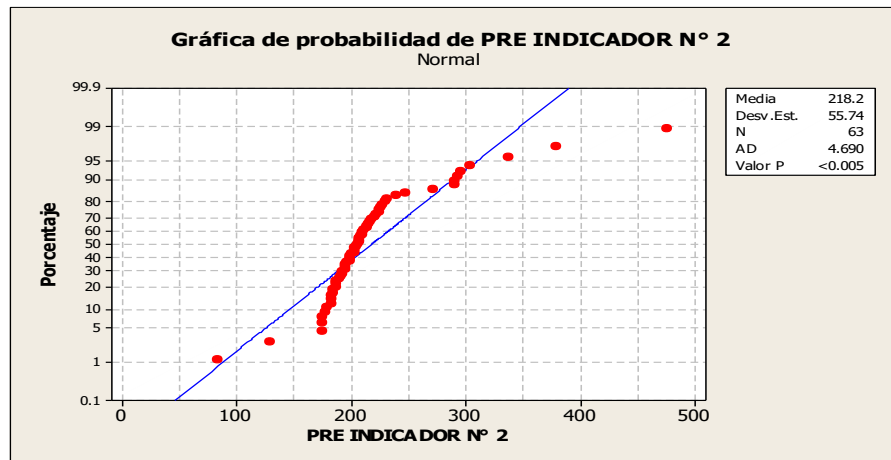
El tiempo más alto obtenido fue de 477 segundos, en tanto que el más bajo fue de 54 segundos. Con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 55.74 segundos y una varianza muestral de 3106.62 segundos.

GRÁFICO N° 61 RESUMEN PARA PRE Indicador N°2



Fuente: El Investigador

GRÁFICO N° 7 PROBABILIDAD DE Y1_PRE INDICADOR N° 2 Normal



Fuente: El Investigador

Interpretación:

Se observa la prueba de normalidad de AndersonDarling en la que el valor de P es menor que el nivel de significancia $\alpha=0.05$, esto significa que los datos para este indicador no siguen una distribución normal.

Asimismo presenta asimetría derecha debido a que tiene un coeficiente de 2.10 y un coeficiente de kurtosis de 7.838, lo cual nos indica el grado

de aplastamiento de la distribución a la derecha con respecto a la curva normal.

INDICADOR Y3: Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida en Pre Prueba

Tabla N° 35

Cuadro de Datos Recolectados:Indicador Y₃ Pre-Prueba

N°	Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida (Seg.)	N°	Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida (Seg.)
1	830	33	827
2	937	34	530
3	763	35	865
4	1012	36	636
5	1045	37	824
6	680	38	782
7	678	39	1256
8	1180	40	1060
9	664	41	616
10	987	42	728
11	350	43	1030
12	1057	44	778
13	1067	45	603
14	957	46	1057
15	959	47	719

16	1008	48	1017
17	962	49	760
18	1196	50	907
19	987	51	631
20	986	52	1019
21	607	53	1023
22	1071	54	895
23	1017	55	702
24	1059	56	1032
25	981	57	822
26	986	58	842
27	1046	59	999
28	601	60	719
29	720	61	699
30	712	62	660
31	1011	63	713
32	658		

Fuente: El Investigador

Estadísticas descriptivas: PRE INDICADOR Y3

Variable	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo
PRE INDICADOR Y3	861.4	185.3	34350.6	21.52	350.0
Mediana	907.0				1196.0
Máximo					

Variable	Modo	moda	Asimetría
PRE INDICADOR Y4	719, 986, 987, 1011	2	-0.33
Kurtosis			-0.80

Tabla N° 16
Cuadro Estadísticos Descriptivos Pre

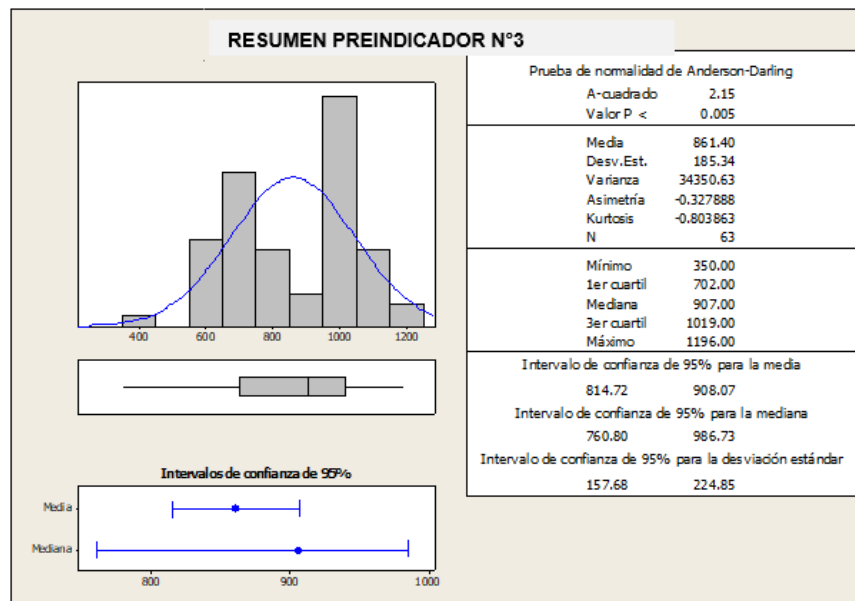
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS PRE	Y3
Media aritmética	861.4
Desviación estándar	185.3
Varianza	34350.6
Coefficiente de variación	21.53
Mediana	907.0
Moda	719, 986, 987, 1011
Mínimo	350.0
Máximo	1196.0
Asimetría	-0.33
Kurtosis	-0.50

Fuente: El Investigador

De las observaciones tomadas se obtiene como tiempo promedio empleado en entregar el comprobante de salida 218.16 segundos.

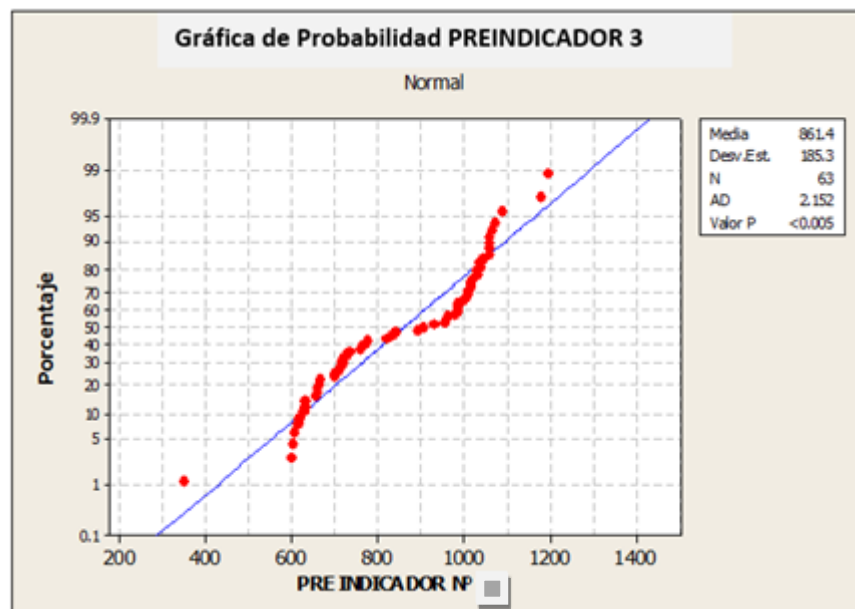
En general, el tiempo más alto obtenido fue de 1196 segundos, en tanto que el más bajo fue de 350 segundos. Con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 185.3 segundos y una varianza muestral de 34350.6 segundos.

GRÁFICO N° 8
Resumen Pre Indicador N°3



Fuente: El Investigador

GRÁFICO N° 9
Gráfica de Probabilidad de Pre Indicador N°3



Fuente: El Investigador

Interpretación:

Se observa la prueba de normalidad de AndersonDarling en la que el valor de P es menor que el nivel de significancia $\alpha=0.05$, esto significa que los datos para este indicador no siguen una distribución normal.

Asimismo presenta asimetría izquierda debido a que tiene un coeficiente de -0.32 y un coeficiente de kurtosis de -0.80, lo cual nos indica el grado de aplastamiento de la distribución a la izquierda con respecto a la curva normal.

INDICADOR Y4: Satisfacción del Cliente

Considerando que este indicador es del tipo cualitativo, se aplicó la escala de likert en la cual se hizo una encuesta de 5 preguntas a 20 personas involucradas en el proceso.

Tabla N° 17**Escala de Likert**

Alternativa	valor
muy satisfecho	4
satisfecho	3
poco satisfecho	2
insatisfecho	1

Fuente: El investigador

Tabla 18: Tabla de resultados de la encuesta

Personas	pregunta 1	pregunta 2	pregunta 3	pregunta 4	pregunta 5
1	3	4	2	3	3
2	1	3	3	2	3
3	2	3	3	3	3
4	3	3	2	2	3
5	3	3	3	3	3
6	3	2	2	3	3
7	1	3	1	3	3
8	2	3	3	1	2
9	3	3	1	3	3
10	4	1	1	1	2

11	3	2	1	1	3
12	2	4	1	3	3
13	4	2	2	3	2
14	3	3	3	2	2
15	2	4	3	3	3
16	1	2	2	3	3
17	2	3	3	2	3
18	3	2	3	3	3
19	2	3	2	3	3
20	3	3	1	3	3

Fuente: El investigador

Tabla 19: Resultados de las encuestas

muy	0	0	0	0	0
satisfecho					
Satisfecho	2	3	0	0	0
Regular	9	11	8	13	16
poco	6	5	6	4	4
satisfecho					
Insatisfecho	3	1	6	3	0

Fuente: El investigador

Tabla 4 Resultados en Porcentajes

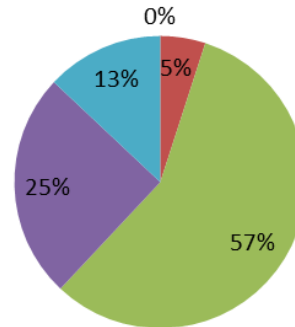
Alternativa	cantidad	%
muy	0	0%
satisfecho		
Satisfecho	5	5%
Regular	57	57%
poco	25	25%
satisfecho		
Insatisfecho	13	13%
Total	100	100%

Fuente: El investigador

Gráfico No 35: Totales en Porcentajes

Satisfaccion del cliente

■ muy satisfecho ■ satisfecho ■ regular
 ■ poco satisfecho ■ insatisfecho



Fuente: El investigador

Nos muestra los totales en porcentajes del indicador de satisfacción del cliente.

- Regular 57%
- Poco satisfecho 25%
- Insatisfecho 13%
- Satisfecho 5%
- Muy satisfecho 0%

4.1.3 Análisis Descriptivo de los Indicadores en POST Prueba

INDICADOR Y1: Tiempo en registrar los Bienes - POST Prueba

Tabla N° 21

Cuadro Resumen de Datos Recolectados: Indicador Y₁ Post-Prueba

N°	Tiempo de Búsqueda de un Insumo (Seg.)	N°	Tiempo de Búsqueda de un Insumo (Seg.)
1	144	33	127

2	160	34	190
3	202	35	190
4	160	36	148
5	160	37	70
6	190	38	160
7	82	39	100
8	160	40	130
9	130	41	100
10	100	42	220
11	100	43	70
12	130	44	220
13	190	45	100
14	160	46	244
15	160	47	88
16	136	48	118
17	130	49	148
18	148	50	100
19	130	51	196
20	154	52	168
21	154	53	182
22	142	54	148
23	130	55	181
24	202	56	165
25	190	57	155
26	112	58	173

27	148	59	168
28	130	60	171
29	196	61	164
30	190	62	183
31	130	63	174
32	226		

Fuente: El Investigador

Estadísticas descriptivas: POST INDICADOR Y1

Variable	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo
Mediana					
POST INDICADOR Y1	153.02	38.55	1486.40	25.20	70.00
	155.00				

Variable	Máximo	Modo	N para moda	Asimetría	Kurtosis
POST INDICADOR Y1	244.00	130	9	-0.10	-0.24

Tabla N° 22

Cuadro Estadístico Descriptivo Post

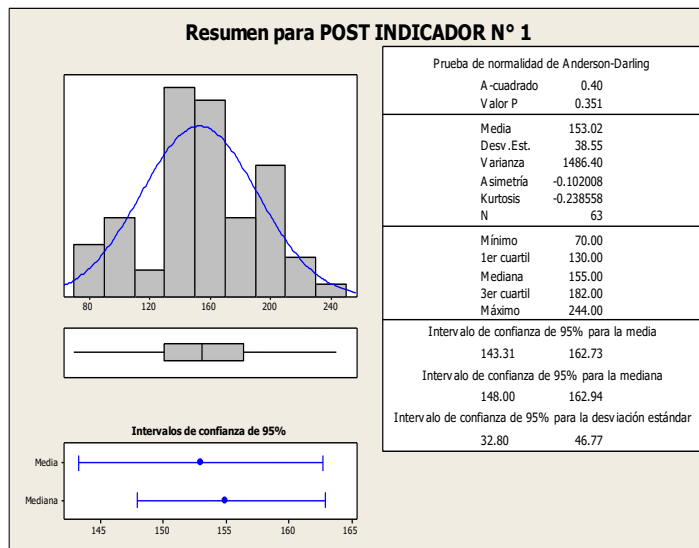
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS POST	Y1
Media aritmética	153.02
Desviación estándar	38.55
Varianza	1486.40
Coeficiente de variación	25.20
Mediana	155.00
Moda	130
Mínimo	70.00
Máximo	244.00
Asimetría	-0.10
Kurtosis	-0.24

Fuente: El Investigador

De las observaciones tomadas se obtiene como tiempo promedio empleado que toma en registrar los bienes 153.02 segundos.

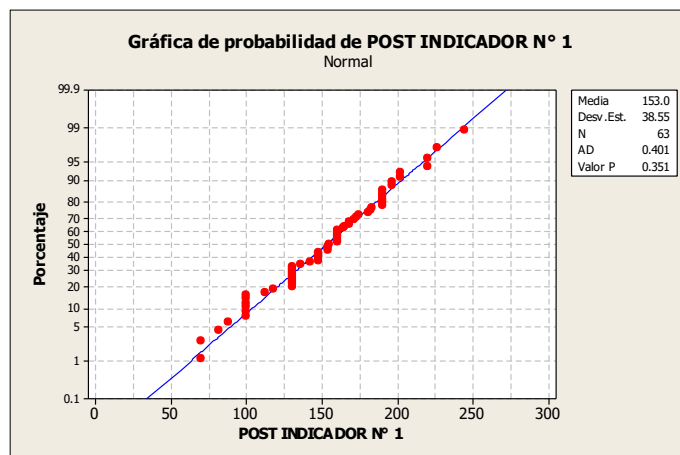
En general, el tiempo más alto obtenido fue de 244 segundos, en tanto que el más bajo fue de 70 segundos. Con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 38.55 segundos y una varianza muestral de 1486.40 segundos.

GRÁFICO N° 36
Resumen para Post Indicador N°1



Fuente: El Investigador

GRÁFICO N° 37
Resumen de Probabilidad para Post Indicador N°1



Fuente: El Investigador

Interpretación:

Se observa la prueba de normalidad de AndersonDarling en la que el valor de P es mayor que el nivel de significancia $\alpha=0.05$, esto significa que los datos para este indicador siguen una distribución normal.

Asimismo presenta asimetría izquierda debido a que tiene un coeficiente de -0.10 y un coeficiente de kurtosis de -0.23, lo cual nos indica el grado de aplastamiento de la distribución a la izquierda con respecto a la curva normal.

INDICADOR Y2: Tiempo empleado para conocer stock de los bienes en POST Prueba

Tabla N° 53
Cuadro de Datos Recolectados:Indicador Y₂ Post-Prueba

N°	Tiempo empleado para conocer stock de los insumos (Seg.)	N°	Tiempo empleado para conocer stock de los insumos (Seg.)
1	128	33	133
2	120	34	154
3	176	35	180
4	178	36	125
5	160	37	150
6	122	38	140
7	126	39	138
8	184	40	160
9	154	41	124
10	135	42	118
11	180	43	192
12	126	44	138
13	128	45	160

14	130	46	140
15	140	47	114
16	174	48	138
17	129	49	192
18	154	50	138
19	144	51	148
20	160	52	148
21	150	53	156
22	145	54	172
23	167	55	160
24	127	56	174
25	168	57	126
26	136	58	154
27	180	59	150
28	160	60	198
29	172	61	162
30	140	62	184
31	136	63	168
32	168		

Fuente: El Investigador

Estadísticas descriptivas: POST INDICADOR Y2

Variable	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo	Mediana	Máximo	Modo
Y2_POST	151,29	21,15	44753	13,98	114,00	150,00	198,00	160

Variable	N para moda	Asimetría	Kurtosis
Y2_POST	6	0,27	-0,87

Tabla N° 24
Cuadro de Estadístico Descriptivo Post

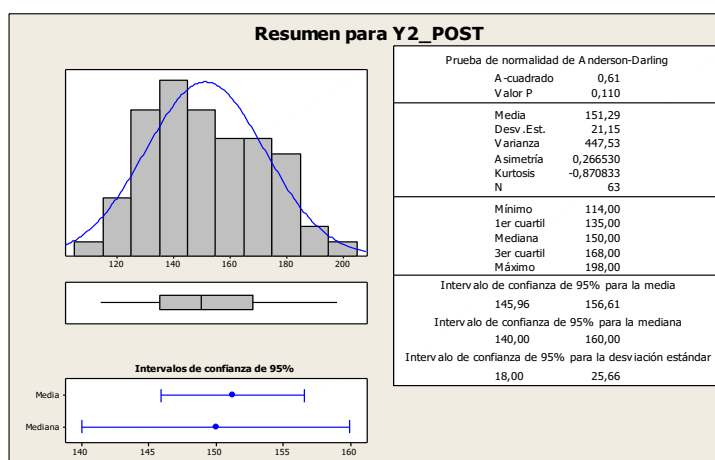
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS POST	Y2
Media aritmética	151.29
Desviación estándar	21.15
Varianza	447.53
Coeficiente de variación	13.98
Mediana	150
Moda	6
Mínimo	114
Máximo	198
Asimetría	0.27
Kurtosis	-0.87

Fuente: El Investigador

De las observaciones tomadas se obtiene como tiempo promedio empleado en conocer el stock de los bienes 135.62 segundos.

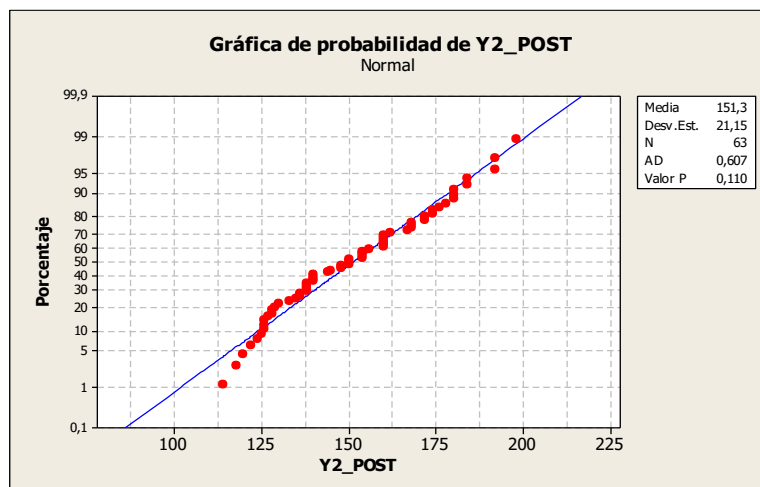
En general, el tiempo más alto obtenido fue de 198 segundos, en tanto que el más bajo fue de 114 segundos. Con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 21.15 segundos y una varianza muestral de 447.53 segundos.

GRÁFICO N° 39
Resumen para Post Indicador Y2



Fuente: El Investigador

GRÁFICO N° 40
Gráfica de Probabilidad de Post Indicador Y2



Fuente: El Investigador

Interpretación:

Se observa la prueba de normalidad de AndersonDarling en la que el valor de P es menor que el nivel de significancia $\alpha=0.05$, esto significa que los datos para este indicador no siguen una distribución normal.

Asimismo presenta asimetría izquierda debido a que tiene un coeficiente de 0.55 y un coeficiente de kurtosis de -0.30, lo cual nos indica el grado de aplastamiento de la distribución a la derecha con respecto a la curva normal.

INDICADOR 3: Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida en POST Prueba

Tabla N° 6

Cuadro de Datos Recolectados: Indicador y_4 Post-Prueba

N°	Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida (Seg.)	N°	Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida (Seg.)
1	117	33	93

2	123	34	153
3	165	35	153
4	123	36	111
5	123	37	33
6	153	38	123
7	45	39	63
8	123	40	93
9	93	41	63
10	63	42	183
11	63	43	33
12	93	44	183
13	153	45	63
14	123	46	207
15	123	47	51
16	99	48	81
17	93	49	111
18	111	50	63
19	93	51	159
20	117	52	131
21	117	53	145
22	105	54	111
23	93	55	144
24	165	56	128
25	153	57	118
26	75	58	136

27	111	59	131
28	93	60	134
29	159	61	127
30	153	62	146
31	93	63	137
32	189		

Fuente: El Investigador

Estadísticas descriptivas: POST INDICADOR Y3

Variable	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo
Mediana					
POST INDICADOR Y3	116.02	38.55	1486.40	33.23	33.00
	118.00				

N para

Variable	Máximo	Modo	moda	Asimetría	Kurtosis
POST INDICADOR Y4	207.00	93	9	-0.10	-0.24

Tabla N° 76

Cuadro Estadísticos Descriptivos Post

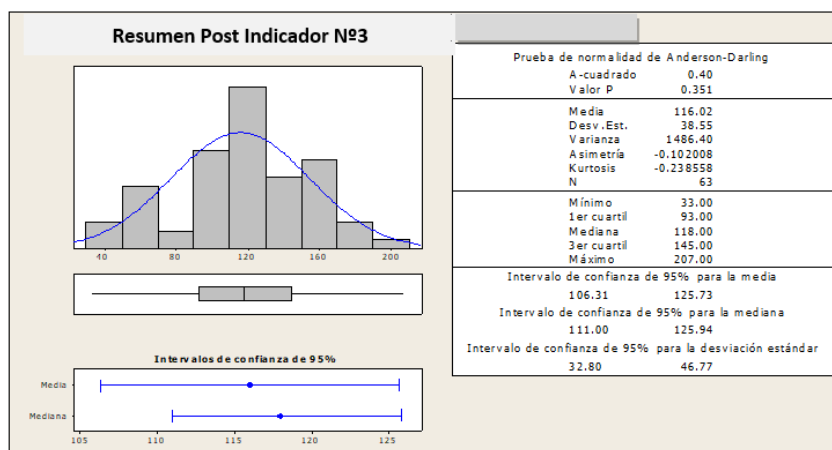
ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS POST	
Media aritmética	116.02
Desviación estándar	38.55
Varianza	1486.40
Coefficiente de variación	33.23
Mediana	118
Moda	93
Mínimo	33
Máximo	207
Asimetría	-0.10
Kurtosis	-0.24

Fuente: El Investigador

De las observaciones tomadas se obtiene como tiempo promedio empleado en entregar el comprobante de salida fue de 116.02 segundos.

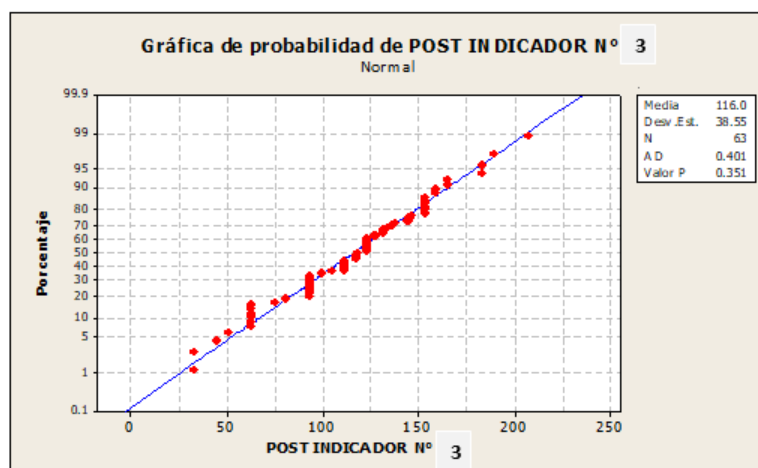
En general, el tiempo más alto fue de 207 segundos, en tanto que el más bajo fue de 33 segundos. Con respecto al promedio, los datos muestran una desviación estándar de 38.55 segundos y una varianza muestral de 1486.40 segundos.

GRÁFICO N° 10
Resumen Post Indicador N°3



Fuente: El Investigador

GRÁFICO N° 11
Gráfica de Probabilidad de Post Indicador N°3



Fuente: El Investigador

Interpretación:

Se observa la prueba de normalidad de AndersonDarling en la que el valor de P es mayor que el nivel de significancia $\alpha=0.05$, esto significa que los datos para este indicador siguen una distribución normal.

Asimismo presenta asimetría izquierda debido a que tiene un coeficiente de -0.10 y un coeficiente de kurtosis de -0.23 , lo cual nos indica el grado de aplastamiento de la distribución a la izquierda con respecto a la curva normal.

INDICADOR 4: SATISFACCIÓN AL SERVICIO en POST Prueba

Considerando que este indicador es del tipo cualitativo, y para poder Saber la satisfacción del cliente se aplico la escala de likert en la cual se hizo una encuesta de 5 preguntas a 20 personas clientes del vivero.

Tabla 27 Escala de likert(valorización)

Alternativa	valor
muy satisfecho	4
satisfecho	3
poco satisfecho	2
insatisfecho	1

Fuente: El investigador

Tabla 28: tabla de resultados de la encuesta post prueba

Personas	pregunta 1	pregunta 2	pregunta 3	pregunta 4	pregunta 5
1	3	4	3	4	4
2	4	4	4	3	4
3	3	5	4	5	4
4	3	4	4	4	4
5	3	5	4	3	5
6	3	5	4	5	5
7	4	4	5	5	3
8	4	4	5	5	5
9	4	4	5	5	3
10	5	4	5	4	4
11	5	4	5	5	3
12	5	4	4	5	3
13	5	4	5	5	3
14	4	5	3	5	3
15	5	5	5	5	4
16	3	5	3	3	4
17	4	5	5	5	4
18	4	5	5	4	3
19	4	5	5	4	4
20	4	5	4	4	3

Fuente: El investigador

Tabla 8 : resultados de las encuestas post prueba

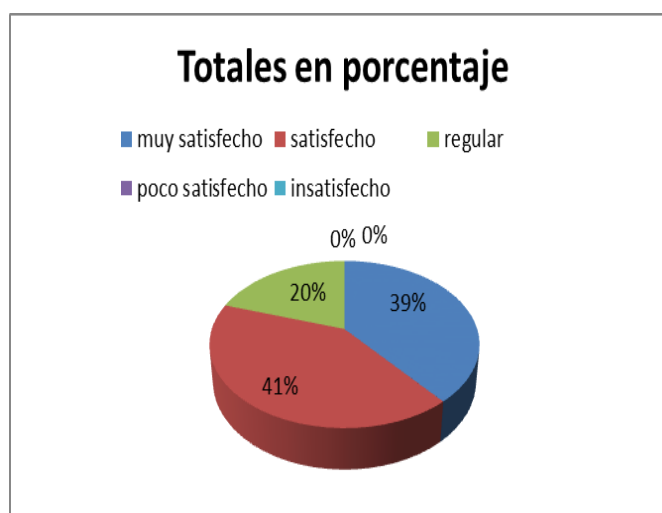
muy satisfecho	5	10	10	11	3
Satisfecho	9	10	7	6	9
Regular	6	0	3	3	8
poco satisfecho	0	0	0	0	0
insatisfecho	0	0	0	0	0

Fuente: El investigador

Tabla 30 Resultados en Porcentajes Post prueba

Alternativa	cantidad	%
muy satisfecho	39	39%
satisfecho	41	41%
regular	20	20%
poco satisfecho	0	0%
insatisfecho	0	0%
Total	100	100%

Fuente: El investigador

Gráfico No 43 Totales en Porcentajes post prueba

Fuente: El investigador

Podemos apreciar los resultados en porcentajes, correspondientes al indicador de satisfacción del cliente en la post prueba, se obtuvo los siguientes resultados:

- Satisfecho 41%
- Muy satisfecho 39%
- Regular 20%

Podemos apreciar que mayor resultado lo encuentra la alternativa satisfecho con 41%, en el cual el cliente se encuentra satisfecho con nuestro proceso y nuestro servicio.

4.2 Comparación de Estadísticos de los Indicadores

4.2.1 Y1: Tiempo en Registrar los Bienes

Tabla N° 91
Comparación del Indicador Y₁ Pre-prueba, Y₁Post-Prueba

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS	PRE - PRUEBA	POST - PRUEBA
Media aritmética	428.63	153.02
Desviación estándar	40.73	38.55
Varianza	1659.03	1486.40
Coefficiente de variación	9.50	25.20
Mediana	423	155.00
Moda	417	130
Mínimo	350	70.00
Máximo	522	244.00
Asimetría	0.15	-0.10
Kurtosis	-0.53	-0.24

Fuente: El Investigador

INTERPRETACIÓN:

Se observa que el promedio del tiempo empleado en registrar los bienes e insumos en la Pre Prueba es de 428.63 segundos y en la Post Prueba es de 153.02 esto significa que hay una diferencia de medidas de 275.61 segundos, lo que representa 66.75% de decremento del tiempo empleado para registrar los bienes e insumos.

4.2.2 Y2: Tiempo empleado para conocer el stock de los insumos

Tabla N° 10
Comparación del Indicador Y₂ Pre-prueba, Y₂Post-Prueba

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS	PRE - PRUEBA	POST - PRUEBA
Media aritmética	218.16	151.29
Desviación estándar	55.74	21.15
Varianza	3106.62	447.53
Coefficiente de variación	25.55	13.98
Mediana	207	150
Moda	200, 203, 208	6
Mínimo	54	114
Máximo	477	198
Asimetría	2.10	0.27
Kurtosis	7.84	-0.87

Fuente: El Investigador

INTERPRETACIÓN:

Se observa que el promedio del tiempo empleado para conocer stock de los bienes en la Pre Prueba es de 218.16 segundos y en la Post Prueba es de 151.29 segundos esto significa que hay una diferencia de medidas de 66.87 segundos, lo que representa 37.85% de decremento del tiempo empleado para conocer stock de los bienes e insumos.

4.2.3 Y3: Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida

Tabla N° 11

Comparación del Indicador Y₃ Pre-prueba, Y₃Post-Prueba

ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS	PRE - PRUEBA	POST – PRUEBA
Media aritmética	861.4	116.02
Desviación estándar	185.3	38.55
Varianza	34350.6	1486.40
Coefficiente de variación	21.53	33.23
Mediana	907.0	118
Moda	719, 986, 987, 1011	93
Mínimo	350.0	33
Máximo	1196.0	207
Asimetría	-0.33	-0.10
Kurtosis	-0.50	-0.24

Fuente: El Investigador

INTERPRETACIÓN:

Se observa que el promedio del Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida en la Pre Prueba es de 861.4 segundos y en la Post Prueba es de 116.02 segundos esto significa que hay una diferencia de medidas de 745.38 segundos, lo que representa 86.53% de decremento del Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida.

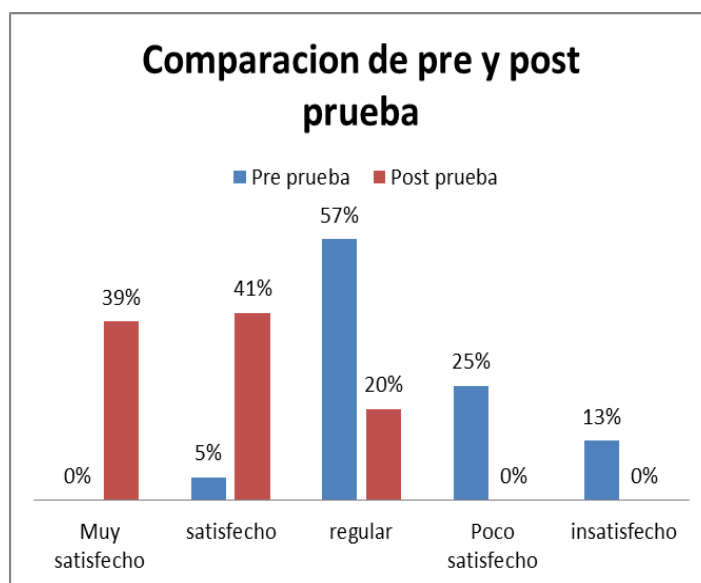
4.2.4 Y4: Satisfacción al Servicio

Tabla No 34: Y4: Satisfacción al Servicio

Alternativa	Pre prueba	Post prueba
Muy satisfecho	0%	39%
Satisfecho	5%	41%
Regular	57%	20%
Poco satisfecho	25%	0%
Insatisfecho	13%	0%

Fuente: El investigador

Gráfico No 44 Grafica de comparación de pre y post prueba



Fuente: El investigador

Interpretación:

Podemos observar nuestro porcentaje de muy satisfecho en la pre prueba es de 0 y en la post es de 39%, la cual ha incrementado en un 39%.

En la Alternativa de satisfecho, en la pre prueba es de 5% y en la post prueba es de 41%, la cual se ha incrementado en un 36%.

En la Alternativa regular, en la pre prueba es de 57% y en la post prueba es de 20%, la cual se ha disminuido en 37%.

En la Alternativa regular, en la pre prueba es de 57% y en la post prueba es de 20%, la cual se ha disminuido en 37%.

En la Alternativa poco satisfecho en la pre prueba es de 25% y en la post prueba es de 0%, la cual se ha disminuido en 25%.

En la Alternativa insatisfecho en la pre prueba es de 13% y en la post prueba es de 0%, la cual se ha disminuido en 13%.

4.3 Prueba de Hipótesis de los Indicadores

4.3.1 Hipótesis general del Indicador Y1: Tiempo en registrar los Bienes

Si se aplica el SGA en el proceso de control del almacén del Vivero Genesis , entonces se influye positivamente en la reducción del tiempo en registrar los insumos.

HIPÓTESIS NULA

H_0 : Si se aplica el SGA en el proceso de control del almacén del Vivero Genesis , entonces no se disminuye el tiempo en registrar los bienes.

HIPÓTESIS ALTERNA

H_1 : Si se aplica el SGA en el proceso de control del almacén del Vivero Genesis , entonces se disminuye el tiempo en registrar los bienes.

HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$

$H_1: \mu_1 > \mu_2$

Donde:

μ_1 : Tiempo en registrar los Bienes en la Pre Prueba.

μ_2 : Tiempo en registrar los Bienes en la Post Prueba.

Como la muestra es de 63 observaciones de proceso, se aplica el estadístico de la distribución normal, para una prueba de diferencia de medias, con cola derecha.

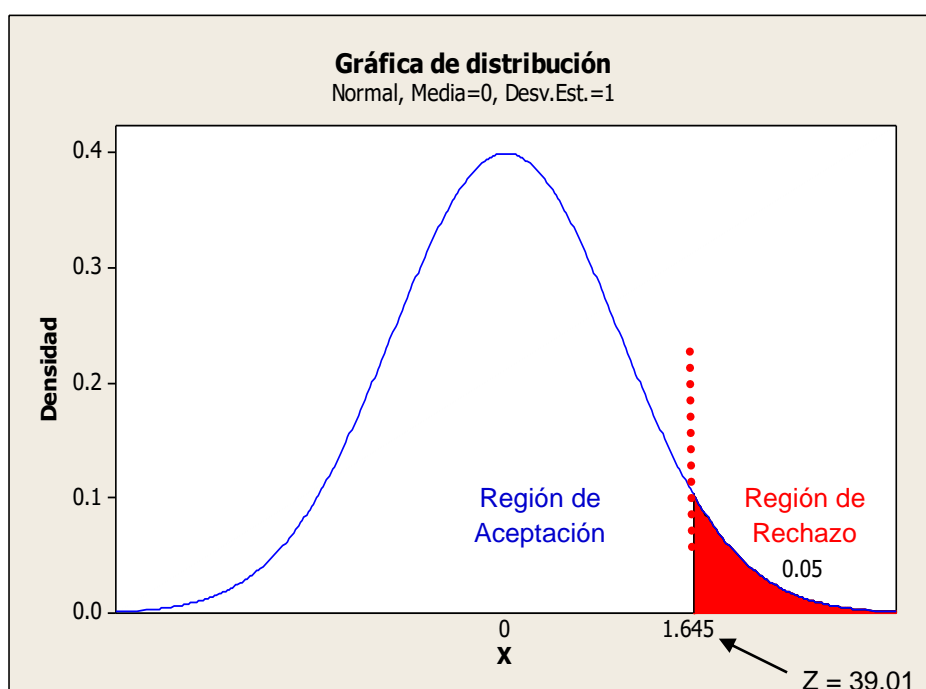
Prueba T e IC de dos muestras: PRE INDICADOR Y1, POST INDICADOR Y1

Z de dos muestras para Y1_PRE vs. Y1_POST

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
Y1_PRE	63	428,6	40,7	5,1
Y1_POST	63	153,0	38,6	4,9

Diferencia = μ (Y1_PRE) - μ (Y1_POST)
 Estimado de la diferencia: 275,62
 Límite inferior 95% de la diferencia: 263,91
 Prueba Z de diferencia = 0 (vs. >): Valor Z = 39,01 Valor P = 0,000
 GL = 124
 Ambos utilizan Desv.Est. agrupada = 39,6576

GRÁFICO N° 125
Gráfica de Distribución



Fuente: El Investigador

INTERPRETACIÓN

Como el valor de $Z=39.01 > Z_c=1,645$ entonces se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta nuestra hipótesis alterna H_1 . Además se muestra que $P_value=0,000$ es menor al nivel de significancia 5% lo que afirma nuestra hipótesis alterna que dice: Si se aplica el SGA en el proceso de control del almacén del Vivero Genesis , entonces se disminuye el tiempo en registrar los bienes e insumos.

4.3.2 Hipótesis general del Indicador Y2: Tiempo empleado para conocer el stock de los bienes e insumos

Si se aplica el SGA en el proceso de control del almacén del Vivero Genesis , entonces se influye positivamente en la reducción del tiempo empleado para conocer el stock de los bienes.

HIPÓTESIS NULA

H₀: Si se aplica el SGA en el proceso de control del almacén del Vivero Genesis , entonces no se disminuye el tiempo empleado para conocer el stock de los bienes.

HIPÓTESIS ALTERNA

H₁: Si se aplica el SGA en el proceso de control del almacén del Vivero Genesis , entonces se disminuye el tiempo empleado para conocer el stock de los bienes.

HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

H₀: $\mu_1 \leq \mu_2$

H₁: $\mu_1 > \mu_2$

Donde:

μ_1 : Tiempo empleado para conocer el stock de los bienes en la Pre Prueba.

μ_2 : Tiempo empleado para conocer el stock de los bienes en la Post Prueba.

Como la muestra es de 63 observaciones de proceso, se aplica el estadístico de la distribución normal, para una prueba de diferencia de medias, con cola derecha.

Prueba T e IC de dos muestras: PRE INDICADOR N° 2, POST INDICADOR N° 2

Z de dos muestras para Y2_PRE vs. Y2_POST

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
Y2_PRE	63	218,2	55,7	7,0
Y2_POST	63	151,3	21,2	2,7

Diferencia = μ (Y2_PRE) - μ (Y2_POST)

Estimado de la diferencia: 66,87

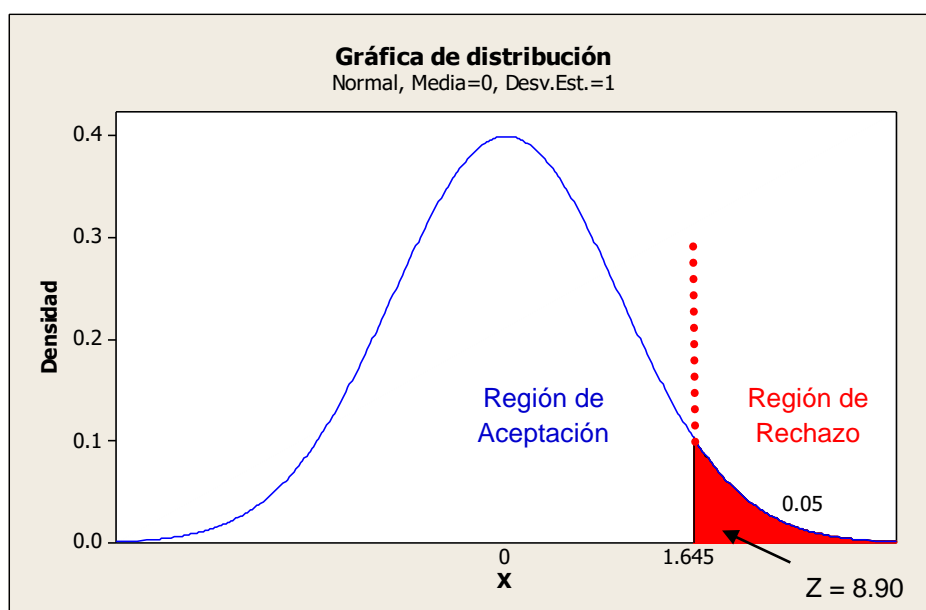
Límite inferior 95% de la diferencia: 54,43

Prueba Z de diferencia = 0 (vs. >): Valor Z = 8,90 Valor P = 0,000

GL = 124

Ambos utilizan Desv.Est. agrupada = 42,1554

GRÁFICO N° 46
Gráfica de Distribución Indicador Y₂



Fuente: El Investigador

INTERPRETACIÓN

Como el valor de $Z=8.90 > Z_c=1,645$ entonces se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta nuestra hipótesis alterna H_1 . Además se muestra que $P_value=0,000$ es menor al nivel de significancia 5% lo que afirma nuestra hipótesis alterna que dice: Si se aplica el SGA en el proceso de control del almacén del Vivero Genesis , entonces se disminuye el tiempo empleado para conocer el stock de los bienes e insumos.

4.3.3 Hipótesis general del Indicador Y3: Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida

Si se aplica el SGA en el proceso de control del almacén del Vivero Genesis , entonces se influye positivamente en la reducción del Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida.

HIPÓTESIS NULA

H₀: Si se aplica el SGA en el proceso de control del almacén del Vivero Genesis , entonces no se disminuye el Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida.

HIPÓTESIS ALTERNA

H₁: Si se aplica el SGA en el proceso de control del almacén del Vivero Genesis , entonces se disminuye el Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida.

HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

H₀: $\mu_1 \leq \mu_2$

H₁: $\mu_1 > \mu_2$

Dónde:

μ_1 : Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida en Pre Prueba.

μ_2 : Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida en la Post Prueba.

Como la muestra es de 63 observaciones de proceso, se aplica el estadístico de la distribución normal, para una prueba de diferencia de medias, con cola derecha.

Prueba T e IC de dos muestras: PRE INDICADOR N° 3, POST INDICADOR N° 3

Z de dos muestras para PRE INDICADOR N° 3 vs. POST INDICADOR N° 3

	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
PRE INDICADOR Y3	63	861	185	23
POST INDICADOR Y3	63	116.0	38.6	4.9

Diferencia = μ (PRE INDICADOR N° 3) - μ (POST INDICADOR N° 3)

Estimado de la diferencia: 745.4

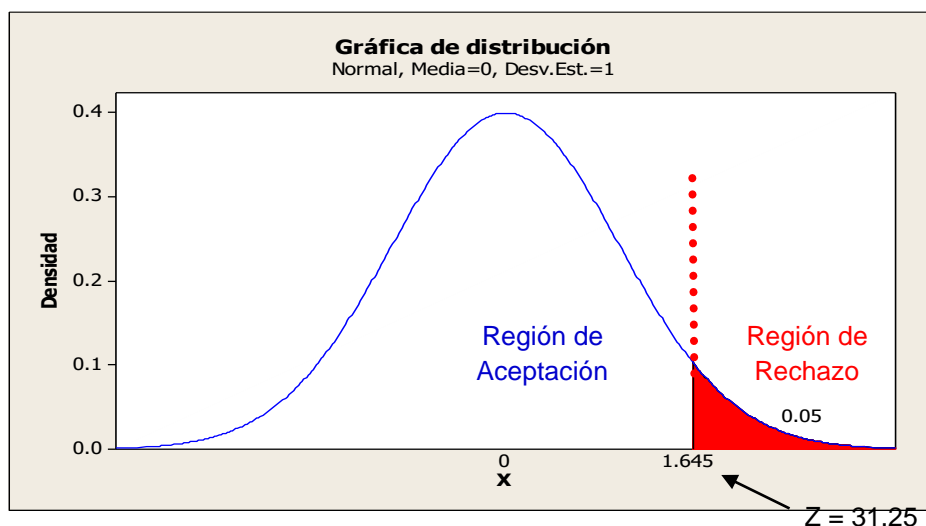
Límite inferior 95% de la diferencia: 705.9

Prueba Z de diferencia = 0 (vs. >): Valor Z = 31.25 Valor P = 0.000

GL = 124

Ambos utilizan Desv.Est. agrupada = 133.8601

GRÁFICO N° 13
Gráfica de Distribución Indicador Y₃



Fuente: El Investigador

INTERPRETACIÓN

Como el valor de $Z=31.25 > Z_c=1,645$ entonces se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta nuestra hipótesis alterna H_1 . Además se muestra que $P_value=0,000$ es menor al nivel de significancia 5% lo que afirma nuestra

hipótesis alterna que dice: Si se aplica el SGA en el proceso de control del almacén del Vivero Genesis , entonces se disminuye el Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida.

4.3.4 Hipótesis general del Indicador Y5: Satisfacción al servicio

Hipótesis General

Si se aplica el SGA en el Vivero Genesis entonces se influye positivamente en la satisfacción del cliente .

Hipótesis Nula

H0: Si se aplica el SGA en el Vivero Genesis entonces no incrementa la satisfacción del cliente .

Hipótesis Alterna

H1: Si se aplica el SGA en el Vivero Genesis entonces si incrementa la satisfacción del cliente .

Hipótesis Estadística

H0: $\mu_1 > \mu_2$

H1: $\mu_1 < \mu_2$

Donde:

μ_1 : Promedio de la satisfacción de clientes en la pre prueba.

μ_2 : Promedio de la satisfacción de clientes en la post prueba.

Tabla 12 Tabla de doble entrada Encuesta Satisfacción al Cliente

	muy satisfecho	Satisfecho	poco satisfecho	Insatisfecho
hombre	22	33	12	9
mujeres	17	13	13	4
total	39	46	25	13

Fuente: El investigador

$$C_{ij} = \frac{(\text{Total de Filas } i) * (\text{Total de Columnas } j)}{n}$$

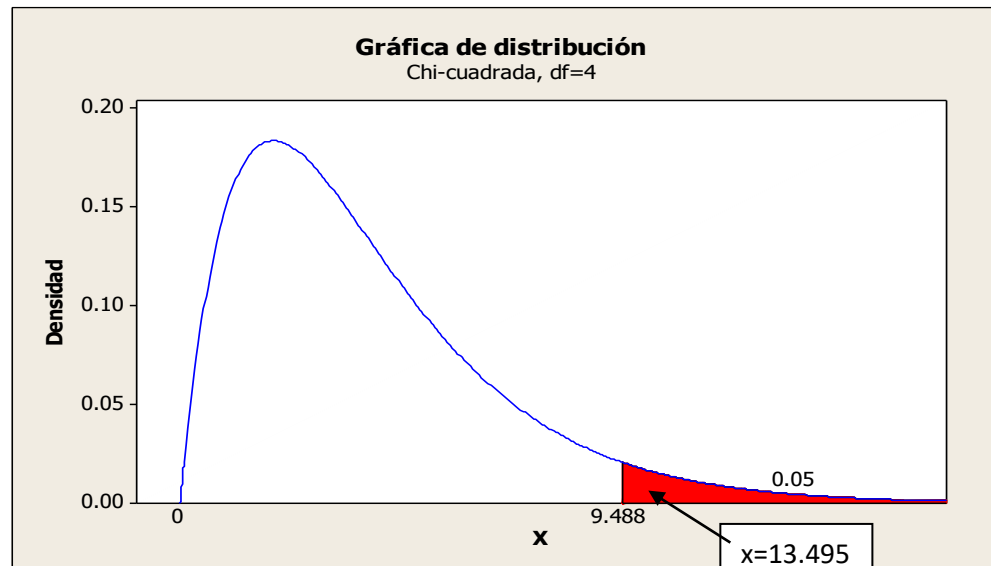
$$X^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \frac{(f_{ij} - C_{ij})^2}{C_{ij}}$$

	C1	C2	C3	C4	C5	Total
1	22	31	15	5	5	78
	26.45	27.81	10.17	6.78	6.78	
	0.749	0.366	2.289	0.469	0.469	
2	17	10	0	5	5	37
	12.55	13.19	4.83	3.22	3.22	
	1.580	0.772	4.826	0.988	0.988	
Total	39	41	15	10	10	115

Chi-cuadrada = 13.495, GL = 4, Valor P = 0.009

GRÁFICO N° 14

Distribución de satisfacción del cliente



Fuente: El investigador

Interpretación:

Como $13.495 = X^2 > X_c = 9.488$ entonces aceptamos la hipótesis alterna H_1 y rechazamos la hipótesis nula H_0 . En el nivel de significancia de $\alpha = 0.05$.

Además se observa que el valor de $P\text{-value}=0.009 < 0.05$, el cual afirma que la hipótesis alterna H_1 (Hipótesis de investigación) la cual nos dice que, Si se aplica el SGA en el Vivero Genesis entonces si incrementa la satisfacción del cliente .

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Se ha logrado el objetivo de determinar la medida en que la aplicación del SGA influye EN EL PROCESO DE CONTROL DE ALMACEN DEL VIVERO GENESIS , con las siguientes conclusiones:

1. **Tiempo en Registrar los Bienes** promedio en la Pre Prueba es de 422.10 segundos y en la Post Prueba es de 153.02 segundos, lo que significa que representa un porcentaje de eficacia de 66.750%. Además como el valor de $Z=29.82 > Z_c=1,645$ y $P_value = 0,00 < 0.05$ entonces se afirma que Si se aplica el SGA en el proceso de control del almacén del Vivero Genesis , entonces se disminuye el tiempo en registrar los bienes.
2. El **Tiempo empleado para conocer el stock de los bienes** promedio en la Pre Prueba es de 218.16 segundos y en la Post Prueba es de 135.62 segundos, lo que significa que representa un porcentaje de eficacia de 37.85%. Además como el valor de $Z=7.95 > Z_c=1,645$ y $P_value = 0,00 < 0.05$ entonces se afirma que Si se aplica el SGA en el proceso de control del almacén del Vivero Genesis , entonces se disminuye el tiempo empleado para conocer el stock de los bienes.
3. El **Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida** promedio en la Pre Prueba es de 861.4 segundos y en la Post Prueba es de 116.02 segundos, lo que significa que representa un porcentaje de eficacia de 86.53%. Además como el valor de $Z=31.25 > Z_c=1,645$ y $P_value = 0,00 < 0.05$ entonces se afirma que si Si se aplica el SGA en el proceso de control del almacén del Vivero Genesis , entonces se disminuye el Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida.
4. Satisfacción al Servicio promedio en la Pre Prueba es de 8.182 personas y en la Post Prueba es de 13.36 personas, lo que significa que representa un porcentaje de eficacia de 38.76%. Además como el valor de $T=-3.49 < T_c=-1,796$ y $P_value = 0,002 < 0.05$ entonces se afirma que Si se aplica el SGA en el proceso de control del

almacén del Vivero Genesis , entonces aumenta el Número de empleados atendidos al día.

5.2. Recomendaciones

1. Implementar el Sistema de Información SGA por presentar mejoras sustanciales en el proceso seleccionando para la investigación.
2. Realizar un programa de capacitación sobre la naturaleza del Sistema a implementarse.
3. Realizar un rediseño de procesos, de tal forma que se pueda prestar un mejor servicio orientado principalmente a la satisfacción de los usuarios.
4. Ordenar los productos por categorías en los anaqueles y mantener una ubicación específica para mejorar la fluidez del proceso de registro de productos, donde, apoyado por el módulo de gestión de almacén nos facilite la búsqueda de dicho producto.
5. Se debe contar con el apoyo del administrador de la institución a, así como con la colaboración del personal involucrado en el proceso de Control de Almacén de modo que en el mediano plazo se implemente este modelo para una gestión eficiente de dicho proceso.

BIBLIOGRAFIA

- Abreu, J., Parra, C., Molina, E. (2012). El rol de las preguntas en el método científico. *International Journal of good conscience*. 7 (1) pp 169 - 187. ISSN 1870-557X. Recuperado de: [http://www.spentamexico.org/v7-n1/7\(1\)169-187.pdf](http://www.spentamexico.org/v7-n1/7(1)169-187.pdf)
- Accorsi, R., Bruffaldi, G., Manzini, R. (2018). Picking efficiency and stock safety: A biobjective storage assignment policy for temperature-sensitive products. *Volume 115*. Pages 240-252. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.cie.2017.11.009>.
- Amir, A., Auzair, S., Amiruddin, R. (2016). Cost Management, Entrepreneurship and Competitiveness of Strategic Priorities for Small and Medium Enterprises. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.04.046>
- Badii, M. H., Castillo, J., Rodríguez, M., Wong, A., Villalpando, P. (2007). Diseños experimentales e investigación científica. *Innovaciones de negocios*. pp.283 - 330. México. Recuperado de: http://www.web.facpya.uanl.mx/rev_in/Revistas/4.2/A5.pdf
- Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (2018). Perú Panorama general. Recuperado de: <http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview#1>
- Banco Central de Reserva del Peru Sucursal Huancayo. (2016). Caracterización del departamento de ICA. Recuperado de: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/ica-caracterizacion.pdf>
- LIKER, Jeffrey. *Las claves del éxito de Toyota: 14 principios de gestión del fabricante más grande del mundo*. 1ª. ed. Barcelona: McGraw-hill, 2010. 480 pp. ISBN: 9788498750744
<https://books.google.com.pe/books?id=IO7JCQAAQBAJ&printsec=frontcover&q=gestion+de+inventarios&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj0t4b9ysHhAhWso1kKHYYi4BH84FBDoAQgmMAA#v=onepage&q&f=false>
- MAULEON, Mikel. *Logística y costos*. 1ª. ed. Madrid: Ediciones Díaz Santos, 2012. 536 pp. ISBN: 9788499691176
- MEANA, Pedro. UF0476 - Gestión de inventarios [en línea]. 2da ed. España: Ediciones Paraninfo, S.A., 2017. [Fecha de consulta: 15 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=Ml5IDgAAQBAJ&printsec=frontcover&q=gestio> ISBN: 978-84-283-3924-7
- MOHAMED, Rozita Naina, et al. The Determinant Factors of Supply Chain Management on Purchase Intention of an International Branded Apparels Status Quo. *Int. J Sup. Chain. Mgt Vol*, 2019, vol. 8, no 3, p. 677. ISSN: 2050-7399

- NOVOA, Fabio y Sepúlveda, Pilar. Mejoramiento de la gestión logística de las empresas afiliadas a Acoplásticos: diagnóstico y recomendaciones. Colombia: Universidad Eafit, 2014, Vol. 45, Núm. 153, pp. 38-61. ISSN: 0120-341.
- ORILLO, Lesly. Implementación de la logística esbelta en la gestión de almacén e inventarios para reducir los costos logísticos en una empresa comercializadora de repuestos para vehículos menores. Tesis (Ingeniero Industrial) Trujillo: Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, 2017. 185 pp. Disponible en: <http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/10681>
- REIS, A.; STENDER, G.; MARUYAMA, U. Internal logistics management: Brazilian warehouse best practices based on lean methodology. International Journal of Logistics Systems and Management, 2017, vol. 26, no 3, p. 329-345. ISSN: 1753-8378
- ROHAC Thomas y JANUSKA, Martin. Value Stream Mapping Demonstration on Real Case Study. Canadá: Procedia Engineering, 2014. 529 pp. ISBN: 556-148-241-190-4
- VALDES, Luis. Planeación estratégica con enfoque sistemático. México: UNAM, 2014. 250 pp. ISBN: 9703227333

ANEXO

ANEXO N° 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACEN (SGA) EN EL PROCESO DE CONTROL DE ALMACEN DEL VIVERO GENESIS SAC, ALTO LARAN -CHINCHA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	MÉTODOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<i>Problema principal</i>	<i>Objetivo general</i>	<i>Hipótesis general</i>					
¿En qué medida la Aplicación del Sistema de Gestión de Almacén SGA influye en los Procesos de control de Almacén en el Vivero Genesis SAC	Determinar la medida en que la Aplicación del Sistema de Gestión de Almacén SGA influye en los Procesos de control de Almacén en el Vivero Genesis SAC.	Si se aplica el Sistema de Gestión de Almacén SGA entonces se influye positivamente en los Procesos de Control de Almacén en el Vivero Genesis SAC.	Variable independiente (X ₁): Sistema de Gestión de Almacén SGA Variable dependiente (Y ₁):Proceso de Control de Almacén.	X ₁ = Aplicación del Sistema de información SGA. Y ₁ = Tiempo en registrar los bienes. Y ₂ = Tiempo empleado para conocer stock de los bienes Y ₃ = Tiempo empleado en la emisión del comprobante de salida Y ₄ =Satisfacción al Servicio	Tipo de Investigación: Aplicada. Nivel de Investigación: Descriptivo - Correlacional Diseño de la Investigación: Cuasi - Experimental Universo: Está conformado por todos los procesos de Gestión de almacén del Vivero Genesis. Población: La población es 180 Control de que se toman en el área de Almacén. Muestra: La muestra son las 63 Procesos de Control de Almacén	Encuesta Entrevista Análisis Documental Observación Modelamiento.	Guía de Entrevista. Ficha Bibliograficas. Formulario. Guía de Observación.

ANEXO N° 2

Fertilizantes



PESTICIDAS



REPUESTOS Y ACCESORIOS




UTILES GENERALES



ANEXO N° 3
ALMACEN DE SEMILLAS



ANEXO N° 4
IMAGEN DEL KARDEX


R.LG-04-0

KARDEX

ARTICULO: ZAPATILLA DE LONA TALLA 35 CODIGO: 18070131
 UNIDAD DE MEDIDA: PARES ESPECIFICACIONES ADICIONALES: _____
 REPRESENTACION: _____

FECHA	N° DOCUMENTO	TIPO DE MOVIMIENTO	INGRESO	SALIDA	SALDO	OBSERVACIONES
01-01-19	-	-	-	-	35	-
17-04-19	SCI-1894-19	Salida consumo	-	1	34	
08-05-19	SCI-2188-19	Salida consumo	-	1	33	
07-05-19	SCI-2215-19	Salida consumo	-	1	32	
11-06-19	SCI-2724-19	Salida consumo	-	2	30	

ARTI: _____
 UNID: _____
 FE: _____
 CORPORACIÓN GRÁFICA GRAFITO S.A.C.

ANEXO N° 5**Área logística**

APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACÉN EN EL
VIVERO GENESIS S.A.C, ALTO LARAN - CHINCHA - 2020

INFORME DE ORIGINALIDAD

29%	30%	0%	20%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	docplayer.es	Fuente de Internet	7%
2	repositorio.unica.edu.pe	Fuente de Internet	5%
3	predictiva21.com	Fuente de Internet	2%
4	repositorio.unap.edu.pe	Fuente de Internet	2%
5	aqpardo.wordpress.com	Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unsa.edu.pe	Fuente de Internet	
7	hdl.handle.net	Fuente de Internet	
8	repositorio.autonomadeica.edu.pe	Fuente de Internet	
9	jms.w.cl	Fuente de Internet	