

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



**FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y
ECONOMÍA EMPRESARIAL**

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

Tema: “Aprovisionamiento y control de inventarios en la empresa “El Chagra””

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del
título de Ingeniero en Logística y Transporte

AUTOR: Torres Hidalgo Diego Andrés

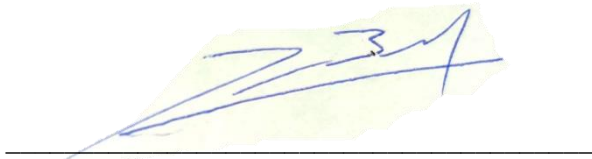
TUTOR: MSc. Daniel Mauricio Beltrán del Hierro

Tulcán, 2023.

CERTIFICADO DEL TUTOR

Certifico que el estudiante Torres Hidalgo Diego Andrés con el número de cédula 1313906917 respectivamente ha desarrollado el Trabajo de Integración Curricular: "Aprovisionamiento y control de inventarios en la empresa "El Chagra""

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular, Titulación e Incorporación de la UPEC, por lo tanto, autorizo la presentación de la sustentación para la calificación respectiva.



MSc. Daniel Mauricio Beltrán del Hierro

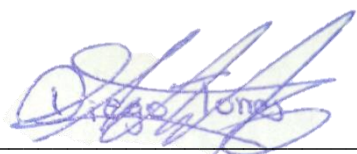
TUTOR

Tulcán, julio de 2023

AUTORÍA DE TRABAJO

El presente Trabajo de Integración Curricular constituye un requisito previo para la obtención del título de Ingeniero en la Carrera de Logística y Transporte de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial.

Yo, Torres Hidalgo Diego Andrés con cédula de identidad número 1313906917 respectivamente declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



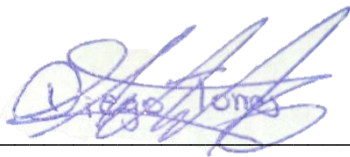
Torres Hidalgo Diego Andrés

AUTOR

Tulcán, julio de 2023

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, Torres Hidalgo Diego Andrés declaro ser autor de los criterios emitidos en el Trabajo de Integración Curricular: "Aprovisionamiento y control de inventarios en la empresa "El Chagra"" y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes de posibles reclamos o acciones legales.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Diego Torres", is written over a horizontal line.

Torres Hidalgo Diego Andrés

AUTOR

Tulcán, julio de 2023

AGRADECIMIENTO

En primer lugar dar Gracias a Dios por la fortaleza que me brindó en todo el proceso de mi carrera, por estar presente y ser motivo para seguir adelante, por haberme llenado de bendiciones, conocimiento y obtener nuevas oportunidades y por no permitir que los obstáculos afecten este proceso, agradecer a mi familia que fue el pilar fundamental que me motivó para cumplir este objetivo, a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus docentes de la carrera de Ingeniería en Logística y Transporte por los conocimientos impartidos a lo largo de la carrera. Agradecer también a mis compañeros, que más que compañeros fueron amigos que me brindaron su apoyo cuando más lo necesite.

DEDICATORIA

Este logro alcanzado se lo dedico a mi abuelita Carmen allá en el cielo, a mis padres Patricio y Liliana por su apoyo incondicional, por saberme dar ánimos en todo el proceso de mis años de estudio, a mis abuelitos y hermanos por brindarme un consejo cuando más lo necesitaba. Finalmente, a todas las personas que se vieron involucradas directamente a lo largo de este proceso, ya que supieron guiarme y apoyarme en cada anhelo que he tenido, gracias infinitas.

ÍNDICE

ABSTRACT.....	14
INTRODUCCIÓN	15
I. EL PROBLEMA.....	17
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.3. JUSTIFICACIÓN	19
1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	20
1.4.1. Objetivo General	20
1.4.2. Objetivos Específicos	21
1.4.3. Preguntas de Investigación.....	21
II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	22
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	22
2.2. MARCO TEÓRICO	24
2.2.1. Teoría general de sistemas	24
2.2.2. Aprovisionamiento.....	25
2.2.3. Procesos del aprovisionamiento.....	26
2.2.4. Control de Inventarios.....	26
2.2.5 Funciones del Control de Inventario	27
2.2.6. Control Interno	28
2.2.7. Control Interno de inventarios.....	28
2.2.8. Promedio Móvil Simple	29
2.2.9. Punto de Reorden.....	29
2.2.10. Herramienta Administrativa.....	30
2.2.11. Proceso.....	30
2.2.12. Proveedores.....	30
2.2.13. Calidad.....	31

2.2.14. Tiempo	31
2.2.15. KPI	31
2.2.16. Organización	31
2.2.17. Nivel de Stock	32
2.2.18. Almacenamiento	32
2.2.19. Sistema ERP	32
2.2.20. Odoó	32
2.2.21. Actividad Económica.....	33
III. METODOLOGÍA.....	34
3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO	34
3.1.1. Enfoque.....	34
3.1.2. Tipo de Investigación.....	35
3.1.2.1 Descriptiva.....	35
3.1.2.2 Explicativa	35
3.1.2.3 De Campo.....	35
3.1.2.4 Bibliográfica	36
3.2. IDEA A DEFENDER	36
3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	36
3.4. MÉTODOS UTILIZADOS	39
3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	39
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	41
4.1. RESULTADOS	41
4.1.1. Caracterizar el proceso de aprovisionamiento y control de inventarios en la empresa El Chagra.	41
4.1.1.1. Estructura Organizacional.....	43
4.1.1.2. Proceso de Aprovisionamiento y Control de inventario	43
4.1.1.3. Cartera de productos.....	47
4.1.1.4. Proveedores	48

4.1.1.5. Calidad.....	49
4.1.1.6. Tiempo	51
4.1.1.7. Indicadores claves de desempeño KPI.....	51
4.1.1.8. Organización	54
4.1.1.9. Nivel de Stock.....	56
4.1.1.10. Almacenamiento.....	59
4.1.1.11. Análisis FODA (Fortaleza, Oportunidad, Debilidad y Amenaza)	60
4.1.2. Identificar una herramienta administrativa respecto al aprovisionamiento y control de inventarios de la empresa El Chagra.	61
4.1.2.1. Definición de la herramienta Odoo ERP	63
4.1.2.2. Módulo de compras.....	63
4.1.2.3. Módulo de Inventarios	64
4.1.2.4. Criterios y Metodologías para la selección de un sistema Odoo ERP ..	65
4.1.2.5. Flujograma de aprovisionamiento para mejorar el control de inventarios.	67
4.1.2.6. Diagrama de entrada de productos.	70
4.1.2.7. Medidas Remedio	71
4.1.2.8. Manuales de Funciones.....	72
4.1.3. Proponer una herramienta administrativa de aprovisionamiento para un adecuado control de inventarios en la empresa El Chagra.	76
4.1.3.1. Configuraciones iniciales.....	76
4.1.3.2. Importación de base de datos al software	79
4.1.3.3. Módulo de inventario.....	82
4.1.3.4. Módulo de compra	88
4.2. DISCUSIÓN	93
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	95
5.1. CONCLUSIONES.....	95
5.2. RECOMENDACIONES.....	96

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98
VII. ANEXOS	102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de Variables	37
Tabla 2. Operacionalización de Variables	38
Tabla 3. Existencia de mercadería, Producto enriquecido 15-15-15.....	45
Tabla 4. Existencia de mercadería, Producto balanceado inprocerdo de engorde.	45
Tabla 5. Existencia de mercadería, Productos varios.	46
Tabla 6. Existencias en el inventario.....	46
Tabla 7. Alimentos para pollo de engorde.....	47
Tabla 8. Alimentos para gallos de combate	47
Tabla 9. Alimento para aves de postura.....	47
Tabla 10. Alimento para Cuy	48
Tabla 11. Alimento para Bovino	48
Tabla 12. Alimentos para animales en Crecimiento y engorde.....	48
Tabla 13. Productos Defectuosos o no conformes.....	49
Tabla 14. Promedio de pérdida en Stock	52
Tabla 15. Previsión de la Demanda	54
Tabla 16. Rotación del inventario	54
Tabla 17. Rotación del inventario	55
Tabla 18. Codificación de los productos	58
Tabla 19. Infraestructura del almacén	59
Tabla 20. Análisis FODA de la empresa El Chagra	60
Tabla 21. Herramientas administrativas.....	61
Tabla 22. Comparación de la situación actual y la situación esperada.....	69

Tabla 23. Medidas remedio	71
Tabla 24. Manual de Funciones del administrador	72
Tabla 25. Manual de Funciones del jefe de Bodega	74
Tabla 26 . Manual de Funciones del Contador General	75
Tabla 27. Punto de reórden	84
Tabla 28. Matriz FODA (FINAL DEL DISEÑO)	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación Principal	42
Figura 2. Ubicación Secundaría.....	42
Figura 3. Organigrama de la empresa El Chagra.....	43
Figura 4. Proceso de Aprovisionamiento	43
Figura 5. Proceso de Control de Inventarios	44
Figura 6. Ciclo de un pedido en almacén.....	51
Figura 7. Recepción de Pedido	56
Figura 8. Proceso de recepción de pedido.....	57
Figura 9. Control de entradas	57
Figura 10. Diagrama de Ishikawa	59
Figura 11. Modulos de la Herramienta Odoos ERP	63
Figura 12. Módulo Gestión de compras	64
Figura 13. Módulo de Inventario	65
Figura 14. Flujograma de aprovisionamiento para mejorar el control de inventarios	67
Figura 15. Diagrama de entrada de productos.....	70
Figura 16. Configuraciones Iniciales Odoos ERP	77
Figura 17. Módulo de Aprovisionamiento	77
Figura 18. Importación de base de datos.....	79
Figura 19. Categorización de productos	80
Figura 20. Importación de datos y descripción del campo.....	81

Figura 21. Importación de Categorias a Odoo ERP	82
Figura 22. Modulo de inventarios	82
Figura 23. Cartera de productos módulo de inventario	83
Figura 24. Registro de Información de productos	84
Figura 25. Reglas de reabastecimiento	85
Figura 26. Generación de orden de compra	85
Figura 27. Orden de compra	86
Figura 28. Recepción en proceso	87
Figura 29. Validar la orden de compra	87
Figura 30. Referencia Solicitud de Compra.....	88
Figura 31. Pedido de Compra	89
Figura 32. Elaboración de factura	90
Figura 33. Generación de factura de pago	90

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 . Acta de la sustentación de Predefensa del TIC	102
Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas.....	103
Anexo 3. Estructura de la entrevista	104

RESUMEN

La presente investigación está enfocada en la empresa El Chagra la cual se dedica a la comercialización de productos agrícolas, como objetivo general se pretende “Analizar el proceso de aprovisionamiento para un adecuado control de inventarios en la empresa El Chagra, a través de una herramienta administrativa”. La investigación partió caracterizando el proceso de aprovisionamiento y control de inventarios en la empresa, donde se recabó información mediante la aplicación de instrumentos como: entrevista al gerente y a los responsables de cada área, fichas de observación para realizar la investigación, así como también mediante la descripción del cuadro de operacionalización de variables, para conocer y dar respuesta a cada una de las dimensiones, la cual permitió conocer y establecer procedimientos basados en una herramienta administrativa en este caso Odoo ERP, así como también los procesos necesarios para asignar responsabilidades a cada responsable. Mediante la propuesta de una herramienta administrativa de aprovisionamiento para un adecuado control de inventarios en la empresa El Chagra, realizando un diagrama de procesos basado en la planificación de recursos empresariales Odoo ERP, donde se estableció una matriz FODA, flujograma de aprovisionamiento para mejorar el control de inventarios así también el desarrollo y funcionamiento y simulación de la herramienta administrativa, estableciendo diagrama de entrada, con la finalidad de que la organización pueda tomar decisiones y acciones preventiva al momento de realizar las actividades y lleve una organización de los procesos, así como designar responsabilidades al personal.

Palabras Claves: Aprovisionamiento, Control de inventarios, Herramientas, Control interno

ABSTRACT

The present research is focused on the company El Chagra which is dedicated to commercializing agricultural products, as a general objective is "To analyze the provisioning process for an adequate control of inventories in the company El Chagra, through an administrative tool." The research started by characterizing the provisioning and inventory control process in the company, where information was collected through the application of instruments such as interviews with the managers and those responsible for each area, observation sheets to carry out the investigation, as well as through the description of the table of operationalization of variables, to know and respond to each of the dimensions, which allowed to know and establish procedures based on an administrative tool, in this case, Odoo ERP, as well as the necessary processes to assign responsibilities to each person in charge. Through the proposal of an administrative supply tool for adequate inventory control in the El Chagra company, creating a process diagram based on Odoo ERP business resource planning, where a SWOT matrix was established, a supply flowchart to improve inventory control, as well as the development and operation and simulation of the administrative tool, by displaying an input diagram, the organization can make decisions and preventive actions when executing the activities, organize the processes, and designate responsibilities to staff members.

Keywords: Provisioning, Inventory Control, Tools, Internal Control

INTRODUCCIÓN

El Ecuador pertenece al grupo de 12 países que representan el 60 y 70% de la biodiversidad del planeta, es decir que Ecuador tiene un importante patrimonio natural, base para que se desarrollen el comercio económico, social, cultural y productivo, en lo que corresponde al sector agrícola, la agricultura está representada por el 64% de producción en manos de pequeños productores, es por eso en que la presente investigación se enfoca en los procesos de aprovisionamiento y control de inventarios en la empresa El Chagra, empresa dedicada al comercio de productos agrícolas.

La presente investigación está enfocada en realizar recolección de datos mediante entrevista al gerente y al personal que trabaja en la empresa, con la finalidad de determinar la problemática en las áreas de aprovisionamiento y control de inventarios, para lo cual se ha planteado los siguientes objetivos:

- Caracterizar el proceso de aprovisionamiento y control de inventarios en la empresa El Chagra.
- Identificar una herramienta administrativa respecto al aprovisionamiento y control de inventarios de la empresa El Chagra
- Proponer una herramienta administrativa de aprovisionamiento para un adecuado control de inventarios en la empresa El Chagra.

Se describe a continuación los capítulos desarrollados en la presente investigación.

El capítulo I comprende el problema, en donde se establece el planteamiento y la formulación del problema, determinando las variables de estudio, el aprovisionamiento y control de inventarios, también se lleva a cabo la justificación del problema, donde es necesario describir que se pretende realizar con la presente investigación, además se da a conocer los objetivos ya mencionados para cumplir con el desarrollo de la presente investigación.

El capítulo II: establece los antecedentes investigativos, estos permitirán obtener información bibliográfica para el desarrollo de los objetivos planteados, mismos que darán paso a la discusión una vez que se haya desarrollado y obtenido los resultados, en este punto se hace referencia a la teoría utilizada, teoría general de sistemas y el desarrollo del marco teórico que permitirá entender términos a los que se menciona a lo largo de la investigación.

El capítulo III: se enfoca en la metodología requerida para dar cumplimiento a los objetivos propuestos, así como también explicar la metodología que es de tipo cualitativa, y los tipos de investigación a utilizar que en este caso fueron: descriptiva, Correlacional, de campo y bibliográfica, así como la idea a defender que parte del planteamiento del problema y los métodos utilizados.

Capítulo IV: en este capítulo se detalla los objetivos propuestos, en primer lugar la realización de caracterizar el proceso del aprovisionamiento y control de inventarios, mediante la aplicación de técnicas como entrevista al gerente y personal del área de aprovisionamiento y control de inventarios así como también de fichas de observación, en segunda instancia se identificó una herramienta administrativa respecto al aprovisionamiento y control de inventarios de la empresa con respecto a las variables de estudio, estableciendo un sistema y cómo influye establecer responsabilidades a cada empleado, finalmente se propone una herramienta administrativa de aprovisionamiento para un adecuado control de inventarios en la empresa, mismo que está basado en un sistema Odoo ERP, analizando los procedimientos que se realizan para así obtener mejores resultados.

Capítulo V: se presentan las conclusiones y recomendaciones, derivadas de la realización de la presente investigación.

I. EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad el aprovisionamiento y el control de inventarios, se ha convertido en pilares fundamentales dentro de las organización, así como también es necesario mencionar que en el ámbito global la comercialización de productos agrícolas ha contribuido en el desarrollo económico del mundo, ya que la agricultura desempeña un papel vital en el desarrollo de los países, considerando que los países con menor índice de desarrollo, juega un papel fundamental la agricultura debido a que la mayoría de su población depende de ella para la subsistencia. Es por eso que para ser más rentable y competitivo la mayoría de las organizaciones busca mediante la calidad mejorar sus procedimientos tanto de aprovisionamiento como de control de inventarios.

Los sistemas agrícolas y alimentarios de América Latina y el Caribe son ampliamente reconocidos por su éxito en alimentar a una población en rápido crecimiento, permitir el desarrollo económico y la urbanización, así como generar ingresos de exportación significativos. Además, han contribuido a reducir el hambre y la pobreza en una cantidad importante de hogares, especialmente aquellos clasificados como pequeños productores o productores familiares, los cuales suman aproximadamente veinte millones en la región. En el actual contexto de pandemia, estos sistemas están desempeñando un papel crucial en garantizar un suministro oportuno de alimentos y estabilizar los precios en los mercados mundiales (Banco Mundial, 2020).

La industria agrícola ecuatoriana comercializa todo tipo de productos ya sean frutales, verduras, hortalizas necesarias para el crecimiento y desarrollo económico del país. En Ecuador el sector agrícola aporta con el 8% del PIB, con este aporte también los agricultores generan fuentes de empleo, contribuyen a reducir la pobreza en el campo y se estima que en el primer semestre del año 2019 se ha generado 2,2 millones de trabajo en este sector. Las provincias que mayor número de representación tienen en la industria agrícola son: Manabí, Guayas, Los Ríos, Loja.

En términos generales, el llevar un correcto manejo de aprovisionamiento y control de inventarios en las organizaciones en base a la determinación de mejores prácticas mediante herramientas administrativas, para los procedimientos internos, ayuda a que los objetivos dentro de éstas se logre alcanzar, determinando así los medio necesarios y requisitos indispensables para lograrlos, los procedimientos necesarios para llevar a cabo un correcto manejo de éstas dos variables parte de la organización, planificación, control y dirección que se les brinde.

La presente investigación se enfocó en la empresa El Chagra, la cual se encuentra ubicada en la ciudad de Cayambe, la misma que cuenta con una gran variedad de productos como son, desparasitantes, fertilizantes, vitaminas para el ganado vacuno y tratamientos orgánicos para suelos. La empresa El Chagra por sus años de trayectoria en el mercado local, ha venido manejando un sistema empírico de aprovisionamiento y control de inventarios, es decir adquiriendo productos que mayor demanda tiene sin seguir un protocolo para la adquisición de estos, lo cual ha traído consigo una serie de inconvenientes que se pretende mejorar aplicando la trazabilidad del aprovisionamiento y control de inventarios. Como se hizo énfasis anteriormente todo parte del conocimiento aplicado empíricamente y no aprovechando todas las ventajas que se puede conseguir al aplicar de manera correcta el aprovisionamiento y control de inventarios mediante la norma internacional de calidad.

Por la falta de experiencia en el manejo del aprovisionamiento y control de inventarios, la empresa cuenta con inconvenientes al no tener producto disponible en inventario, lo cual repercute al momento de realizar pedidos a los proveedores, ya que, al no ser pedido con anticipación, los proveedores realizan entregas de productos defectuosos y en el peor de los casos que el producto sea de mala calidad. La empresa El Chagra al no manejar un sistema de control de inventarios le genera altos costos en este caso tratándose del aprovisionamiento, ya que no cuenta con un control de salidas y entradas de sus productos, por tal motivo, mediante realizar un procedimiento de aprovisionamiento y control de inventarios se pretende dar a conocer a la empresa como mejoraría, si se aplica correctamente dicho procedimiento.

El control de inventario implica la administración de los productos almacenados por una empresa, el propósito de esta práctica es registrar el flujo de entrada y salida de los productos, con el objetivo de optimizar los costos (Westreicher, 2020).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué herramienta administrativa de aprovisionamiento permite un adecuado control de inventarios en la empresa El Chagra?

1.3. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación está orientado al aprovisionamiento y control de inventario, que se pretende llevar a cabo en la empresa, el mismo hace referencia a una herramienta administrativa de aprovisionamiento y control de inventario, que permita mejorar la organización al momento de realizar estos procedimientos en cada una de sus áreas, es decir mejorar la planificación organizacional, para que se lleve un mejor control, permitiendo así aumentar sus utilidades a largo plazo. La principal motivación de implementar estos dos mecanismos es que la empresa pueda obtener mayores beneficios, tenga una mejor aceptación en el mercado local así también como a nivel nacional, la aplicación de estas dos metodologías tanto para el aprovisionamiento como para el control de inventarios mejorará significativamente el trabajo que se ha venido realizando hasta ahora, optimizando tiempos. La empresa al no contar con un proceso de aprovisionamiento y control de inventarios no tiene claro los productos que entran y salen, por lo tanto, al implementar una herramienta administrativa de aprovisionamiento y control de inventarios permitirá reducir pérdidas, generar conocimiento de los productos que se tiene almacenados en la bodega y evitar la ausencia de productos, teniendo claro que productos entran y que productos salen.

Al implementar una herramienta administrativa enfocado en los procedimientos del aprovisionamiento y control de inventarios, permitirá conocer las existencias de mercadería con el que dispone la empresa, otro punto a favor es que la demanda queda satisfecha al tener los productos que se requieren en ese momento ya que al organizar los procedimientos que se manejan dentro de la empresa, facilita el flujo de información.

Al hablar de un control de inventarios dentro en la empresa, es indispensable que el mismo sea sistematizado, ya que de esta manera se tiene un control y planificación de los productos que entran y salen de la empresa, de igual manera al implementar un control de inventarios trae beneficios, los cuales se ven reflejados en la reducción de costos por la mala distribución de productos, por lo tanto, se requiere un buen manejo de una herramienta administrativa de aprovisionamiento y control de

inventarios, la rotación de productos, de tal manera, mediante una sistematización queda estandarizado el control de inventarios para conocer los movimientos de mercancía de la empresa.

Teniendo claro la herramienta administrativa de aprovisionamiento y control de inventarios que existe, se puede implementar la herramienta administrativa que mejor se adapte a la empresa El Chagra, conociendo que cada herramienta servirá para mejorar la rentabilidad de la empresa en el mercado competitivo, por esa razón al realizar un control de inventarios dentro de la empresa ayudará a conocer, por lo cual el presente trabajo se lo realizará con la finalidad de dar un nivel de importancia dentro de la empresa a lo que refiere a control de inventarios, puesto que trae consigo una afectación en la operatividad de la empresa en este caso a la venta productos agrícolas, hoy en día es indispensable el manejo de estas herramientas, porque para ser más rentable en el mercado se debe conocer la demanda real y por consiguiente los productos que entran y salen de la misma, teniendo en cuenta los controles respectivos que se debe realizar en este caso con la propuesta de implementación de un sistema automatizado que refleje tanto las existencias como las salidas de los productos, que se tienen en aprovisionamiento y que productos ya son necesarios volver a adquirir para su posterior venta.

Delimitación geográfica

El presente trabajo se llevará a cabo en la empresa El Chagra la cual se encuentra ubicada en la Provincia de Pichincha en el cantón Cayambe.

Delimitación del contenido

La presente investigación está manejando dos variables las cuales serán el principal enfoque para el estudio, como es una herramienta administrativa de aprovisionamiento y control de inventarios, partiendo de las herramientas que mejor se adapten a la empresa, para poder establecer un procedimiento que beneficie tanto a la empresa como a los demandantes de los productos.

1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Analizar el proceso de aprovisionamiento para un adecuado control de inventarios en la empresa El Chagra a través de una herramienta administrativa.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar el proceso de aprovisionamiento y control de inventarios en la empresa El Chagra.
- Identificar una herramienta administrativa respecto al aprovisionamiento y control de inventarios de la empresa El Chagra.
- Proponer una herramienta administrativa de aprovisionamiento para un adecuado control de inventarios en la empresa El Chagra.

1.4.3. Preguntas de Investigación

- ¿Cuál es la situación actual de los procesos de aprovisionamiento y control de inventarios en la empresa El Chagra?
- ¿Cuáles son las herramientas administrativas aplicables al aprovisionamiento y control de inventarios de la empresa El Chagra?
- ¿Cuál es la herramienta administrativa de aprovisionamiento que permita un adecuado control de inventarios en la empresa El Chagra?

II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

La importancia de tener un correcto manejo del aprovisionamiento que influya en el control de inventarios se ha convertido en el pilar fundamental para las organizaciones, debido a que resulta factible medir la eficiencia y productividad dentro de la misma. Para Bustamante y Tomalá (2018), en su trabajo de investigación denominado "Procedimiento de control de inventario en la empresa Papeles & Algo más S.A.", proponen como objetivo general, Determinar procedimientos para el manejo de control de inventarios en la empresa Papeles & algo más, para así evitar el desperdicio de mercadería, cumplir de manera eficiente con los clientes y presentar información confiable a los estados financieros.

Se puede aducir que, mediante la organización, planificación y control, a través de las diferentes herramientas, es factible realizar el modelo de procedimientos, ya que la misma permitirá a la empresa tener todos los procedimientos relacionados con el aprovisionamiento y control de inventarios, organizados para llevar un mejor control, ya que al tener un control interno, el mismo comprende un nivel de procedimientos coordinados de forma acorde a las necesidades del negocio, donde el principal objetivo es salvaguardar la vida de sus activos.

En el trabajo realizado por Ortiz (2021), denominado "Propuesta de Modelo de Gestión de Inventarios en el almacén de repuestos para el área de servicios agrícolas en la empresa Agroazucar", planteó como objetivo general qué modelo de gestión de inventarios sería el más apropiado para el sistema de inventarios actuales del almacén de repuestos y materiales del departamento de servicios agrícolas de la empresa Agroazucar.

En este caso el autor del trabajo de investigación menciona que es necesario tener un sistema que analice los productos que mayor salida tiene en el mercado o cuales son demandados, también tomar en cuenta los costos que incurren por tener productos estancados y que no tengan salida, la pérdida de clientes por no poseer los productos ese momento cuando son requeridos por el mismo, por tal razón se

toma en cuenta para la presente investigación por que tiene un grado de similitud con lo que se pretende realizar en la presente investigación con los procesos y organización enfocados en el aprovisionamiento y control de inventarios.

La gestión del aprovisionamiento como parte de los procesos internos de una empresa está enfocada a brindar un mejor servicio al cliente, tomando en cuenta los incidencias de calidad, tanto en corto como en largo plazo y sin roturas en stock. Así menciona, Querevalu y Vizqueta (2020), en su trabajo de investigación, donde se plantean como objetivo general, proponer una estrategia de gestión de aprovisionamiento y almacenamiento a fin de disminuir los costos logísticos en J. López Agregados y Transportes S.A., tomando en consideración los procesos que se debe realizar para que se mantenga un orden secuencial para el respectivo aprovisionamiento dentro de la misma, haciendo énfasis los factores que influyen en esta decisión.

En esta investigación, se menciona la importancia de llevar a cabo un manejo de control de aprovisionamiento, es decir un procedimiento donde se enfoque en organizar y establecer un orden específico para cumplir con los pedidos que sean demandados por parte de los clientes, por tal motivo en la presente investigación se tomó en cuenta el aporte de este autor, como base para realizar el respectivo análisis de la gestión del aprovisionamiento y control de inventarios.

En el trabajo de investigación realizado por Latorre y Zalme (2018), mencionan como tema principal realizar," Propuesta para la optimización de las cadenas de aprovisionamiento manual y mecanizado en el Ingenio Coazucar Ecuador, Cantón la Troncal Provincia del Cañar", su objetivo principal consiste en desarrollar una propuesta que permita la mejora de la cadena de aprovisionamiento manual y mecanizado en el ingenio Coazucar. El enfoque de la investigación se basó en la realización de una observación de campo con el fin de conocer los procesos que se llevan a cabo en sus diversas áreas.

El temor al fracaso es una de las principales preocupaciones que las empresas enfrentan al tratar de innovar en sus procesos, lo cual se convierte en un obstáculo para la implementación de nuevas ideas.

Es por lo que en el trabajo de investigación de Pinto y Rivera (2019), denominado," Propuesta de mejora del modelo de aprovisionamiento y control de Stock para incrementar la rentabilidad de una empresa comercializadora de productos

agrícolas y veterinarios", se busca establecer un modelo que permita mejorar el aprovisionamiento y control de stock con el fin de incrementar la rentabilidad de una empresa dedicada a la comercialización de productos agrícolas y veterinarios. Haciendo énfasis en hacer conocer al propietario del negocio las ventajas que traería consigo una implementación de este sistema, que le permitiría tomar decisiones informadas en relación con la inversión y planificación de un aprovisionamiento eficiente, centrándose en los productos que generan mayor rentabilidad para la empresa, así mismo controlando y midiendo los procedimientos y funciones dentro de las áreas de trabajo en base a las buenas prácticas enfocados en la norma de calidad.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Teoría general de sistemas

En la presente investigación se está realizando el análisis de dos variables que hacen referencia al aprovisionamiento así también como al control de inventarios, debido a esto se hace énfasis a la teoría general de sistemas, ya que es una ciencia que hace parte de la rama de la epistemología que ayuda a entender los problemas que pueden presentar las variables al igual de cómo es la relación entre sí, con la finalidad de tener una mejor solución a la problemática que se vaya a tratar.

Según Tamayo (1999), la Teoría General de Sistemas se define como un conjunto de supuestos, proposiciones y definiciones interrelacionadas que permiten ver todos los objetos y fenómenos reales como una jerarquía integrada de grupos compuestos por materia y energía. Estos grupos son conocidos como sistemas. Tamayo (1999) también menciona que el uso correcto de la metodología de Sistemas puede tener un impacto positivo en la productividad, ya que puede aumentar la cantidad de trabajo realizado, ayudar a las empresas a aumentar sus beneficios, mejorar su gestión y satisfacer las necesidades de los clientes. Además, es una metodología generalizable que se basa en la utilización del método científico, por tal razón en la empresa el chagra se pretende como idea principal mejorar su sistema de control de inventarios que consigo traerá una mejora en el aprovisionamiento de esta, ayudando así a generar mayores utilidades tanto a corto como a largo plazo.

Existen dos enfoques principales para la Teoría General de Sistemas. El primero implica la observación de fenómenos generales en diferentes disciplinas y la construcción de un modelo teórico relevante para dichos fenómenos. En lugar de estudiar

sistemáticamente un sistema tras otro, se considera un conjunto de todos los sistemas concebibles en los que se manifiesta el fenómeno general y se busca reducirlo a un conjunto de tamaño más manejable. El segundo enfoque consiste en ordenar los campos empíricos en una jerarquía según la complejidad de la organización de sus unidades básicas o unidades de conducta, y desarrollar un nivel de abstracción adecuado para cada uno de ellos. Este enfoque conduce a lo que se conoce como Un Sistema de Sistemas y es más sistemático que el anterior (Tamayo, 1999).

En la presente investigación y en el apartado del marco teórico se describe todas las técnicas, herramientas y definiciones científicamente comprobadas, utilizadas por diferentes autores, los cuales servirán de mucho para identificar la gestión del aprovisionamiento y el control del inventario en la empresa El Chagra.

2.2.2. Aprovisionamiento

López (2014), menciona que el aprovisionamiento es una estrategia empresarial basada en la calidad, persigue que el cliente perciba que el producto es diferente de los demás, y esté dispuesto a pagar un precio por él.

Mientras que para Quispe y Vargas (2019), el aprovisionamiento es el conjunto de acciones que realiza una empresa para abastecerse de bienes o materiales en su proceso productivo o de comercialización, y su objetivo es identificar las necesidades reales y seleccionar a los proveedores que puedan suministrar estos bienes en las mejores condiciones. Si se utiliza adecuadamente, el aprovisionamiento puede cumplir con los objetivos de la empresa, como mantener un almacén con un stock moderado para reducir los costos de almacenamiento. Además, un registro adecuado de la información puede racionalizar información precisa sobre las necesidades de la empresa y ayudar a reducir el costo de adquisición.

De tal manera el aprovisionamiento desarrolla una actividad indispensable para los bienes y servicios a los que se dedique cierta empresa, en este caso para la comercialización de productos del sector agrícola, dentro de los cuales son necesarios para cumplir con los objetivos propuestos, como son el aprovisionamiento, la gestión de inventarios, las compras el almacenamiento y por último enfocado dentro de la calidad.

Según Torres y Maderos (como se citó en Querevalu y Vizueta, 2020) mencionan que se debe cumplir varios procesos como son "Planificación de compras: previsión de

necesidades y definir parámetros para la gestión de almacén", "Gestión de compras: Necesidad de los clientes", "Proveedor: Búsqueda de proveedores", "Negociación : Análisis de oferta u contratos", "Control: Monitoreo e informe de recepción de compras" (p. 20).

2.2.3. Procesos del aprovisionamiento

La gestión de compras o aprovisionamiento involucra una serie de estrategias para administrar el almacén, seleccionar y abastecer a la empresa con proveedores que ofrezcan las mejores condiciones en el mercado, todo con el objetivo de satisfacer las necesidades de la empresa de manera eficiente (Pinillos y Salcedo, 2020).

El aprovisionamiento se refiere al proceso de adquirir y almacenar los materiales necesarios para llevar a cabo las actividades de la empresa, con el fin de garantizar el suministro de materias primas necesarias para la producción y venta de sus diversos productos. El objetivo principal del aprovisionamiento es detectar las necesidades de la empresa a través de la realización de un inventario adecuado que garantice un suministro constante de materiales y suministros, reducir la inversión en inventarios, implementar un sistema de información eficiente y colaborar con el departamento de compras (Pinillos y Salcedo, 2020).

Las tres funciones de la gestión de aprovisionamiento son: adquirir los materiales necesarios para fabricar y vender los productos; organizar el almacenamiento de los productos, permitiendo que la empresa sepa qué ofrecer a sus clientes; y llevar un registro exacto del inventario y los costes asociados con él, para que la empresa tenga conocimiento de qué bienes posee y estime los materiales necesarios para satisfacer la demanda de los clientes (Pinillos y Salcedo, 2020).

2.2.4. Control de Inventarios

Escudero (2018) sostiene que los inventarios consisten en artículos físicos destinados a la venta en el curso común de los negocios, o para su uso en la producción de bienes o servicios con el fin de ser comercializados. Estos artículos incluyen materias primas, productos en progreso, productos acabados, mercancías para la venta, materiales para su consumo en la fabricación de bienes para la venta, accesorios, empaques, envases y los inventarios en tránsito. Escudero también afirma que los inventarios son la base de toda empresa comercial y, por lo tanto, es importante que se lleve un registro acertado de los bienes y servicios comprados y vendidos. Esto permitirá que

la empresa tenga un control adecuado y una visión fiable de su situación financiera al final de cada periodo contable.

El inventario tiene como propósito fundamental proveer a la empresa de materiales necesarios, para su continuo y regular desenvolvimiento, es decir, el inventario tiene un papel vital para funcionamiento acorde y coherente dentro del proceso de producción y de esta forma afrontar la demanda (Hidalgo, 2017, p. 1).

Algunos expertos en costos y finanzas consideran al inventario como dinero, un activo, un efectivo en forma de material. Los inventarios tienen un valor líquido, especialmente para empresas dedicadas a la compra y venta, y siempre se muestra en el lado de los activos del Balance General (Hidalgo, 2017).

Para el presente trabajo de investigación un sistema de inventarios representa la base fundamental en el crecimiento del negocio, ya que, este establece un conjunto de métodos y procedimientos que se pueden aplicar de manera cualitativa como cuantitativa, con la finalidad de planificar, organizar y controlar las materias y productos existentes dentro de la misma. Este sistema puede ser manual o automatizado, para el control de los costos que intervienen en al momento de aprovisionarse y posterior llevar un control de inventarios.

2.2.5 Funciones del Control de Inventario

Según Vera y Vizueta (2011) los inventarios tienen un alto nivel de inversión y tienen un gran impacto en todos los aspectos fundamentales de un negocio. Cada función aporta requerimientos diferentes e a menudo contradictorios para el inventario. La venta requiere un inventario alto para satisfacer rápidamente los pedidos del mercado. La fabricación necesita grandes cantidades de materias primas, así como un almacén de productos terminados con una cantidad aceptable para lograr un nivel de producción constante. Las compras a granel reducen el costo unitario y los gastos generales de compra. Los inventarios bajos minimizan la necesidad de inversión y disminuyen los costos asociados (almacenamiento, deterioro, riesgo, etc.).

Las funciones principales del control de inventario tienen como propósito el desarrollo de una organización, debido a que el correcto manejo del control de inventarios beneficia en el manejo de las siguientes funciones:

- Eliminación de irregularidades en la oferta

- Compra o producción en lotes o tandas
- Permitir a la organización manejar materiales perecederos
- Almacenamiento de mano de obra

2.2.6. Control Interno

El control interno se define como el procedimiento que lleva a cabo la administración de una organización, con el fin de evaluar las operaciones que se manejan dentro de la misma, así mismo las operaciones son categorizadas en tres factores principales que son: la efectividad y eficiencia operacional, confiabilidad de la información financiera y el cumplimiento de políticas, leyes y normas.

El control interno posee cinco componentes que pueden ser implementados en todas las compañías de acuerdo a las características administrativas, operacionales y de tamaño; los componentes son: un ambiente de control, una valoración de riesgos, las actividades de control (políticas y procedimientos), información y comunicación y finalmente el monitoreo o supervisión. (Loja, 2015, p. 24)

2.2.7. Control Interno de inventarios

Para Lima et al. (como se citó en Céspedes, 2019) los inventarios son uno de los recursos más valiosos de los que dispone una empresa. Mantener un suministro adecuado de inventarios es esencial, ya que las actividades principales de la empresa dependen de ellos. Gracias a las operaciones de compra y venta con inventarios, se pueden obtener ganancias y generar el flujo de efectivo necesario para reiniciar el ciclo financiero de la empresa y mantenerla en funcionamiento. Así también tener en cuenta los tipos de inventarios que existen según Gaither y Frazier (2006):

- Inventario inicial: La cantidad de bienes que se encuentran en el inventario al comienzo del período de producción o de ventas.
- Inventario final: La cantidad de bienes que se encuentran en el inventario al final del período de producción o de ventas.
- Inventario físico: La cantidad real de bienes que se encuentran en el inventario en un momento dado.

- Inventario de productos terminados: Los productos que están listos para su venta o uso inmediato, y que se encuentran en el inventario.
- Inventarios en tránsito: Los productos que se encuentran en tránsito entre diferentes ubicaciones, como por ejemplo entre fábricas y almacenes.

2.2.8. Promedio Móvil Simple

Para Villareal (2016):

El método de los promedios móviles utiliza el promedio de los n valores de datos más recientes en la serie de tiempo como el pronóstico para el siguiente periodo. El término móvil indica que, mientras se dispone de una nueva observación para la serie de tiempo, reemplaza a la observación más antigua de la ecuación anterior y se calcula un promedio nuevo. Como resultado, el promedio cambiará, o se moverá, conforme surjan nuevas observaciones. (p. 18)

$$X_t = \left(\frac{\sum_{t=1}^n X_{t-1}}{n} \right)$$

x_t = Promedio de ventas en unidades en el período de tiempo t

Σ = Sumatoria de datos

X_{t-1} = Ventas reales en unidades de los períodos anteriores de t

n = Número de datos

2.2.9. Punto de Reorden

Para Vermorel (2012):

El punto de reorden es el nivel de inventario de una SKU que señala la necesidad de realizar una orden de reabastecimiento. El punto de reorden es la suma de la demanda de tiempo de entrega y las existencias de seguridad. El cálculo de un punto de reorden optimizado generalmente incluye al tiempo de entrega, el pronóstico de la demanda y el nivel de servicio. Valerse de un pronóstico cuantitativo nativo aumenta considerablemente la calidad de los puntos de reorden para la mayoría de las actividades comerciales minoristas y de fabricación.

$$ROP = (CONSUMO PROMEDIO DIARIO * TIEMPO DE ENTREGA) + MÍNIMO DE INVENTARIO$$

2.2.10. Herramienta Administrativa

Para Gonzales (2020):

se puede decir que el inicio en el proceso está con Frederick Taylor, con su teoría científica de la administración, el cual afirmaba que el énfasis del enfoque que él plantea está basado en las tareas, donde esté busca ampliar los métodos de la ciencia en los problemas de la administración, para obtener una elevada eficiencia industrial, donde los principales métodos de la ciencia aplicados son la observación y la medición. De esta manera llega un enfoque que le permitió a las empresas en el proceso de industrialización identificar las actividades a realizar para mejorar un proceso, medirlo y cómo identificar la viabilidad de estos en las empresas. Pasando de la intuición a la identificación de los factores para mejorar un proceso y así, permitir que la toma de decisiones esté más enfocada a las necesidades reales de la empresa, teniendo en cuenta, cada una de las actividades que desarrolla. (p. 5)

2.2.11. Proceso

Para Maldonado (2018):

Un proceso puede ser definido como un conjunto de actividades interrelacionadas entre sí que, a partir de una o varias entradas de materiales o información, dan lugar a una o varias salidas también de materiales o información con valor añadido. Los procesos deben estar correctamente gestionados empleando distintas herramientas de la gestión de procesos. (p. 7)

2.2.12. Proveedores

Según Sáez (como se citó en Gallardo et al, 2021):

Es la persona o empresa que abastece con algo a otra empresa o a una comunidad. El término emana del verbo proveer, que hace referencia a suministrar lo necesario para un fin. Es importante establecer que básicamente existen dos tipos claramente diferenciados de proveedores, por un lado, están los de bienes, que son los que aportan, venden y surten de objetos o artículos tangibles. Por otro lado, están los de servicios que, como su propio nombre indica, no ofrecen algo material sino una actuación que permite que sus clientes puedan desarrollar su actividad con total satisfacción. (p. 55)

2.2.13. Calidad

Para Sancho (2011):

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 un producto o servicio determinado, que solo permanece hasta el punto de necesitar nuevas especificaciones. La calidad es un conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas. La calidad es diferenciarse cualitativa y cuantitativamente respecto de algún atributo requerido, esto incluye la cantidad de un atributo no cuantificable en forma monetaria que contiene cada unidad de un atributo. (p. 2)

2.2.14. Tiempo

En líneas generales, el tiempo se define como una medida física que nos permite cuantificar la duración, simultaneidad y separación de los hechos y eventos. Su función principal radica en la organización secuencial de los acontecimientos, lo cual nos brinda una comprensión de conceptos fundamentales como el pasado, el futuro y el presente. El término "tiempo" proviene del latín *tempus*, que significa "extensión" o "medida". Se piensa al tiempo como la duración de los estados de las cosas que se encuentran sujetas al cambio (Espínola , 2022).

2.2.15. KPI

Para Lázara (2016):

Un indicador Clave de Desempeño o KPI (*Key Performance Indicator*) es un valor medible de forma cualitativa o cuantitativa, generalmente expresado como un porcentaje o ratio, permite evaluar el progreso hacia la consecución de objetivos planteados en una empresa. La consecución de estos objetivos se revisa a intervalos regulares.

2.2.16. Organización

Según Koontz y Wehrich (como se citó en Rojas, 2018):

define la organización como la identificación y clasificación de actividades requeridas, conjunto de actividades necesarias para alcanzar objetivos, delegación, coordinación, y estructura organizacional. El concepto organización es un término de usos múltiples, para unas personas, incluye las tareas de todos los participantes. La identifican con el sistema total, de relaciones sociales y culturales. Sin embargo, para muchos administradores el

término organización implica una estructura de funciones o puestos formalizados. (p. 13)

2.2.17. Nivel de Stock

Según Mira (2022), menciona que el stock se define como la mercancía que se almacena en un almacén u otro tipo de local para ser vendida o comercializada. Esta mercancía está formada por producto acabado, disponible para ser servido. Dentro de este término existen diversos tipos de stocks que se diferencian y clasifican en función de ciertas variables. Por ejemplo, stock de seguridad, stock de alerta, stock físico, stock mínimo, stock disponible, etc.

2.2.18. Almacenamiento

Según López (2019), menciona que la logística de almacenamiento trata tareas como colocar y guardar los aprovisionamientos recibidos, mantenerlos en correcto estado, así como procurar que el depósito de todos estos elementos redunde de manera positiva en la actividad de la empresa. La infraestructura de almacenamiento nos permite acceder a la información utilizando diferentes protocolos y modos de acceso.

2.2.19. Sistema ERP

Un ERP (Enterprise Resource Planning) se define como un software integrado y modular que administra los diferentes procesos de una organización, tales como la contabilidad, finanzas, producción, almacén, compras, ventas, recursos humanos y marketing. El sistema está diseñado para integrar todas estas funciones en una única base de datos y un solo conjunto de datos, lo que permite a las organizaciones gestionar y analizar mejor la información empresarial. Además, al ser modular, permite a las empresas activar solo los módulos que sean necesarios para sus procesos y necesidades específicas (Oltra, 2015).

2.2.20. Odoo

Como se citó en (Guzmán y Tene, 2022), "Odoo es un completo sistema de gestión empresarial (ERP) de código abierto y sin coste de licencias que cubre las necesidades de las áreas de: Contabilidad y Finanzas, Ventas, RRHH, Compras, Proyectos, Almacenes (SGA), CRM y fabricación entre otras, este software permite la gestión empresarial de una empresa, la arquitectura que maneja facilita la

integración con otros productos para la automatización en la toma de decisiones de una entidad empresarial, sin importar la magnitud de la misma"

2.2.21. Actividad Económica

Para Gromé (2023):

Toda actividad económica se basa y divide en sectores económicos. Cada sector hace referencia a una parte de la actividad económica con características comunes y en relación con los procesos de producción que ocurren dentro de ellos.

Sector Primario: Como mencionamos previamente, el sector primario engloba las acciones económicas realizadas por las personas con el fin de obtener recursos de la naturaleza. En este sector se encuentran diversas actividades que involucran la explotación y aprovechamiento de los recursos naturales. En este sector se destacan actividades de agricultura, ganadería, pesca, silvicultura, minería.

Sector Secundario: El sector secundario engloba las actividades económicas relacionadas con la industria de transformación de alimentos, bienes y mercancías. Estas actividades desempeñan un papel fundamental al proporcionar la base para la fabricación de nuevos productos. Se relacionan actividades de base como por ejemplo extracciones químicas, siderúrgicas, actividades de bienes de consumo y de transporte debido a que es considerado una actividad industrial.

Sector terciario: El sector terciario abarca las actividades que no generan bienes materiales de manera directa, pero que cumplen con la función de satisfacer las necesidades de la población. La diversidad en este sector es amplia, ya que engloba todas aquellas profesiones que no se encuentran dentro de los ámbitos agrícola o industrial. Dentro de este sector se destacan actividades como el comercio, transporte, servicios financieros, servicios sociales.

III. METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

Para tener un panorama claro de lo que se pretende realizar en la presente investigación se tomó en consideración la definición según el autor con respecto a teorías con enfoque inductivo.

"Este método utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos, para llegar a conclusiones cuya aplicación sea de carácter general" (Bernal, 2010, p. 59).

Es necesario decir que el método inductivo aporta con la obtención de conclusiones generalas a través de ideas particulares que se pretende aplicar en el aprovisionamiento y control de inventarios de la empresa El Chagra.

3.1.1. Enfoque

Enfoque Cualitativo

La presente investigación hace énfasis en un enfoque cualitativo, debido a que se realizará procedimientos metodológicos, en los cuales se ha tomado como referencia, textos, gráficos e imágenes que no representan datos de medición cuantitativa, así también al realizar la descripción de las variables principales como es el aprovisionamiento y control de inventarios. Es así como la investigación es un diseño que parte de información cualitativa, debido a que no implica un manejo estadístico riguroso, enfocándose en su estructura y en los procesos para obtener un resultado final favorable.

Es así como por procedimiento cualitativo se entiende a todo mecanismo metodológico que utiliza palabras, textos, discursos dibujos, gráficos e imágenes, la investigación cualitativa estudia diferentes objetos para comprender la vida social del sujeto a través de los significados desarrollados por el mismo (Sánchez, 2019).

Enfoque Cuantitativo

La presente investigación se presentó un enfoque cuantitativo debido a que se recopiló datos para dar respuesta al cuadro de operacionalización de variables específicos a la variable dependiente en este caso el control de inventarios, para realizar el análisis haciendo uso de herramientas de tecnología de la información.

3.1.2. Tipo de Investigación

Para la investigación se consideró los principales tipos que son:

3.1.2.1 Descriptiva

“Busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (Baptista et al., 2014, p. 92).

Se utilizará el tipo de investigación descriptiva debido a que se evaluará el desempeño de las variables a tratar mediante tablas y gráficos que facilitará la interpretación de resultados.

3.1.2.2 Explicativa

Según Fidias, (Como se citó en Arguello y Sánchez, 2015), define que la investigación explicativa se encarga de buscar el porqué, de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas (investigación post facto) como de los efectos (investigación experimental). En este sentido la investigación explicativa su principal interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta y por qué se relacionan dos o más variables de estudio.

3.1.2.3 De Campo

“La investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas” (Arias, 2012, p. 27).

Como menciona el autor, en la presente investigación se utiliza este tipo de investigación debido a que favorece a la obtención de información como entrevista, cuestionarios, observaciones, así como también la información que se logre obtener donde se está suscitando este problema.

3.1.2.4 Bibliográfica

Los términos aplicados en la presente investigación son obtenidos de fuentes bibliográficas, teniendo en cuenta que pueden ser libros, trabajos realizados por autores, revistas y otros medios de información que permiten conocer de manera clara la estructuración por medio de bases teóricas.

3.2. IDEA A DEFENDER

La herramienta administrativa de aprovisionamiento propuesto permitirá un adecuado control de inventarios en la empresa El Chagra.

3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

3.3.1. Variable dependiente

Control de inventarios

3.3.2. Variable Independiente

Aprovisionamiento

Tabla 1. Operacionalización de Variables

Variable	Def. Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Aprovisionamiento	Según Pinos et al. (como se citó en Cubas, 2019), menciona que el aprovisionamiento es adquirir de forma adecuada, los productos necesarios para el desarrollo de la actividad de la empresa. Para un correcto funcionamiento del aprovisionamiento se debe coordinar con todos los departamentos existentes. (p.19)	Proveedores	•Cantidad de proveedores que dispone la empresa.	Entrevista	Guion de entrevista con preguntas abiertas.
		Calidad	•Número de criterios para la selección de proveedores	Entrevista	Guion de entrevista con preguntas abiertas.
			Número de productos defectuoso o no conformes.	Entrevista	Guion de entrevista con preguntas abiertas.
		Tiempo	•Calidad de los suministros (entrada o recepción)	Entrevista	Guion de entrevista con preguntas abiertas.
			•Nivel de capacitación y competencias del personal	Entrevista	Guion de entrevista con preguntas abiertas.
			•Tiempo de respuesta por parte del proveedor.	Entrevista	Guion de entrevista con preguntas abiertas.
			•Tiempo de procesamiento del pedido.	Entrevista	Guion de entrevista con preguntas abiertas.
				•Ciclo de un pedido en almacén.	Entrevista

Tabla 2. Operacionalización de Variables

VARIABLE	Def. Conceptual	Dimensiones*	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Control de Inventarios	Según Iza y Aizaga (2018), El control de inventario es un factor que influye en la reducción de costos de las empresas, por tal motivo debemos considerarlo relevante para obtener mejores utilidades y beneficios para la organización la base de toda organización es poner énfasis en el control de los productos que entran y salen. (p.1)	Indicadores de desempeño KPI	• Planificación de compra	Entrevista	Guion de entrevista con preguntas abiertas.
			• Promedio de productos en Stock	Entrevista	Guion de entrevista con preguntas abiertas.
			• Previsiones de la demanda.	Entrevista	Guion de entrevista con preguntas abiertas.
			• Rotación de Inventarios	Entrevista	Guion de entrevista con preguntas abiertas.
		Organización	• Asignar responsabilidades.	Entrevista	Guion de entrevista con preguntas abiertas.
			• Recepción del pedido.	Entrevista	Guion de entrevista con preguntas abiertas.
		Nivel de Stock	• Control de entradas	Entrevista	Guion de entrevista con preguntas abiertas.
			• Codificación de los productos.	Entrevista	Guion de entrevista con preguntas abiertas.
Almacenamiento	• Infraestructura del almacén.	Entrevista	Guion de entrevista con preguntas abiertas.		

Nota. Dimensiones adaptadas de Camacho (2018).

3.4. MÉTODOS UTILIZADOS

3.4.1. Inductivo

Este método se consideró dentro de la investigación ya que parte de una serie de procesos, en el cual se determina los hechos evidenciados de manera directa dentro de la empresa, mismos que son analizados para posteriormente determinar si es factible o no el aplicar la gestión del aprovisionamiento y control de inventarios.

3.4.2. Entrevista

Es parte fundamental para la realización de la presente investigación, la misma que se va a realizar al personal que labora en la empresa, la entrevista no tiene un cuestionario, será realizada mediante un guion de preguntas abiertas en donde el personal podrá expresar las ideas de forma clara.

3.4.3. Observación

Este método se pretende aplicar a lo largo de la elaboración de la presente investigación, ya que permite observar de forma directa como está la empresa en la actualidad y los posibles cambios que se realizará con la gestión del aprovisionamiento y control de inventarios, la observación permitirá evidenciar los problemas que el personal no toma en cuenta al momento de adquirir o despachar algunos productos, lo que hace referencia a las existencias de este, ni a la rotación de inventarios.

3.4.4 Análisis Ishikawa

El análisis de Ishikawa o también conocido como diagrama de causa y efecto se utilizó en la elaboración de la presente investigación para determinar las principales problemáticas en base a las variables de estudio aprovisionamiento y control de inventarios, el diagrama ayuda a mejorar los procesos y recursos de una organización, es así que Ishikawa determina los resultados insatisfactorios conocidos como efecto e identifica los factores causa que originan esos efectos.

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La información obtenida será representada mediante gráficos, tablas y flujogramas que se desarrollarán en las diferentes herramientas informáticas, se presentará el análisis de resultados obtenido mediante la caracterización de procesos, así como

también la determinación de las herramientas administrativas, aplicando los indicadores clave de rendimiento o KPI para su posterior diseño.

3.5.1. Instrumentos de Investigación

Las herramientas que se va a utilizar para recolectar información que es fundamental para el desarrollo de la presente investigación son:

- Herramientas administrativas
- Entrevista no estructurada
- Ficha de Observación

Considerando que las mejores prácticas mediante herramientas administrativas establecen un procedimiento para el desarrollo dentro de una organización enfocado a un nivel de satisfacción, así también la entrevista no estructurada para conocer cómo se encuentran los procesos internos de la empresa y la ficha de observación que permite conocer de manera directa los procesos que se estén realizando.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

En este capítulo se describe el análisis, una vez recolectado la información, así también describir cada uno de los procesos al aplicar el instrumento de evaluación de los procesos que maneja la empresa El Chagra en el área de aprovisionamiento y control de inventarios. Es necesario mencionar que la empresa se dedica a la comercialización de productos agrícolas, de acuerdo con su actividad económica la empresa forma parte del sector terciario, el sector terciario abarca las actividades que no generan bienes materiales de manera directa, sino más bien relacionadas con el sector del comercio, transporte y servicios.


En primera instancia caracterizar la situación actual de la empresa y como ha venido manejando el aprovisionamiento y control de inventarios.

4.1.1. Caracterizar el proceso de aprovisionamiento y control de inventarios en la empresa El Chagra.

El Chagra se dedica a la Comercialización de productos agrícolas en el norte de la provincia de pichincha específicamente en el cantón Cayambe, entre las calles restauración y 10 de Agosto, la empresa cuenta con un lugar donde almacenan sus productos y otro lugar físico de compra y venta de los ya mencionados, el proceso de aprovisionamiento en la bodega no es el adecuado debido a que los productos son apilados de una manera incorrecta generando pérdidas de espacio y dificultad al momento de llevar los productos a la tienda física, debido a que se encuentran en partes muy alejadas de la entrada principal dificultando así su almacenamiento. La empresa ofrece productos como desparasitantes, vacunas, alimentos para animales, fertilizantes, y tratamientos para el suelo contra plagas.

Ubicación 1

Restauración y 10 de agosto.

El Chagra. 

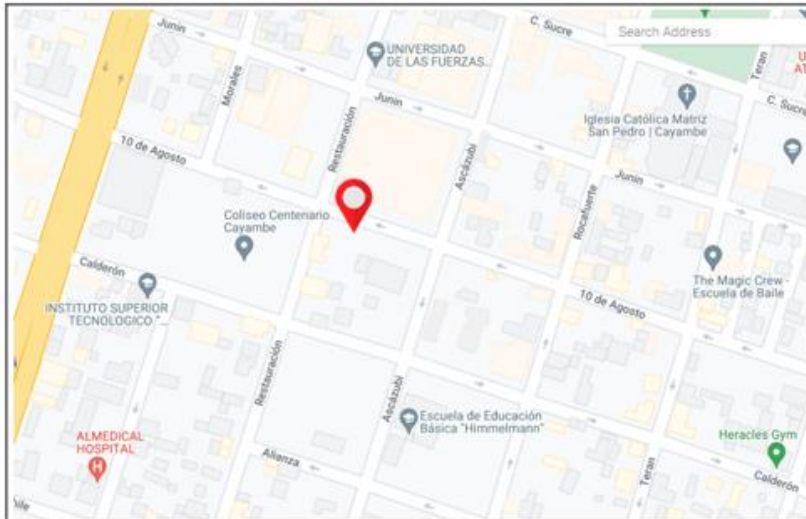


Figura 1. Ubicación Principal

En la Figura 1 se observa la ubicación donde la gente puede adquirir los productos de la empresa el Chagra sin embargo el almacén queda ubicado en otro lugar de la ciudad de Cayambe por lo que dificulta el poder realizar el aprovisionamiento y control de inventarios.

Ubicación 2

Mariana de Jesús e Independencia.

El Chagra. 

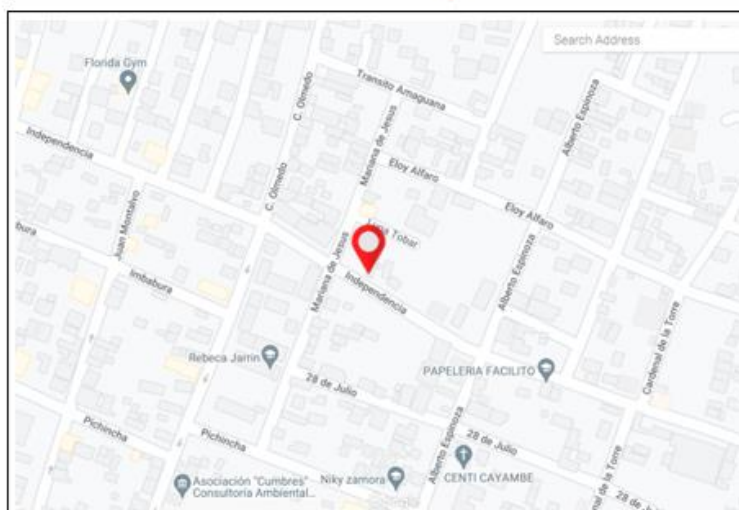


Figura 2. Ubicación Secundaria

En la Figura 2 se observa la Ubicación del almacén El Chagra, este almacén se encuentra a una distancia de 1.6km de la matriz, por tal motivo se dificulta para sus empleados tomar decisiones con respecto a cuanto producto es necesario en el local principal, desconociendo de la demanda real que se presenta en ese momento, no cumpliendo con la satisfacción del cliente.

4.1.1.1. Estructura Organizacional

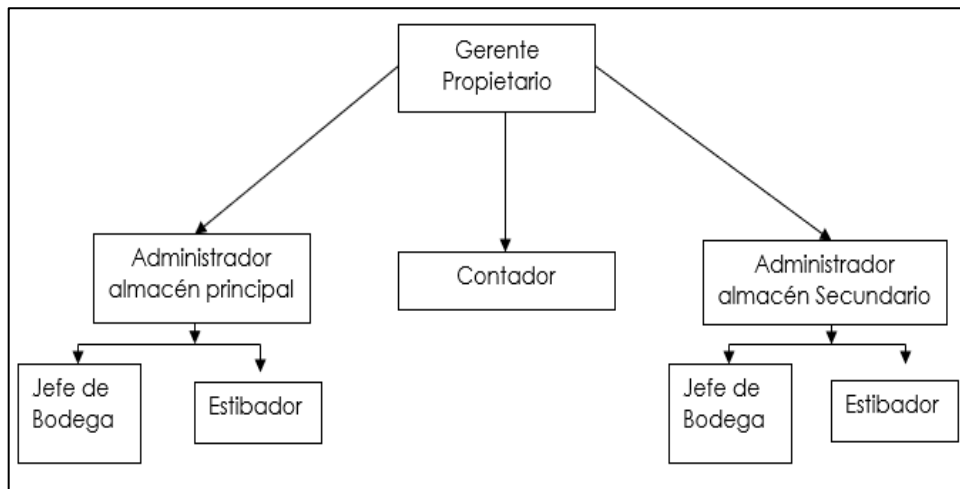


Figura 3. Organigrama de la empresa El Chagra

La estructura organizacional de la empresa El Chagra, parte del gerente propietario, luego en sus dos almacenes están dividido tanto personal para la atención del almacén principal, como para el almacén secundario, mismos que cuentan con jefes de bodega y estibadores respectivamente, y finalmente el área contable encargada de llevar las finanzas de la empresa.

4.1.1.2. Proceso de Aprovisionamiento y Control de inventario

Proceso de aprovisionamiento

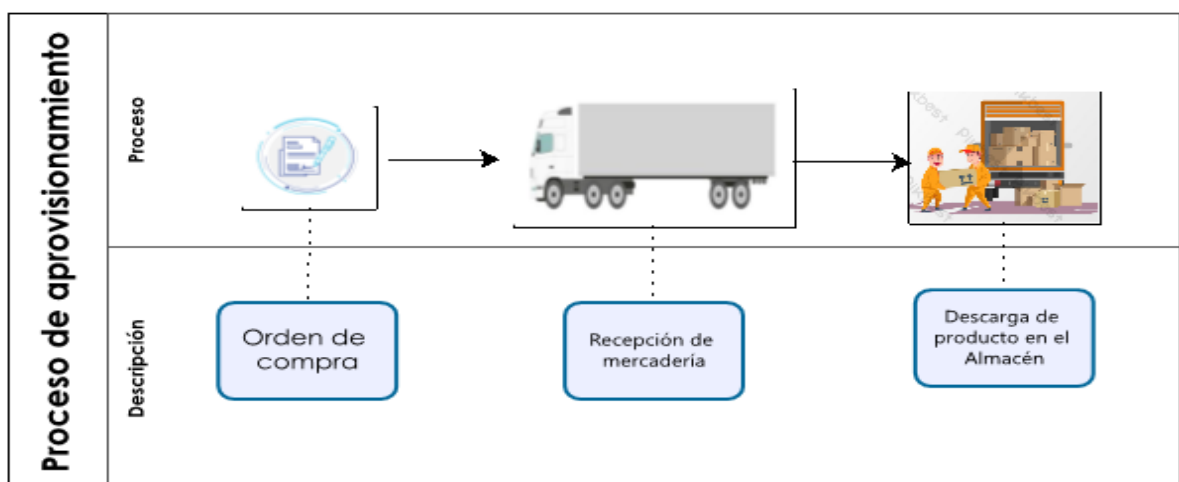


Figura 4. Proceso de Aprovisionamiento

El proceso de aprovisionamiento parte de la adquisición de productos a las diferentes empresas con las que cuenta como proveedores la empresa "El Chagra", posterior a esto los productos son almacenados sin un orden específico, sin tomar en consideración la demanda y los productos con mayor índice de rotación haciendo énfasis que el almacenamiento y el punto de venta quedan en diferentes puntos de la ciudad por lo que generan un aumento considerable en lo que corresponde a costo de arriendo de almacenamiento y costos por mercadería estancada en el almacén.

Proceso de control de inventarios

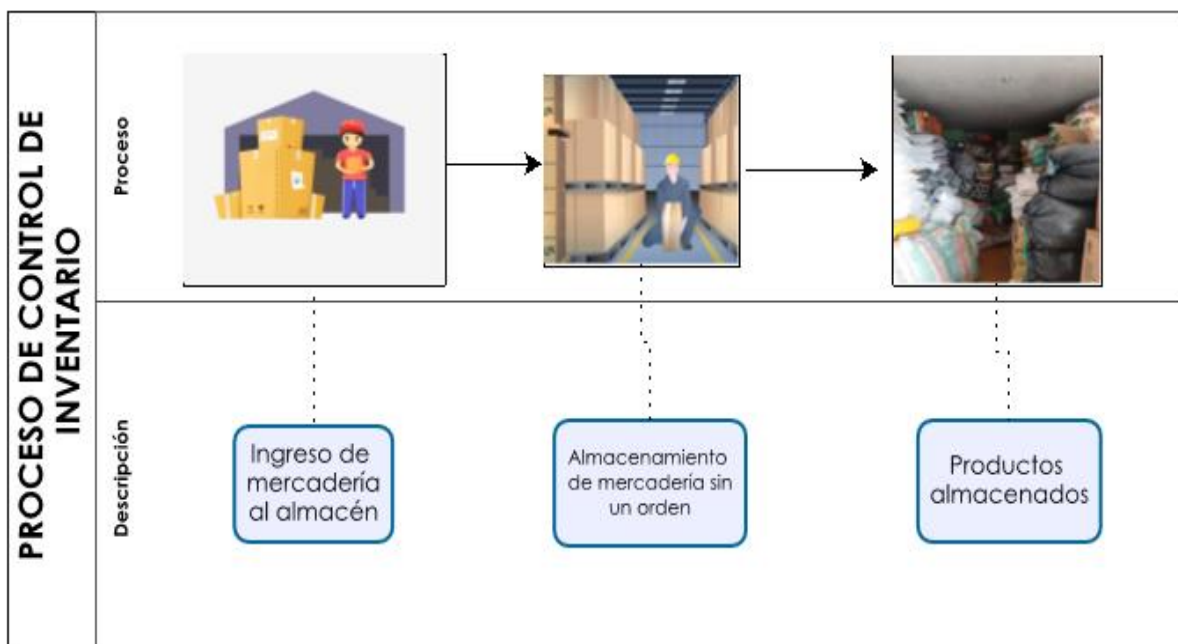


Figura 5. Proceso de Control de Inventarios

Como se identificó en las Tablas 3-4 no existe una organización ni codificación de los productos que permitan conocer cuántos productos entraron y cuantos productos salieron, afectando así a la satisfacción del cliente, ante ello la organización no ha tomado acciones preventivas para que no se vea afectado su rentabilidad en el mercado, el control de inventarios es indispensable para cumplir un procedimiento y conocer cuáles son los productos con mayor índice de rotación y que pueda existir una mejora continua.

Las existencias de mercadería hacer referencia a todos aquellos productos con los que cuenta la empresa en sus bodegas en este caso para su respectiva comercialización.

Tabla 3. Existencia de mercadería, Producto enriquecido 15-15-15.

DETALLE

En la imagen se puede observar la manera en la que se encuentra almacenado el producto en este caso correspondiente a enriquecido con fórmula 15-15-15, dicho producto ocupa la mayor parte del almacenamiento debido a su rotación.

PROBLEMÁTICA

1. El apilamiento del producto no cuenta con una protección en el piso como pallets, cartones, cauchos.
2. Existe desorden lo que dificulta movilizar la mercadería de un punto a otro.
3. Los productos no presentan una codificación que permita conocer el inventario.



Tabla 4. Existencia de mercadería, Producto balanceado inprocerdo de engorde.

DETALLE

En la imagen se presenta la manera en la que se encuentra almacenado el producto balanceado inprocerdo de engorde, el cual también se almacenado sin seguir un proceso determinado por la alta dirección de la organización.

PROBLEMÁTICA

1. El apilamiento del producto no cuenta con protección en el piso como pallets, cauchos, cartones.
2. Existe un desorden lo que dificulta la movilidad dentro del almacén para rotar el producto y poder realizar el control de inventarios.
3. Los productos son apilados de diferente categoría por la ausencia de un orden.



Tabla 5. Existencia de mercadería, Productos varios.

DETALLE

En la imagen se observa varios productos, los cuales presentan una alta rotación por lo que se encuentran en el almacén principal de la empresa, pero de la misma manera representan problemas.

PROBLEMÁTICA

1. Existe un desorden dentro del almacén principal.
2. Existen materiales que no deberían estar en el almacén, como bombas fumigadoras, cartones y baldes.
3. El control de inventarios se dificulta al tener el almacén lleno.



Tabla 6. Existencias en el inventario.

DETALLE

La falta de organización y de tomar decisiones preventivas trae consigo inconvenientes como se puede observar en la imagen, el desorden es uno de ellos para los artículos y productos que la empresa comercializa.

PROBLEMÁTICA

1. Se pueden presentar accidentes al momento de movilizar la mercadería
2. No cuenta con una señalética dentro del almacén



4.1.1.3. Cartera de productos

Tabla 7. Alimentos para pollo de engorde

ALIMENTOS PARA POLLO DE ENGORDE				
NOMBRE DEL PRODUCTO	PESO KG	PRESENTACIÓN	PVP. USD	PRESENTACIÓN
Broiler inicial (0-14 días)	40	Harina	33,3	Crumbled
Broiler crecedor (15-28 días)	40	Harina	31,6	Pellet/Crumblet
Broiler crecedor (15-28 días)	40	Harina	31,9	Mini Pellet
Broiler engorde (29-42 días)	40	Harina	31,58	Pellet/Crumblet
Broiler finalizador (43-a la venta)	40	Harina	30,9	Pellet
Broiler inicial (0-14 días)	88	Harina	35,3	Crumbled
Broiler crecedor (15-28 días)	88	Harina	33,6	Pellet/Crumblet
Broiler Engorde (29-42 días)	88	Harina	33,58	Pellet/Crumblet
Concentrado Broiler Crecedor	40	Harina	35,9	Crumbled
Concentrado Broiler Engorde	40	Harina	35,1	Crumbled

En la Tabla 7, se evidencia los productos que con mayor frecuencia realizan la adquisición la empresa el Chagra, tomando en consideración los diferentes proveedores con los que cuenta la empresa. Así también se aprovisionan de estos materiales simplemente bajo el concepto de compraventa el cual menciona que la cantidad demandada es la cantidad adquirida, y no en base a lo disponible en el almacén y en los productos que con mayor frecuencia tienen demanda.

Tabla 8. Alimentos para gallos de combate

ALIMENTOS PARA GALLOS DE COMBATE				
NOMBRE DEL PRODUCTO	PESO KG	PRESENTACIÓN	PVP. USD	PRESENTACIÓN
Gallos de Combate Gladiador	30	Premium	26,05	Pellet
Gallos de Combate Gladiador	5	Premium	7,8	Pellet y Extruido
Gallos de Combate Gladiador	4s*5k	Premium	30,3	Pellet y Extruido

Tabla 9. Alimento para aves de postura

Alimento para aves de postura				
NOMBRE DEL PRODUCTO	Peso kg	Presentación	Pvp. Usd	Presentación
Pollitas Arranque (0-4 semanas)	40	Harina	32,46	Crumbled
Pollitas Arranque (4-10 semanas)	40	Harina	30,2	Crumbled
Pollitas Arranque (10-16 semanas)	40	Harina	29,15	Crumbled
Ponedoras- Prepostura (16-2% PD)	40	Harina	29,4	Crumbled
Postura Fase I (2% 28 semanas)	40	Harina	30,2	Crumbled
Postura Fase II (28- 50 semanas)	40	Harina	28,3	Crumbled
Postura Fase III (50 Fin)	40	Harina	29,3	Crumbled
Codorniz Postura I	40	Harina	30	Crumbled

Tabla 10. Alimento para Cuy

ALIMENTO PARA CUY				
NOMBRE DEL PRODUCTO	PESO KG	PRESENTACIÓN	PVP. USD	PRESENTACIÓN
Cuy Engorde	40	-	26,5	Pellet
Cuy Reproducción	20	-	15,5	Pellet
Cuy Engorde	20	-	14,8	Pellet

Tabla 11. Alimento para Bovino

ALIMENTO PARA BOVINO				
NOMBRE DEL PRODUCTO	PESO KG	PRESENTACIÓN	PVP. USD	PRESENTACIÓN
Terneritas Crecimiento	40	Harina	23,6	Pellet
Ganado de Engorde	40	Harina	20,95	Pellet
Extra-Lechero	40	Harina	20,2	Pellet
Gran Lechero	40	Harina	21,6	Pellet
Max Leche	40	Harina	23,5	Pellet

Tabla 12. Alimentos para animales en Crecimiento y engorde

ALIMENTOS PARA ANIMALES EN CRECIMIENTO Y ENGORDE				
NOMBRE DEL PRODUCTO	PESO KG	PRESENTACIÓN	PVP. USD	PRESENTACIÓN
Ganasal Normal Ganado seco y crianza	20	Harina	24,62	Crumbled
Ganasal Normal Ganado seco y crianza	5	Harina	7,84	Crumbled
Ganasal Plus Ganado en producción	20	Harina	30,14	Crumbled
Ganasal Plus Ganado en producción	5	Harina	8,84	Crumbled
Ganasal Plus Ganado en producción	1	Harina	2,26	Crumbled
Ganasal Plus Medicado	20	Harina	32,79	Crumbled
Ganasal Super Fosforo	20	Harina	39,86	Crumbled
Ganasal Engorde	20	Harina	16,56	Crumbled

4.1.1.4. Proveedores

Cantidad de proveedores que dispone la empresa.

La empresa cuenta con tres proveedores principales los cuales le proveen de suministros para que la misma pueda comercializar al por mayor y menor y su punto de venta. Las empresas son reconocidas a nivel nacional es importante aclarar que tienen una larga variedad de productos a la disposición de la empresa. Los principales proveedores son:

- Exibal
- Zooimport
- Ganasal

Número de criterios para la selección de proveedores

Los principales criterios para la selección de proveedores es un proceso el cual implica analizar los factores adecuados para satisfacer las necesidades y requisitos de la organización para la selección de proveedores se considera los siguientes criterios:

- Calidad de Producto
- Transporte
- Costo
- Responsabilidad
- Experiencia en el mercado
- Puntualidad

4.1.1.5. Calidad

Número de productos defectuoso o no conformes.

Como se observa en la Tabla 13 mediante la base datos obtenida, por cada familia de productos se evidencia la cantidad de productos rechazados, así como el porcentaje de participación de cada producto.

Tabla 13. Productos Defectuosos o no conformes

Grupo	Compras	Ventas	Productos rechazados	Promedio de rechazos
ABONOS	24845	21194	1739	7%
ACCESORIOS FUMIGACION	1794	235	54	3%
ACCESORIOS LECHE	5018	578	151	3%
ACCESORIOS MASCOTAS	1059		32	3%
ANTIBIOTICOS	8774	2417	614	7%
ANTIBIOTICOS ORALES	7544	1141	453	6%
ANTI-INFLAMATORIO	2478	546	25	1%
ATOMIZADORES	52	42	0	0%
BALANCEADOS	3902	2141	156	4%
CERCAS	3059	1039	214	7%
CINTAS TOMATETRAS	398	84	16	4%
COMEDEROS POLLOS	225	63	0	0%
CUADYUBANTES FIJADORES	2049	817	41	2%
DESPARASITANTES INY	1452	234	29	2%
DESPARASITANTES ORALES	5371	1022	215	4%
FOLIARES	27772	4162	278	1%
FUNGICIDAS	27921	9019	838	3%

GERMINADORES	5965	2920	298	5%
HERBICIDAS	4090	1226	82	2%
HERRAMIENTAS	2583	215	103	4%
HORMONA ANIMAL	1797	479	126	7%
HORMONA-AGRO	1029		31	3%
INSECTICIDAS	15617	5206	469	3%
LINEA PRODUCTOS ESPECIALES	29428	8343	2060	7%
MINERALES	1549	607	31	2%
OTROS IMPLEMENTOS	6918	716	346	5%
POMADAS Y ACEITES	901	240	63	7%
REPUESTOS BOMBAS	8203	573	164	2%
REPUESTOS VETERINARIAS	34785	5439	2087	6%
SALES	1764	593	35	2%
SALUD AMBIENTAL	7920	1860	554	7%
SEMILLAS	2005	1667	60	3%
SHAMPO Y JABON	189	50	0	0%
VACUNAS	1011	565	51	5%
VITAMINAS	7154	1596	72	1%
VITAMINAS ORALES	7610	1035	381	5%

Calidad de los suministros (entradas o recepción)

Los asociados al negocio en este caso los proveedores cuentan con una certificación la cual permite obtener los productos de mejor calidad, pero debido al transporte y a factores externos como vías en mal estado o por factores mecánicos del transporte en muchas de las ocasiones se ve afectado el producto siendo parte de ese porcentaje de rechazos de tal motivo empresa El Chagra recibe los productos con mejor calidad para brindar los productos a minoristas y mayoristas y así poder satisfacer su demanda.

Nivel de capacitación y competencias del personal

La falta de un seguimiento sistemático y estructurado para garantizar el cumplimiento de las responsabilidades de cada trabajador, así como la ausencia de programas de capacitación para aprovechar las competencias del personal, pueden ser aspectos que afecten negativamente la calidad y eficiencia de una organización. El seguimiento y la documentación formal de las responsabilidades y la implementación de programas de capacitación no solo ayudan a asegurar el cumplimiento de las tareas y funciones asignadas, sino que también promueven el crecimiento y el desarrollo profesional de los empleados, mejorando así la calidad de los resultados y la eficiencia de la organización en general.

4.1.1.6. Tiempo

Tiempo de respuesta por parte del proveedor.

En primer lugar, se lleva a cabo un proceso de cotización para determinar los precios y condiciones asociadas a los productos solicitados. Posteriormente, se especifican los tiempos de entrega correspondientes, los cuales pueden variar entre 24 o 48 horas, dependiendo del origen y disponibilidad de los productos. Es importante destacar que los tiempos de entrega pueden variar según la ubicación y disponibilidad de los productos en los diferentes proveedores. Además, se deben considerar los tiempos de procesamiento y preparación del pedido, así como los plazos de transporte necesarios para hacer llegar los productos al lugar de destino.

Tiempo de procesamiento del pedido.

El tiempo promedio de procesamiento de un pedido puede variar en casos de minoristas el despacho puede tardar de 15 a 20 minutos, mientras que para florícolas o agrícolas ganaderas que realizan pedidos grandes se procesa el pedido de 1 día hábil, así como también dentro de 48 horas.

Ciclo de un pedido en almacén.

El tiempo de entrega es de 24 horas hasta 48 horas desde una orden de pedido en el caso de pedidos grandes.

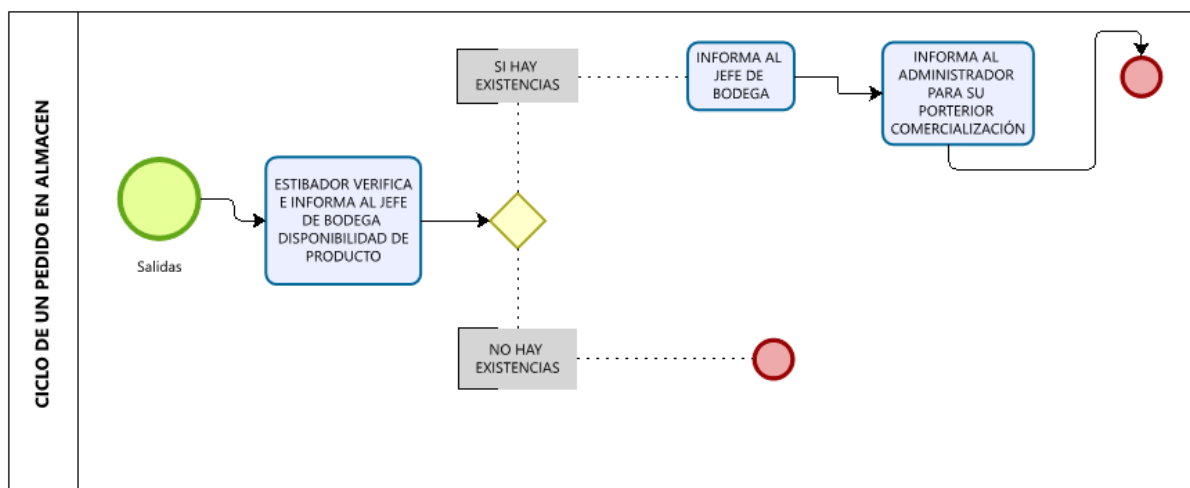


Figura 6. Ciclo de un pedido en almacén

4.1.1.7. Indicadores claves de desempeño KPI

Planificación de compra

La planificación de compras es un proceso clave para garantizar el aprovisionamiento eficiente de los productos necesarios, todo parte de realizar un análisis de las necesidades de la empresa, es decir tanto a corto como a largo plazo,

considerando las estaciones del año ya que existen temporadas en las que los niveles de demanda aumentan o disminuye, así como también otros factores que puedan influir en las compras. En este caso, se identifica que la empresa no cuenta con un proceso formal de planificación de compras. No se realiza una evaluación previa de las necesidades, ni se establecen criterios específicos para la selección de proveedores. Además, no se especifica el lote de pedido de compra y no existe un flujograma o procedimiento estructurado para guiar la planificación de compras.

La ausencia de un proceso de planificación de compras puede generar varios inconvenientes para la empresa. Entre ellos se incluyen la falta de control sobre los gastos, la dificultad para obtener los productos necesarios en el momento adecuado, la falta de negociación efectiva con proveedores y la posibilidad de incurrir en compras innecesarias o excesivas.

Promedio de productos en Stock

En la empresa, se realiza una evaluación periódica del promedio de pérdida de stock con el objetivo de minimizar las pérdidas en la gestión de inventario. Esta evaluación se lleva a cabo en intervalos de tiempo establecidos, como el primer trimestre de cada año. Durante este proceso, se realiza un seguimiento regular de las existencias con el fin de identificar y abordar las posibles pérdidas.

El promedio de pérdida de stock se lo calcula mediante el inventario total menos las ventas totales.

Como se observa en la tabla 14. Se indica los productos en stock, es necesario considerar los criterios por los que se denomina pérdida en stock, en este caso es por exceso de existencias, los productos son frecuentemente demandados por los clientes por lo cual no representa excesivos costos por mantener el stock.

Tabla 14. Promedio de pérdida en Stock

Grupo	COMPRAS	VENTAS	PRODUCTOS EN STOCK	% Productos en Stock
ABONOS	24845	21194	3651	15%
ACCESORIOS FUMIGACION	1794	235	1559	87%
ACCESORIOS LECHE	5018	578	4440	88%
ACCESORIOS MASCOTAS	1059		1059	100%
ANTIBIOTICOS	8774	2417	6357	72%
ANTIBIOTICOS ORALES	7544	1141	6403	85%
ANTI-INFLAMATORIO	2478	546	1932	78%

ATOMIZADORES	52	42	10	19%
BALANCEADOS	3902	2141	1761	45%
CERCAS	3059	1039	2020	66%
CINTAS TOMATETRAS	398	84	314	79%
COMEDEROS POLLOS	225	63	162	72%
CUADYUBANTES FIJADORES	2049	817	1232	60%
DESPARASITANTES INY	1452	234	1218	84%
DESPARASITANTES ORALES	5371	1022	4349	81%
FOLIARES	27772	4162	23610	85%
FUNGICIDAS	27921	9019	18902	68%
GERMINADORES	5965	2920	3045	51%
HERBICIDAS	4090	1226	2864	70%
HERRAMIENTAS	2583	215	2367	92%
HORMONA ANIMAL	1797	479	1318	73%
HORMONA-AGRO	1029		1029	100%
INSECTICIDAS	15617	5206	10411	67%
LINEA PRODUCTOS ESPECIALES	29428	8343	21085	72%
MINERALES	1549	607	942	61%
OTROS IMPLEMENTOS	6918	716	6202	90%
POMADAS Y ACEITES	901	240	661	73%
REPUESTOS BOMBAS	8203	573	7630	93%
REPUESTOS VETERINARIAS	34785	5439	29346	84%
SALES	1764	593	1171	66%
SALUD AMBIENTAL	7920	1860	6060	77%
SEMILLAS	2005	1667	338	17%
SHAMPO Y JABON	189	50	139	74%
VACUNAS	1011	565	446	44%
VITAMINAS	7154	1596	5558	78%
VITAMINAS ORALES	7610	1035	6575	86%

Previsiones de la demanda

Es ampliamente reconocido que la demanda de productos es constante debido a las necesidades del sector. Dado que la empresa se encuentra ubicada en una determinada ubicación geográfica, llevamos a cabo investigaciones de mercado para recopilar información sobre las preferencias de las floricultoras y los clientes minoristas. Esta investigación tiene como objetivo obtener datos relevantes que nos ayuden a anticipar la demanda futura y satisfacerla de manera efectiva.

Tabla 15. Previsión de la Demanda

MES	TOTAL	PREVISIÓN
Enero	37931	
Febrero	30395	
Marzo	54902	
Abril	89730	
Mayo	52025	
Junio		65552

Como se observa en la Tabla 15. la previsión de la demanda se realiza tomando en consideración ventas de meses anteriores, en este caso se consideró las ventas de marzo, abril y mayo para conocer la previsión de la demanda del mes de junio.

4.1.1.8. Organización

Rotación de inventario

La rotación de inventarios arroja el número que el inventario vuelve a reiniciarse en un período de tiempo determinado. La rotación de inventario es un indicador que mide la eficiencia en la que una empresa utiliza su inventario es decir si existe demanda de los productos, así como también el cálculo se lo realiza dividiendo las ventas entre las compras.

Tabla 16. Rotación del inventario

Grupo	COMPRAS	VENTAS	ROTACIÓN DE INVENTARIO	ROTACIÓN DE INVENTARIO
ABONOS	24845	21194	0,85	1
ACCESORIOS FUMIGACION	1794	235	0,13	0
ACCESORIOS LECHE	5018	578	0,12	0
ACCESORIOS MASCOTAS	1059		0,00	0
ANTIBIOTICOS	8774	2417	0,28	0
ANTIBIOTICOS ORALES	7544	1141	0,15	0
ANTI-INFLAMATORIO	2478	546	0,22	0
ATOMIZADORES	52	42	0,81	1
BALANCEADOS	3902	2141	0,55	1
CERCAS	3059	1039	0,34	0
CINTAS TOMATETRAS	398	84	0,21	0
COMEDEROS POLLOS	225	63	0,28	0
CUADYUBANTES FIJADORES	2049	817	0,40	0
DESPARASITANTES INY	1452	234	0,16	0
DESPARASITANTES ORALES	5371	1022	0,19	0
FOLIARES	27772	4162	0,15	0

FUNGICIDAS	27921	9019	0,32	0
GERMINADORES	5965	2920	0,49	0
HERBICIDAS	4090	1226	0,30	0
HERRAMIENTAS	2583	215	0,08	0
HORMONA ANIMAL	1797	479	0,27	0
HORMONA-AGRO	1029		0,00	0
INSECTICIDAS	15617	5206	0,33	0
LINEA PRODUCTOS ESPECIALES	29428	8343	0,28	0
MINERALES	1549	607	0,39	0
OTROS IMPLEMENTOS	6918	716	0,10	0
POMADAS Y ACEITES	901	240	0,27	0
REPUESTOS BOMBAS	8203	573	0,07	0
REPUESTOS VETERINARIAS	34785	5439	0,16	0
SALES	1764	593	0,34	0
SALUD AMBIENTAL	7920	1860	0,23	0
SEMILLAS	2005	1667	0,83	1
SHAMPO Y JABON	189	50	0,26	0
VACUNAS	1011	565	0,56	1
VITAMINAS	7154	1596	0,22	0
VITAMINAS ORALES	7610	1035	0,14	0

Como se observa en la Tabla 16. Para realizar el cálculo de la rotación de inventarios se aplicó al primer quimestre del 2023, se observa que para el cálculo el inventario final se dividió con el inventario inicial, arrojando los datos de los productos que se han reabastecido o han rotado en este periodo de tiempo obteniendo los siguientes datos.

Tabla 17. Rotación del inventario

Grupo	COMPRAS	VENTAS	ROTACIÓN DE INVENTARIO
ABONOS	24845	21194	1
ATOMIZADORES	52	42	1
BALANCEADOS	3902,3	2141	1
SEMILLAS	2005	1667	1
VACUNAS	1011	565	1

En la Tabla 17. Se observa los productos que dentro del período de tiempo han rotado o han sido reabastecidos dentro de la empresa.

Asignar responsabilidades

Para cada empleado con el que cuenta la empresa se realiza la selección según el cargo y la necesidad de esta, como por ejemplo cargadores, personas encargadas

del almacén, así como también una persona externa la cual se encarga de los sistemas contables.

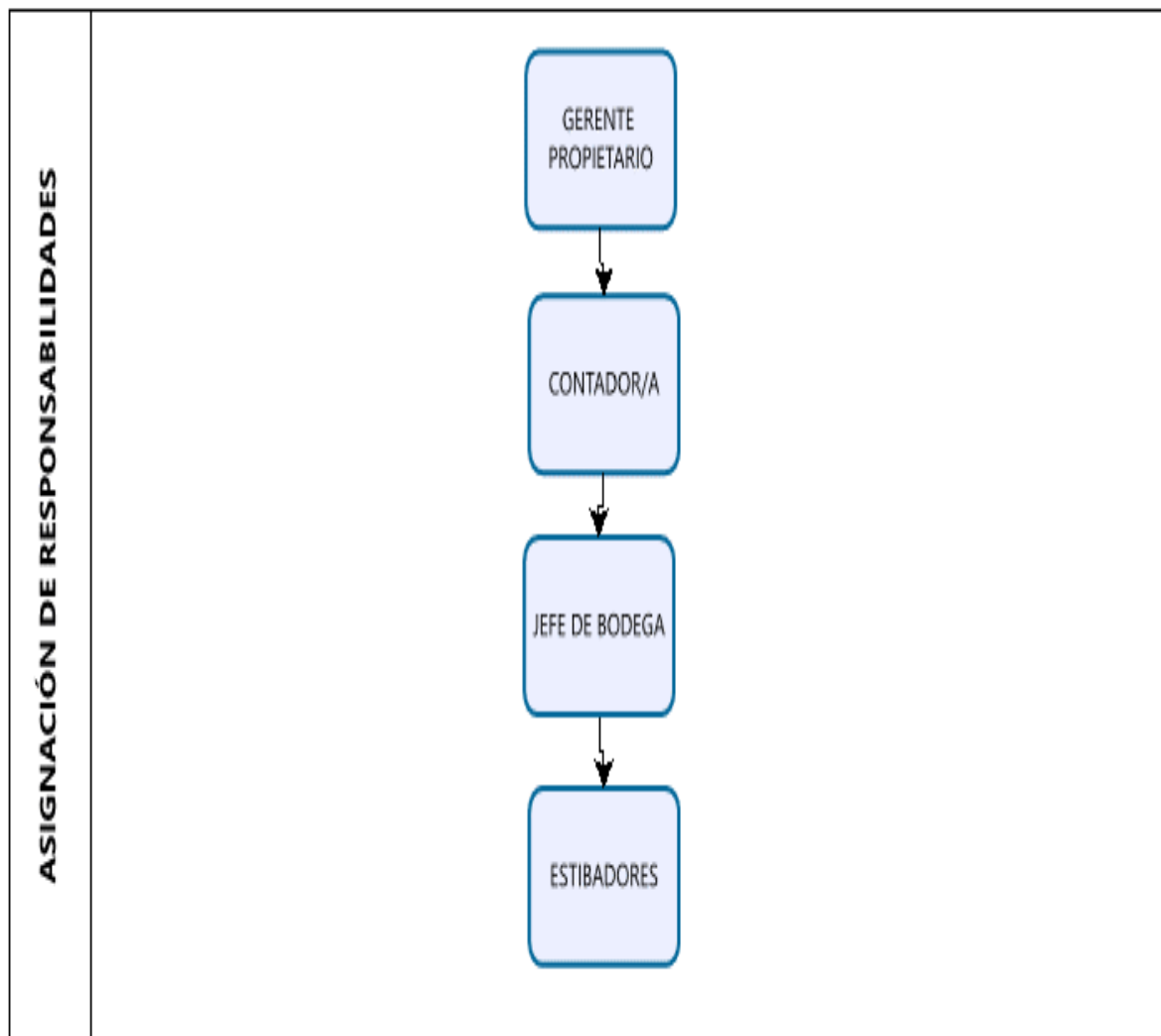


Figura 7. Recepción de Pedido

4.1.1.9. Nivel de Stock

Recepción del pedido

Una vez que se recibe una orden de pedido, el jefe de bodega realiza una revisión inicial para verificar la disponibilidad de los productos solicitados en la parte de inventario. Si los productos están disponibles, se procede con el despacho del pedido en un lapso de 24 o 48 horas hábiles. Control de recepción de mercancías como parte del registro se utiliza la orden de compra o en varias ocasiones simplemente las facturas que emiten los proveedores con la finalidad de conocer que se pidió, así como también los productos a ingresar a bodega.

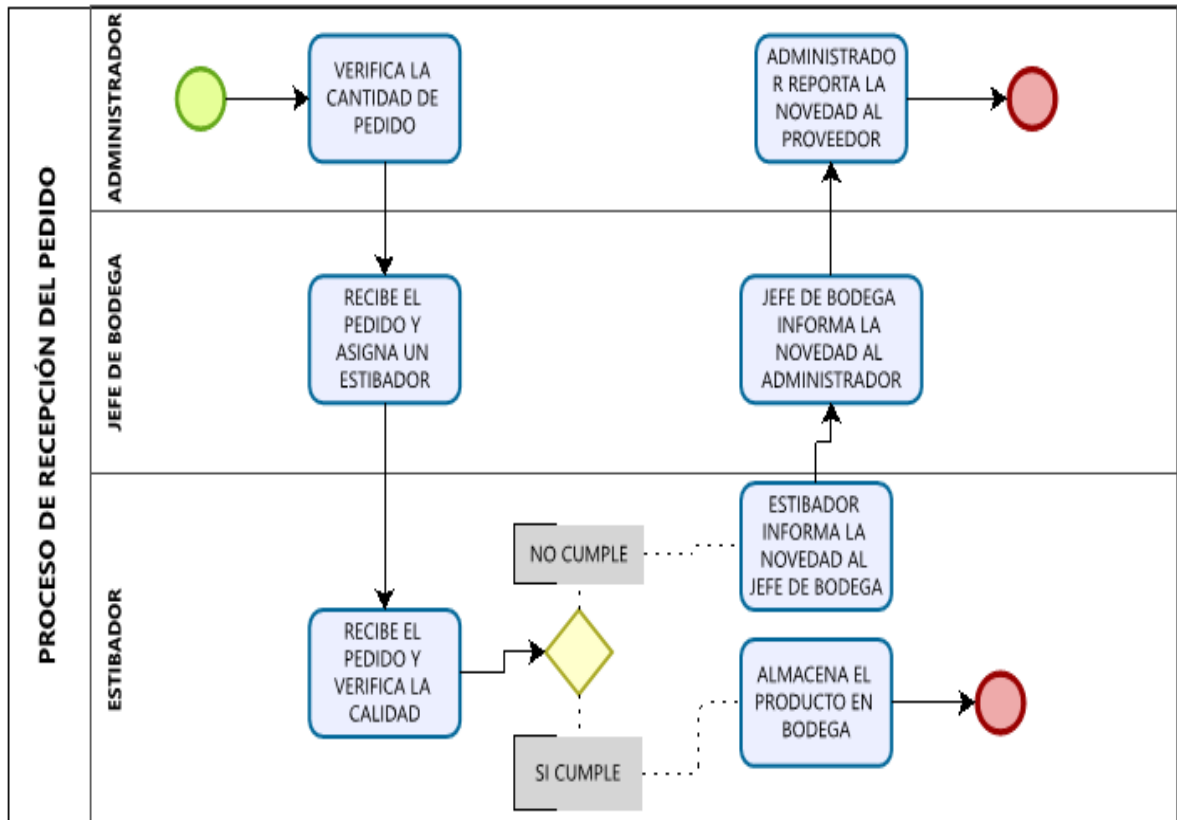


Figura 8. Proceso de recepción de pedido

Control de Entradas

En primer lugar, el registro se lo realiza mediante el sistema contable en donde la recepción del producto es el primer paso, así como verificamos la cantidad de los productos recibidos, comparándolos con la orden de compra correspondiente. Cualquier novedad se registra y se notifica al proveedor para su resolución.

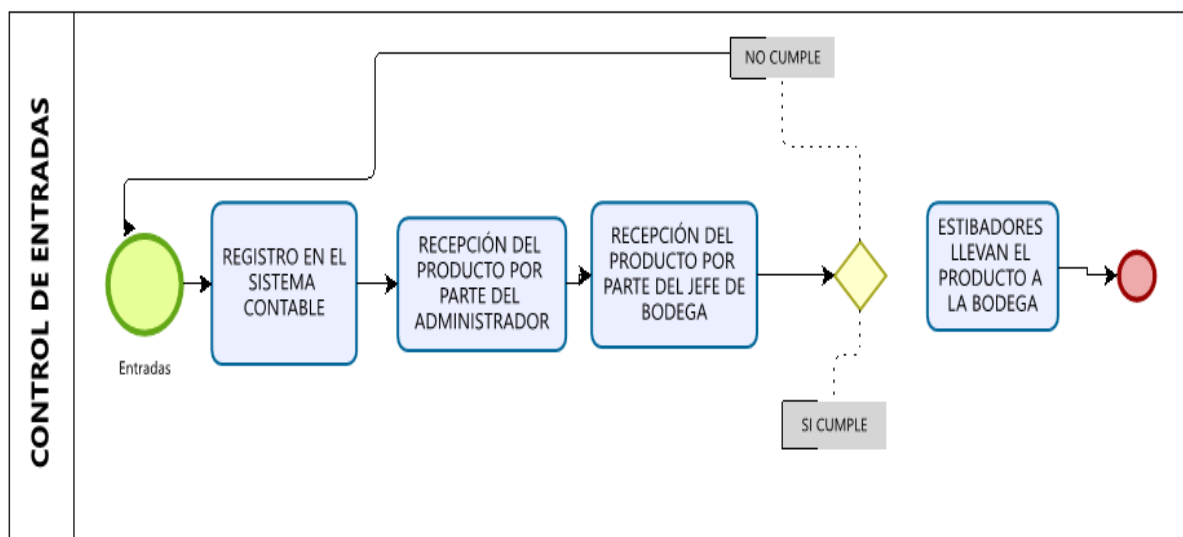


Figura 9. Control de entradas

Codificación de los productos

Por la cantidad de productos que maneja la empresa se los categoriza según su familia de productos es decir por secciones, adicional a ello se les asigna un código de grupos y nombre del producto.

Tabla 18. Codificación de los productos

Codificación		
Grupo	Còd. Grupo	Cód. Línea
ABONOS G	AA	03
ACCESORIOS FUMIGACION G	AM	39
ACCESORIOS LECHE G	AS	38
ACCESORIOS MASCOTAS	C	12
ANTIBIOTICOS G	VA	06
ANTIBIOTICOS ORALES G	AO	31
ANTI-INFLAMATORIO G	4001	40
ATOMIZADORES G	AT	34
BALANCEADOS G	AB	04
CERCAS G	CE	36
CINTAS TOMATETRAS G	3301	33
COMEDEROS POLLOS G	3201	32
CONSTRUCCION EN PROCESO	2104	21
CRIADORAS G	CR	37
CUADYUBANTES FIJADORES G	AC	16
CUAJOS G	CJ	30
DESPARASITANTES INY G	DI	25
DESPARASITANTES ORALES G	DO	24
FOLIARES G	AL	05
FUNGICIDAS G	AF	02
GERMINADORES G	GR	35
HERBICIDAS G	AH	15
HERRAMIENTAS G	H	13
HORMONA ANIMAL G	HA	29
HORMONA-AGRO	4101	41
INSECTICIDAS G	AI	01
LINEA PRODUCTOS ESPECIALES G	LD	42
MINERALES G	VM	08
OTROS IMPLEMENTOS	O	19
POLLOS G	P	14
POMADAS Y ACEITES G	PA	26
REPUESTOS BOMBAS G	RB	10
REPUESTOS VETERINARIAS G	RV	11
SALES G	SL	22

SALUD AMBIENTAL G	SA	18
SEMILLAS G	S	17
SHAMPO Y JABON G	SJ	27
VACUNAS G	VB	09
VITAMINAS G	VV	07
VITAMINAS ORALES G	VO	23

4.1.1.10. Almacenamiento

Infraestructura del almacén

Contamos con infraestructura física la cual es parte del almacenamiento de los productos adquiridos, adicional me permito informarle que contamos con dos bodegas, así como también la bodega que forma parte del punto de venta al público.

Tabla 19. Infraestructura del almacén

Construcción	Área	Estructura
1 bodega Grande	100 m	Ladrillo, cemento.
1 bodega mediana y punto de venta	80m	Ladrillo, cemento.
1 bodega pequeña	40m	Ladrillo, cemento.

4.1.1.11 Diagrama de Ishikawa

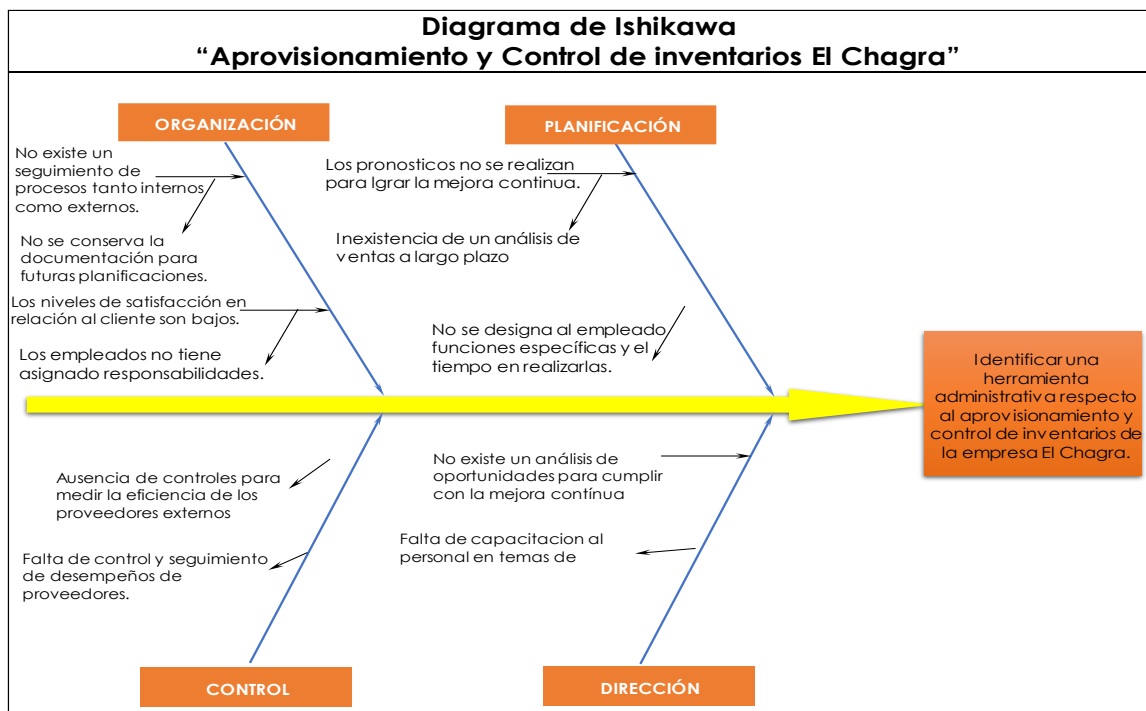


Figura 10. Diagrama de Ishikawa

Como se observa en la Figura 10. El diagrama de Ishikawa se enfoca en identificar los problemas presentes en base a la causa y efectos que para la presente investigación se tomó como referencias las variables de estudio aprovisionamiento y control de inventarios, obteniendo los principales factores que influyen en el aprovisionamiento y control de inventarios, en los cuatro aspectos que menciona la norma para establecer e identificar los procesos como son la organización, planificación, control y dirección. Todo esto lleva a la mejora de los procesos del aprovisionamiento y control de inventarios en la empresa El Chagra.

4.1.1.11. Análisis FODA (Fortaleza, Oportunidad, Debilidad y Amenaza)

Tabla 20. Análisis FODA de la empresa El Chagra

ANÁLISIS FODA DE LA EMPRESA EL CHAGRA			
FORTALEZAS			
FACTORES INTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> • Personal idóneo para trabajar. • Agilidad en atención al cliente. • Manejo de variedad de productos. 	DEBILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de manejo de sistemas que controles entradas y salidas de productos. • No existe un control de inventarios.
	<ul style="list-style-type: none"> • Productos de buena calidad y en perfecto estado. • Demanda de los productos que se comercializa. 		
OPORTUNIDADES			
FACTORES EXTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> • Posicionamiento en el mercado • Ubicación en zona estratégica • Cartera de productos variados • Abastecimiento por parte de la variedad de proveedores. 	AMENAZAS	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de clientes • Competencia de otras empresas. • Precios más altos por parte del proveedor • Insatisfacción por parte de los clientes.

Con la aplicación del análisis FODA se determina las fortalezas, oportunidades, debilidades y las amenazas, en el presente proyecto se analizó estos factores para conocer dentro de cada uno de ellos como influye a la toma de decisiones, enfocado en el aprovisionamiento y control de inventarios.

4.1.2. Identificar una herramienta administrativa respecto al aprovisionamiento y control de inventarios de la empresa El Chagra.

Tabla 21. Herramientas administrativas

Herramienta	Definición	Características
Salesforce Sales Cloud	Sales Cloud es una aplicación de Salesforce que opera en la nube y se centra en la gestión de las relaciones con los clientes (CRM). Proporciona una variedad de herramientas para administrar contactos, automatizar la fuerza de ventas, realizar pronósticos de ventas y mejorar la productividad.	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorear y gestionar clientes. • Aumentar la productividad de ventas. • Informar con exactitud las ventas. • Coordinar las ventas y el marketing.
Keap	Keap es una herramienta integral que brinda una solución completa para automatizar las actividades de marketing y ventas. Permite personalizar las campañas y ofrece la posibilidad de integrarse con diversas herramientas de terceros.	<ul style="list-style-type: none"> • Informes de ventas • Eficiente realización de Pedidos y facturación. • Informes administrativos
OdooERP	Odoo, anteriormente conocida como OpenERP y previamente denominada TinyERP, fue una de las primeras empresas en desarrollar un software de planificación de recursos empresariales (ERP) con licencia de código abierto. Aunque actualmente ofrece una versión gratuita, también cuenta con una versión comercial desarrollada por la empresa belga Odoo.	<ul style="list-style-type: none"> • Movilidad • Herramienta ERP de uso fácil y adaptable. • Flexibilidad de instalación • Datos en la nube • Código abierto • Disponibilidad de módulos de trabajo.

En la presente investigación se determinó que la herramienta administrativa está enfocado en base a un Odoo ERP también conocido como planificación de recursos empresariales en base a la gestión del aprovisionamiento para mejorar el control de inventarios mismo que hace referencia en mejorar los procesos de una organización, esta herramienta permitirá aclarar los procesos de cada una de sus áreas tanto en el aprovisionamiento y control de inventarios bajo una organización, planificación, control y dirección.

La herramienta Odoo es un Software de ERP integrado que permite mejorar los procesos internos tanto operativos como administrativos, el sistema Odoo se caracteriza por su flexibilidad y ayuda a las diferentes áreas con las que cuenta las empresas, permite personalizar las aplicaciones que mejor se adapten a las necesidades específicas que en este caso es el aprovisionamiento y control de inventarios.

La adecuada gestión hace que la empresa mejore su competitividad y pueda establecer análisis a largo plazo con respecto a la competencia, lo que se busca mediante la aplicación de la herramienta ERP enfocado en la gestión, y la cual se orienta en demostrar donde está fallando la empresa y mediante la organización e investigaciones mejorar los procesos del sistema de gestión.

Considerando los parámetros con respecto al aprovisionamiento y control de inventarios, se realizó un organigrama especificando los procedimientos a seguir por parte de cada una de las áreas, para que exista una organización, planificación, control y dirección de cada uno de sus procesos, según la planificación de recursos empresariales, con la finalidad de brindar un buen servicio al cliente y cumpliendo con la satisfacción de estos. Ya que al realizar estos procesos se permite conocer de manera ordenada el desempeño y como está funcionando las áreas de aprovisionamiento y control de inventarios.

Administrar de manera adecuada cada uno de los parámetros establecidos, permiten a la organización obtener beneficios a largo plazo, evitando así desatender al pedido de la demanda y contando con el producto requerido por los clientes, las estrategias establecidas por la organización permiten controlar y tener la dirección permanente sobre los factores de mejora continua, considerando el control de inventarios relacionado directamente con el giro del negocio.

Para analizar la herramienta administrativa de aprovisionamiento que permita mejorar el control de inventarios, se partió de identificar la situación actual de la empresa El Chagra, aplicando la matriz FODA para determinar la situación interna y externa de la misma.

4.1.2.1. Definición de la herramienta Odoo ERP

Una aplicación para cada necesidad



Figura 11. Módulos de la Herramienta Odoo ERP

Como se evidencia en la Figura 11, se presenta los módulos que dispone el software Odoo ERP como herramienta administrativa, es decir cada uno de los módulos se especifica en las necesidades de los departamentos de las organizaciones, en este caso haciendo énfasis al aprovisionamiento y control de inventarios. Para lo cual se pretende utilizar el módulo de compras e inventarios.

4.1.2.2. Módulo de compras

Considerando los requerimientos, es necesario desplegar los módulos de gestión de compras. Dentro del módulo de compras en OdooERP permite centralizar y gestionar la adquisición de todos los bienes necesarios para la empresa, tanto directamente como a través de terceros. Su objetivo es agilizar y respaldar las políticas y procesos de adquisición de la empresa. A través de este módulo, se automatizan las propuestas de abastecimiento, se generan presupuestos y pedidos, se realiza un seguimiento de las órdenes de compra y se gestiona la información detallada de los proveedores. Además, se controla la recepción de productos y se supervisan las facturas de los proveedores, entre otras funcionalidades. Uno de los objetivos principales del módulo de compras en Odoo ERP es agilizar el proceso de adquisición. A través de esta solución, las empresas pueden automatizar las propuestas de abastecimiento, lo que significa que el sistema realiza sugerencias de compras en función de las existencias actuales y las necesidades previstas. Esto ayuda a garantizar que los productos necesarios estén disponibles en el momento adecuado, evitando tanto la falta de stock como los excesos innecesarios. Además, el módulo de compras permite generar fácilmente presupuestos y pedidos de compra, lo que agiliza la comunicación con los proveedores y facilita la gestión de los procesos de

compra. El sistema también proporciona funcionalidades para realizar un seguimiento de las órdenes de compra, desde su creación hasta su entrega final, lo que brinda a los usuarios una visibilidad completa y actualizada sobre el estado de las adquisiciones. Por último, el módulo de compras en Odoo ERP también ofrece funcionalidades para supervisar y gestionar las facturas de los proveedores. Esto incluye la conciliación automática de facturas con pedidos de compra, la verificación de precios y cantidades, y la gestión de pagos.

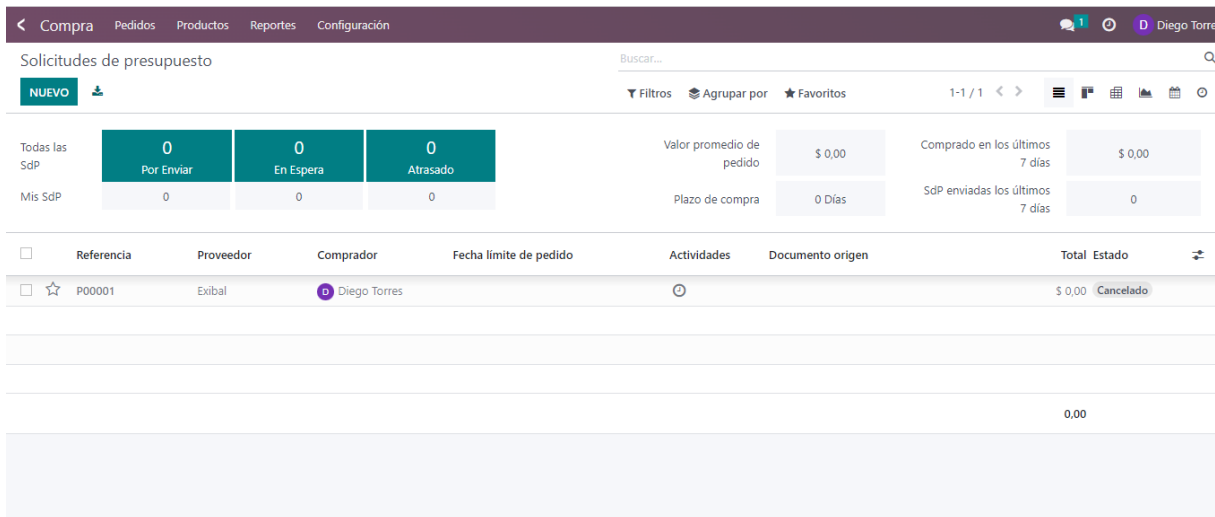


Figura 12. Módulo Gestión de compras

4.1.2.3. Módulo de Inventarios

El módulo de inventario en Odoo ERP es una herramienta diseñada para optimizar la gestión de inventarios de las empresas. Su objetivo principal es mejorar la eficiencia y efectividad en el control de los productos y materiales almacenados, permitiendo a las organizaciones tener un mayor control sobre sus existencias y minimizar los costos asociados. Una de las principales ventajas del módulo de inventario de Odoo es su capacidad para reducir los tiempos de proceso. Con esta solución, la empresa puede agilizar y automatizar las operaciones relacionadas con el inventario, como la recepción de productos, el almacenamiento, el seguimiento de movimientos y la expedición de pedidos. Esto no solo ahorra tiempo, sino que también reduce la probabilidad de errores y mejora la precisión en las transacciones. El módulo de inventario en Odoo ERP se enfoca en optimizar la gestión de inventarios de las empresas, mejorando la eficiencia, automatizando las operaciones, minimizando los niveles de existencias y garantizando la trazabilidad completa de todas las operaciones relacionadas con el inventario. Esta solución proporciona una serie de

ventajas significativas que permiten a la organización tener un mayor control sobre sus inventarios, reducir costos y tomar decisiones más informadas.

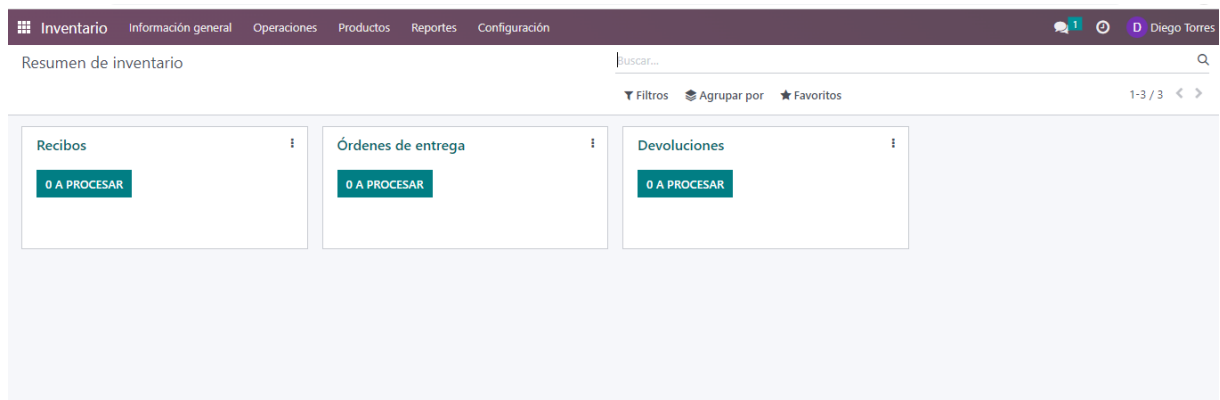


Figura 13. Módulo de Inventario

4.1.2.4. Criterios y Metodologías para la selección de un sistema Odoo ERP

Odoo ERP es una solución de software empresarial integral que permite a las empresas gestionar de manera eficiente múltiples aspectos de su operación en un solo sistema. A diferencia de la práctica común de utilizar programas separados para la contabilidad, la nómina, la facturación y otros procesos, Odoo ERP centraliza todas estas funciones en un solo lugar.

La herramienta Odoo ERP utiliza un modelo de pago que se basa en el módulo a utilizar, lo que significa que solo se paga por un módulo específico que se desee utilizar en este caso enfocado a los módulos relacionados con el aprovisionamiento y control de inventarios, al seleccionar los módulos requeridos, las empresas pueden aprovechar las funcionalidades específicas que son relevantes para sus operaciones. Esto les brinda un mayor control y les permite optimizar su inversión en el software

Para establecer una herramienta de aprovisionamiento que permita mejorar el control de inventarios es necesario considerar los criterio y metodologías para la selección de un sistema. Los principales criterios

Facilidad de uso

El uso e implementación de un sistema Odoo ERP (*Enterprise Resource Planning*) brinda numerosos beneficios a las empresas, especialmente en lo que respecta al procesamiento y organización de los datos. Este tipo de sistemas de gestión centralizada permite a las empresas tener una visión global y unificada de sus

operaciones, lo que facilita la toma de decisiones basadas en información precisa y actualizada. Uno de los aspectos más destacados de Odoo ERP es su capacidad para gestionar y controlar eficientemente los procesos empresariales. A través de módulos integrados, como el de ventas, compras, inventario, contabilidad y recursos humanos, las empresas pueden automatizar y optimizar una amplia gama de tareas y actividades. Esto no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también proporciona una mayor flexibilidad para adaptarse a las necesidades cambiantes del negocio.

Adaptabilidad y funcionalidad

Una de las principales ventajas del uso de un sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) como Odoo es su notable adaptabilidad a diferentes sectores y tipos de negocio. Este tipo de sistemas se ha diseñado para satisfacer las necesidades de una amplia gama de industrias, desde manufactura y distribución hasta servicios, salud y educación. Esto significa que las empresas de cualquier sector pueden implementar un ERP y aprovechar sus funcionalidades para mejorar su eficiencia y productividad. La adaptabilidad del ERP también se extiende a la capacidad de personalizar y configurar el sistema según las necesidades específicas de cada empresa. A través de módulos y configuraciones flexibles, las organizaciones pueden adaptar el ERP a sus procesos y flujos de trabajo particulares. Esto permite una implementación más rápida y sin interrupciones significativas en las operaciones diarias de la empresa. Además, la posibilidad de personalizar el sistema a medida que la empresa crece y evoluciona garantiza que el ERP siga siendo relevante y útil a lo largo del tiempo.

Tecnología

La tecnología de los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) se ha convertido en una herramienta esencial en la gestión de empresas, independientemente de su enfoque o sector. En el contexto de la comercialización de productos agrícolas, la implementación de un sistema ERP aprovecha al máximo las funcionalidades tecnológicas para optimizar los procesos y mejorar la eficiencia operativa. Esta integración permite una visión completa y actualizada de todas las operaciones relacionadas con la comercialización de los productos agrícolas. Los datos se recopilan, almacenan y procesan en una única plataforma, lo que facilita la toma de decisiones estratégicas por parte de la administración.

4.1.2.5. Flujo de aprovisionamiento para mejorar el control de inventarios.

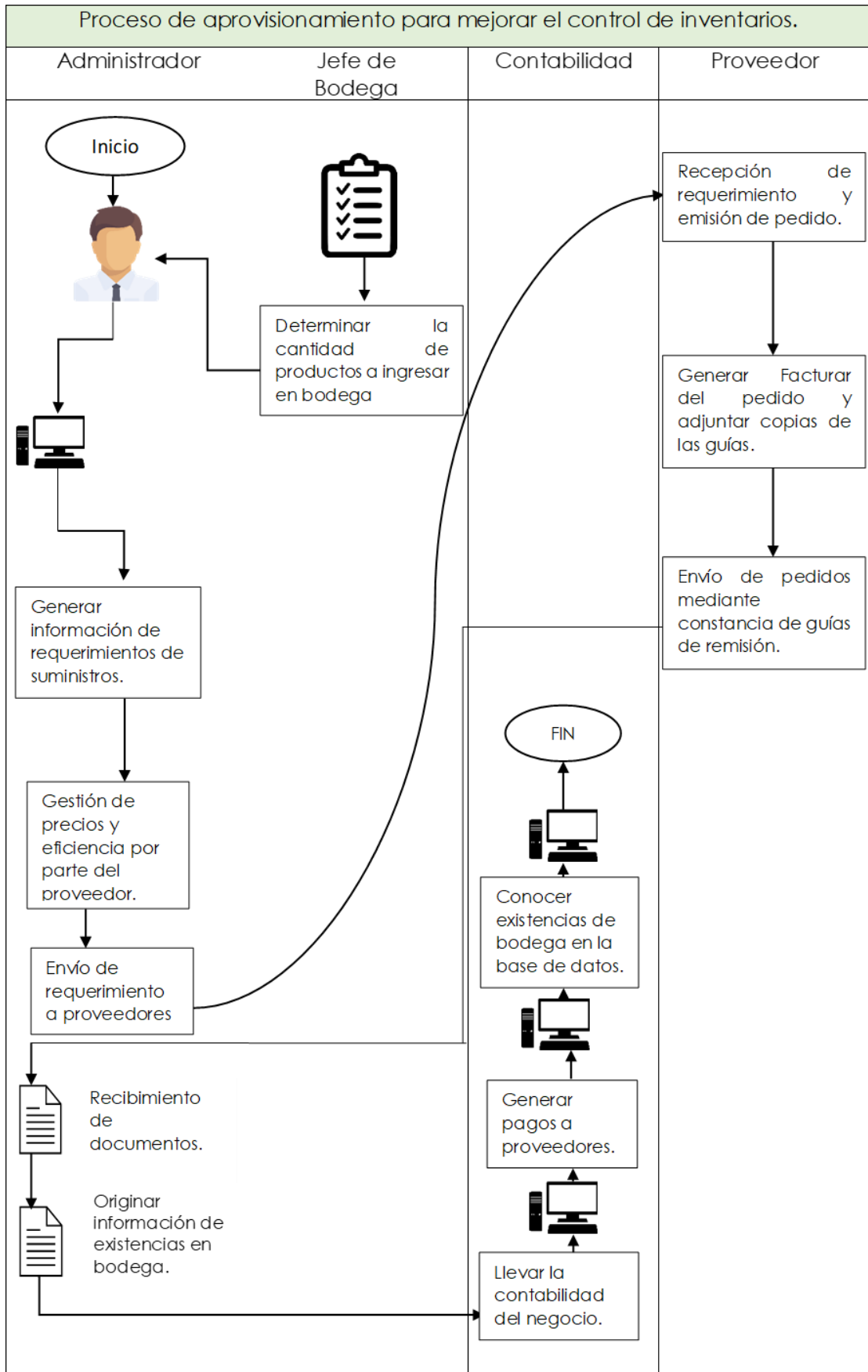


Figura 14. Flujo de aprovisionamiento para mejorar el control de inventarios

Como se observa en la Figura 14. Se establece un flujograma como parte del proceso de aprovisionamiento para mejorar el control de inventarios, en base a la determinación de herramientas administrativas todo empieza desde la generación de información para conocer los requerimientos en bodega, por parte de administración gestionar los precios y eficiencia de los proveedores para realizar el pedido, luego enviar el requerimiento el pedido a los proveedores, quienes son los encargados de emitir las guías de traslado del producto en donde se detalle la cantidad y el valor. Una vez verificado por parte del administrador la información documental y productos físicos, se procede a enviar la información al sistema, en donde la persona encargada de llevar la contabilidad genera las órdenes de pago y esa información consta en la base de datos para conocer las existencias.

Hasta que un producto llega al consumidor final pasa por una serie de fases en las que se van añadiendo costes. La empresa debe hacer frente a estos costes y posteriormente repercutirlos en el precio final. Por ello, es importante optimizar al máximo cada una de las fases por las que pasa el producto, para rentabilizar y optimizar todo el proceso y, en definitiva, lograr un margen de beneficio lo más elevado posible. (Gutiérrez y González, 2018, p. 49)

En la presente investigación se pretende establecer una herramienta en este caso un Odoo ERP como herramienta de gestión del aprovisionamiento para mejorar el control de inventarios, debido a que todos los procesos dentro de la empresa se los maneja de manera manual, este sistema ayudará a la empresa a mejorar tanto la gestión interna como externa, ayudando así a la mejora continua y fortalecerse a largo plazo.

Es necesario mencionar que el ERP o también conocido como planificación de recursos empresariales se enfoca en factores principales como:

- Gestión de stocks
- Control y gestión comercial de ventas
- Gestión de la demanda
- Informes
- Responsabilidades dentro de las áreas

Mediante el entendimiento de los procesos realizados en la figura 14. Permitirá obtener un mejoramiento de la gestión del aprovisionamiento con respecto al control de inventarios.

Tabla 22. Comparación de la situación actual y la situación esperada

Situación Actual	Situación Esperada
<p>La Empresa El Chagra posee dificultades al momento de conocer los productos con los que cuenta en stock, no se analiza según las ventas y la demanda.</p>	<p>Mediante la implementación de un flujo de procesos se determina que productos entran y que productos salen para conocer las existencias con las que cuentan en inventario.</p>
<p>La empresa no cuenta con una comunicación ni evaluación a los proveedores, no determina un criterio para la selección de los mismos.</p>	<p>Se implementa funciones y responsabilidades para que los empleados encargados sean los que lleven el control de la evaluación y criterios para elegir un proveedor.</p>
<p>Dentro de la empresa se maneja un sistema físico y empírico para llevar el control de la mercadería, es decir no se lleva un control automatizado que permita conocer de manera precisa el inventario y los productos próximos a caducar.</p>	<p>Mediante la implementación de una herramienta, permitirá establecer de manera clara un manejo de información física y sistemática y su responsable, para que lleve el control de los productos adquiridos y demandados.</p>
<p>La empresa no lleva un proceso para establecer estrategias en conjunto con la organización, no se analizan las oportunidades para la mejora continua a largo plazo.</p>	<p>se pretende analizar los procesos y sus responsables para establecer estrategias sobre la competencia que es el principal factor que influye en la toma de decisiones para cada organización, así como la mejora continua para para cumplir con la satisfacción del cliente.</p>
<p>La información física no se conserva y se extravía, dificultando conocer que se ha comprado o que se ha vendido, que proveedores abastecieron a la empresa y demás datos necesarios de conocimiento general para llevar un informe final.</p>	<p>Mediante la implementación de un sistema computarizado, permitirá llevar la información de manera virtual permitiendo en cualquier momento revisar y verificar, así como también tomar decisiones con respecto a la mejora de productos para cumplir con las exigencias del cliente.</p>

4.1.2.6. Diagrama de entrada de productos.

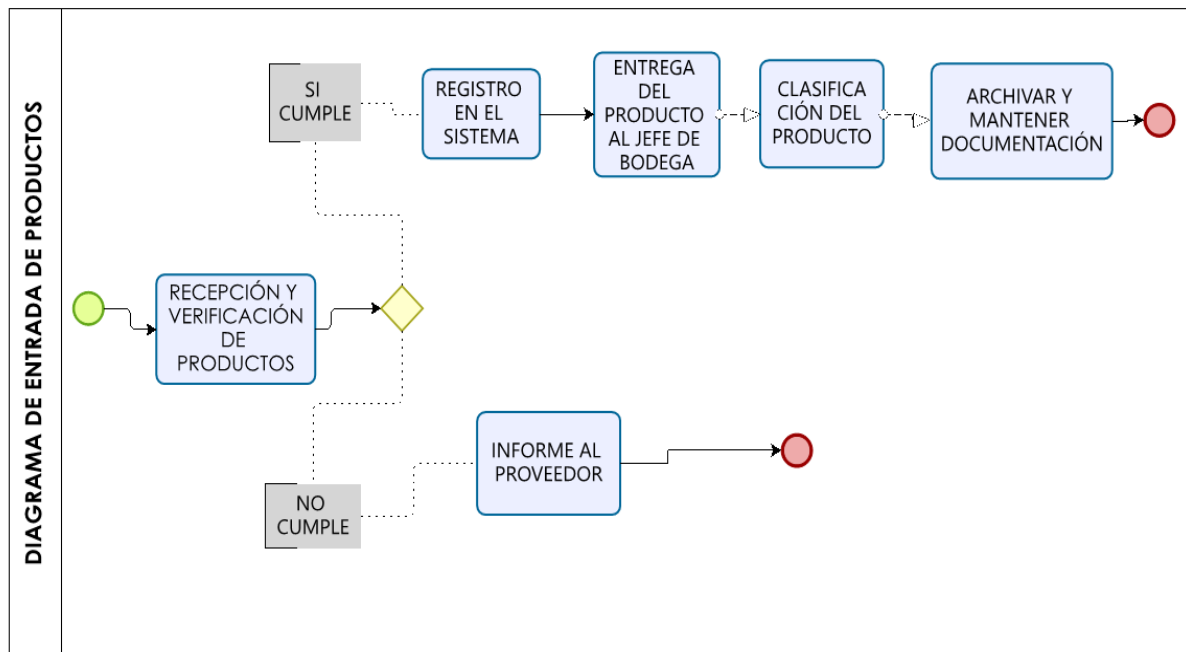


Figura 15. Diagrama de entrada de productos

Como parte de la herramienta administrativa ERP es conocer los procedimientos de la entrada de mercaderías, para formar parte del inventario, en donde se sigue un proceso organizado para llevar a cabo con las existencias necesarias para cumplir con la demanda por parte de la clientela y así cumplir con la satisfacción de estos. El primer paso es la recepción y verificación de productos, si el producto cumple con la verificación se registra en el sistema contable, procedente a esto se entrega el producto al jefe de bodega para su ayuda y clasificación con los estibadores en el almacén, si el producto no cumple con la verificación se informa al proveedor para que tome las respectivas consideraciones.

Mediante la aplicación de los procesos organizados es necesario relacionar como influye la presente determinación a la metodología que se está llevando actualmente, para ello se detalla a continuación las posibles medidas remedio, ya en estas medidas se enfocan en las escasas gestiones que presenta la empresa específicamente en el aprovisionamiento y control de inventarios, así también como a los responsables en llevar a cabo dicha actividad.

4.1.2.7. Medidas Remedio

Tabla 23. Medidas remedio

Medidas Remedio	Objetivos	Análisis
Capacitación al personal	Capacitar al personal ayuda en la gestión de inventarios, así como llevar a cabo procesos bajo sus responsabilidades aplicando normativas estándar.	Mediante la implementación de las capacitaciones se requiere se realicen por lo menos 4 veces al año con la finalidad de fortalecer los conocimientos y evaluar el desempeño de los empleados en el sistema de inventario. Cabe recalcar que el sistema que se decida incorporar en la empresa tomará la decisión por parte de la alta dirección.
Sistema computarizado	El objetivo de implementar un sistema computarizado es general rentabilidad en el mercado al conocer las existencias con las que se dispone para no dejar insatisfecha a la demanda. Así como conocer que, cuando y cuanto pedir permitiendo controlar las entradas y salidas.	Implementar un sistema software para el mejor manejo de los procesos tanto de aprovisionamiento y control de inventarios, así como los procesos contables bajo una dirección. El programa que se desee instalar estará bajo el lineamiento del gerente el cual es el encargado de la toma de decisiones dentro de la organización.
Información documentada	La información es parte fundamental para tomar decisiones a futuro es por eso por lo que dentro de un sistema es necesario crear una base de datos que guarde toda la información para futuras decisiones que tome la organización.	Conservar información es parte fundamental para las empresas, debido que bajo el respaldo de los documentos se procede a realizar declaraciones e informes para que no exista inconformidad tanto dentro como fuera de la empresa.

Las medidas remedio se enfoca en mejorar los procesos dentro de una organización enfocados al ciclo Deming que por lo general son problemas recurrentes con los que cuenta una empresa, el principal objetivo es llegar a las causas del porqué se suscitan dichos inconvenientes, una forma práctica es mediante la elaboración de un cuadro comparativo para determinar las causas, el ciclo Deming, menciona que las medidas remedio se crearon en base al ciclo PHVA, planificar, hacer, verificar y actuar. Es una forma práctica de llevar un orden cronológico de los procesos.

Para concluir con la presente investigación, a través de la utilización de la herramienta ERP, se determinó que aplicando esta metodología en las áreas principales para el funcionamiento de una empresa, como es el aprovisionamiento y

control de inventarios tiene un orden el cual permite mejorar los procesos, es decir cada responsable de cada área es el encargado de hacer cumplir una función en específico, así también como determinar que una variable depende de la otra ya que al no llevar un buen proceso del aprovisionamiento el control de inventarios se ve afectado, tanto que se pone en riesgo la rentabilidad del negocio. Otro aspecto a tomar en consideración es que mediante la aplicación de un ERP, o también conocido como planificación de recursos empresariales, la organización puede decir que sistema desea adquirir para su organización, el mismo debe estar enfocado en llevar el aprovisionamiento y control de inventarios, conocer las entradas y las salidas del producto, así que productos son mayor demandados, por lo cual se concluye mencionando que el aprovisionamiento desempeña un papel importante en el control de inventarios de la empresa El Chagra.

Mediante la aplicación de esta herramienta y de los factores que conllevan llegar al análisis de la mejora del aprovisionamiento y control de inventarios se aplica la determinación de las mejores prácticas mediante herramientas administrativas respecto al aprovisionamiento y control de inventarios para lo cual se determinó.

4.1.2.8. Manuales de Funciones

Una vez realizado el procedimiento de asignación de actividades es necesario realizar un manual de funciones para establecer responsabilidades dentro de cada área de trabajo, siguiendo el procedimiento de control para el aprovisionamiento y control de inventarios, creando así el manual de funciones donde de forma clara y específica se detalle las actividades que debe llevar a cabo el personal de trabajo, mismas que se detallan a continuación.

Tabla 24. Manual de Funciones del administrador

Manual de Funciones	
1.- Identificación	
Nombre del cargo:	Administrador almacén
Área a la que pertenece:	Administrativa
Cargo:	Aprovisionamiento y Control de inventarios
2.- Función Principal	
Actividad	Descripción
Encargado de coordinar las órdenes de pedido, tomar decisiones necesarias para que se cumplan los objetivos propuestos, en base a los procesos y funciones.	Revisar en el sistema incorporado el requerimiento de materiales y suministros para la empresa, así como gestionar eficiencia de proveedores y listado de precios.

3.- Funciones específicas

- Funciones
- 1.- Generar información de requerimientos de Suministro y selección de proveedores.
 - 2.- Gestión de precios y eficiencia por parte del proveedor.
 - 3.- Envío de requerimiento a proveedores.
 - 4.- Documentar y archivar los datos generados de compra y venta de productos.
 - 5.- Originar información de existencias en bodega.

4.- Flujograma de funciones específicas

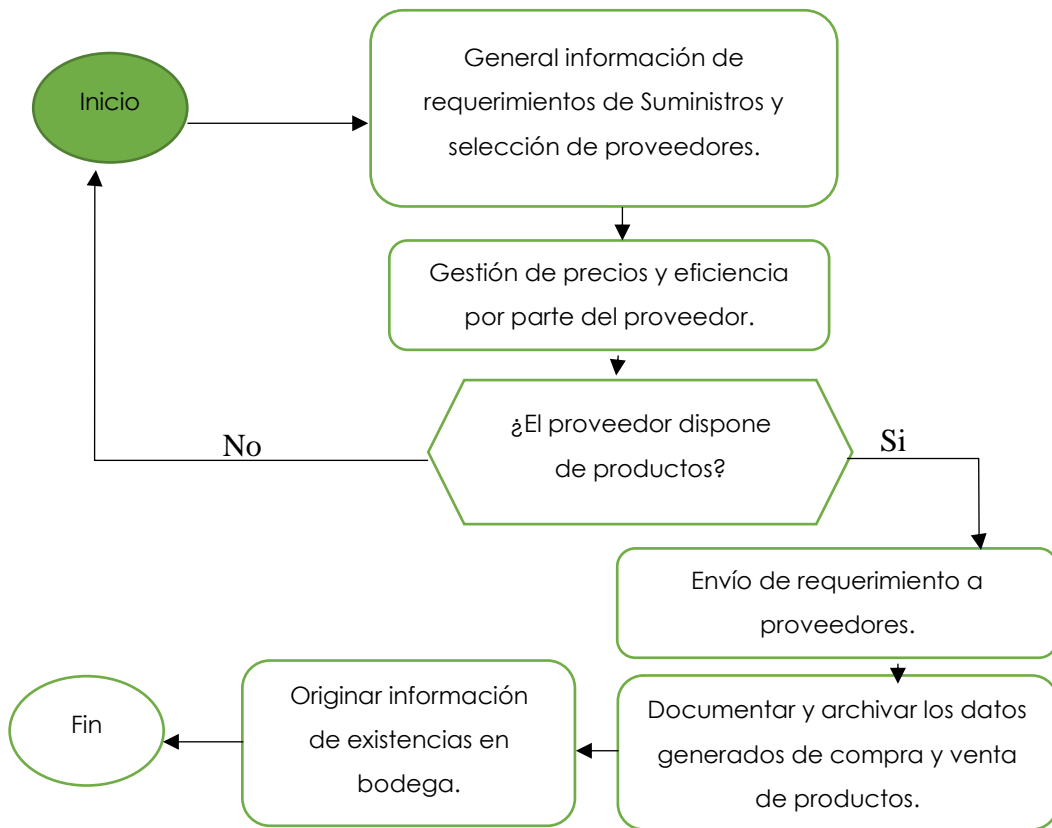


Tabla 25. Manual de Funciones del jefe de Bodega

Manual de Funciones

1.- Identificación

Nombre del cargo: Jefe de Bodega
 Área a la que pertenece: Administrativa
 Cargo: Aprovisionamiento y Control de inventarios

2.- Función Principal

Actividad	Descripción
Encargado del control y dirección de las actividades como recepción, despacho dentro del área destinada a los productos, en base a los procesos y funciones establecidas	Analizar el espacio disponible en el almacén y la disponibilidad de productos dentro de la misma, con la finalidad de tomar acciones preventivas y de control para el correcto manejo de las existencias.

3.- Funciones específicas

Funciones

- Informar al administrador de bodega el espacio disponible para la adquisición de nueva mercadería.
- 1.- espacio disponible para la adquisición de nueva mercadería.
 - 2.- Determinar la cantidad de productos que ingresan y salen en bodega para su posterior Ubicación.

4.- Flujograma de funciones específicas

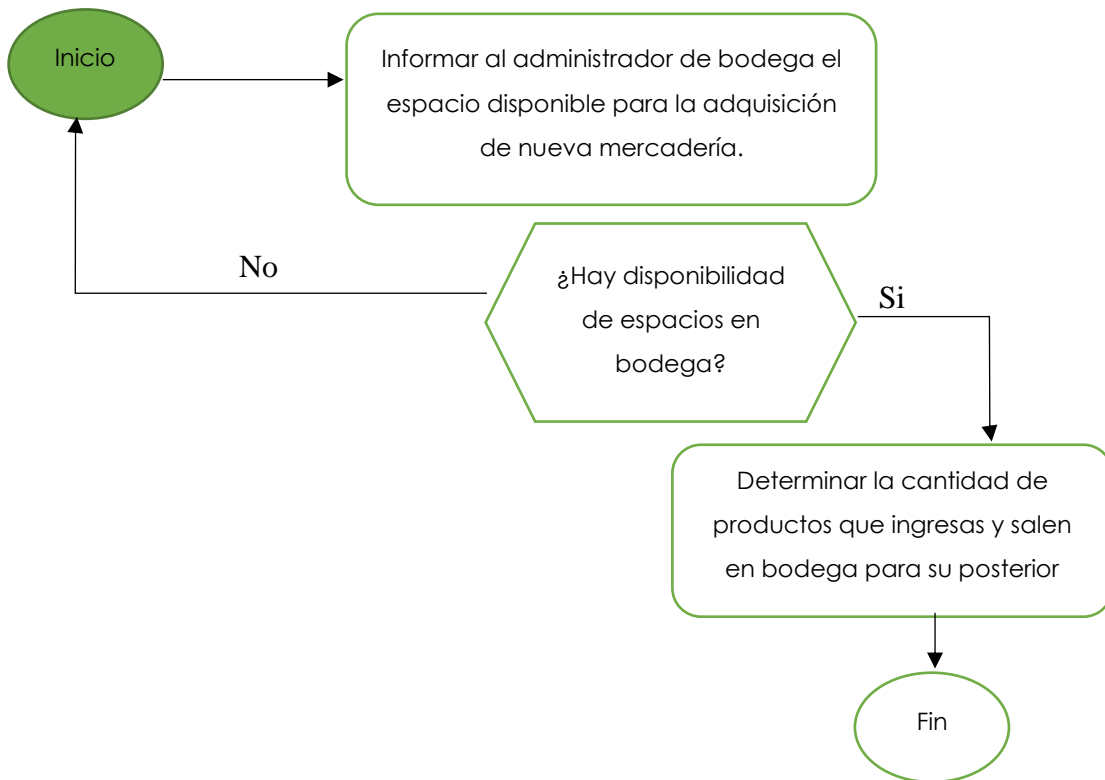
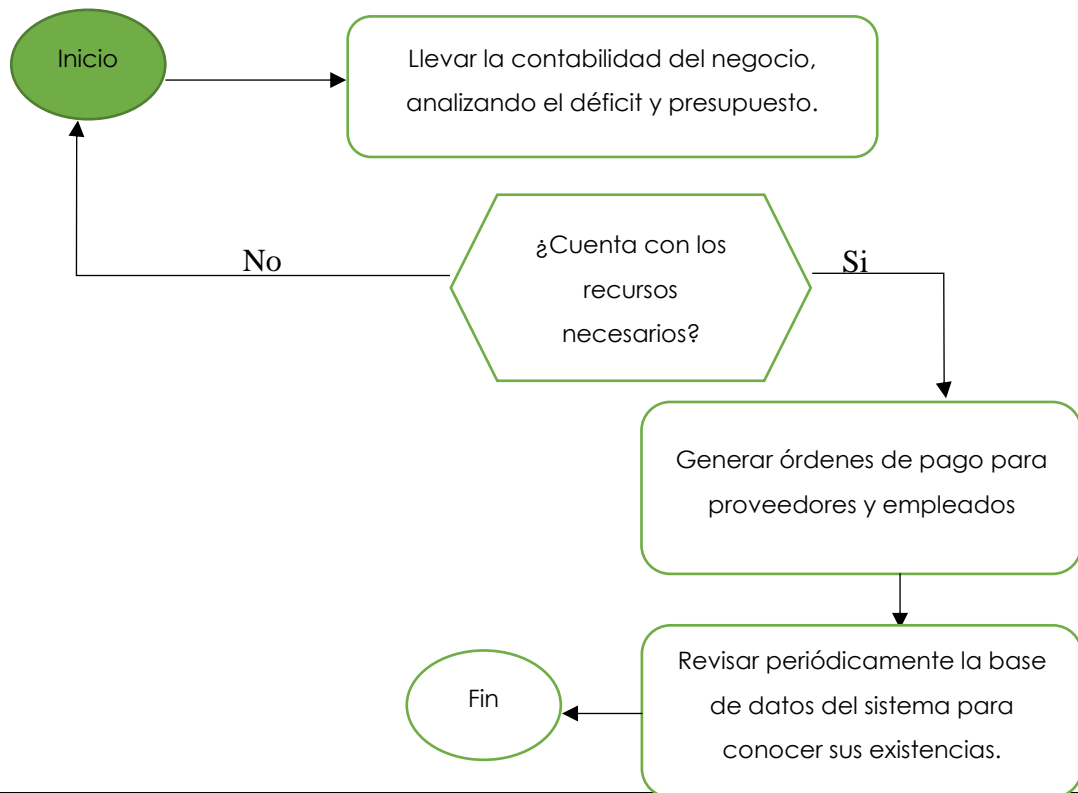


Tabla 26 . Manual de Funciones del Contador General

Manual de Funciones	
1.- Identificación	
Nombre del cargo:	Contador General
Área a la que pertenece:	Administrativa
Cargo:	Procesos contables de la empresa
2.- Función Principal	
Actividad	Descripción
Realizar procesos contables, tales como generar órdenes de pago, sueldos y salarios de los empleados, llevar balances financieros, manejo y registro en el sistemas y presupuestos financieros	Mediante el sistema incorporado llevar a cabo la contabilidad y balances de los ingresos generados en un determinado tiempo, así como generar órdenes de pagos a proveedores y empleados.
3.- Funciones específicas	
Funciones	1.- Llevar la contabilidad del negocio, analizando el déficit y presupuesto.
	2.- Generar órdenes de pago para proveedores y empleados
	3.- Revisar periódicamente la base de datos del sistema para conocer sus existencias.

4.- Flujograma de funciones específicas



4.1.3. Proponer una herramienta administrativa de aprovisionamiento para un adecuado control de inventarios en la empresa El Chagra.

La presente investigación tiene como objetivo el diseño de una herramienta eficiente en base al software Odoo ERP, para el manejo del aprovisionamiento y control de inventarios, es necesario mencionar que el adecuado manejo de los inventarios es fundamental para garantizar un flujo constante de su producción y así garantizar y satisfacer la demanda de los clientes. Odoo ERP es un Software que sirve como plataforma de desarrollo flexible y personalizable que ofrece una amplia gama de funcionalidades.

Dentro del software Odoo ERP existe variedad de módulos que se adaptan a los requerimientos de las organizaciones, para ser específico en el desarrollo de la presente investigación, se utilizó el módulo de compras e inventarios, mismos que se detalla a continuación. Para lo cual es necesario mencionar y seguir un procedimiento de los primeros pasos en el software que permite conocer los parámetros necesarios y la configuración de esta.

Dentro de la herramienta Odoo ERP se incluye algunas características a tomar en consideración como por ejemplo la gestión de proveedores, control de inventarios, planificación de la demanda, gestión de pedido y análisis y reportes, así como también mediante la asignación de responsabilidades y manuales de funciones para los empleados y colaboradores o asociados al negocio.

4.1.3.1. Configuraciones iniciales

El proceso de configuración inicial de un sistema ERP tiene como objetivo principal personalizar y ajustar el sistema de acuerdo con las necesidades y particularidades específicas de la empresa. Durante este proceso, se lleva a cabo la parametrización del sistema, lo que implica la definición y configuración de diversos elementos, como los datos maestros, los perfiles de usuario, los flujos de trabajo y las reglas de negocio.

En esta etapa, se recopila información detallada sobre la empresa, sus procesos y requerimientos específicos. Se realiza un análisis exhaustivo para comprender las preferencias y necesidades lingüísticas, lo que incluye la configuración del idioma preferido para la interfaz del sistema.

áreas clave que serán gestionadas a través del sistema ERP, como la contabilidad, la gestión de inventarios, las compras, las ventas y la producción. Además, se identifican Durante la configuración inicial, se diseñan y configuran los flujos de trabajo y los procesos empresariales de acuerdo con las mejores prácticas y los requisitos específicos de la empresa. Esto implica la definición de las etapas y los pasos que deben seguirse para completar las actividades empresariales, así como la asignación de responsabilidades y la secuencia de aprobaciones.

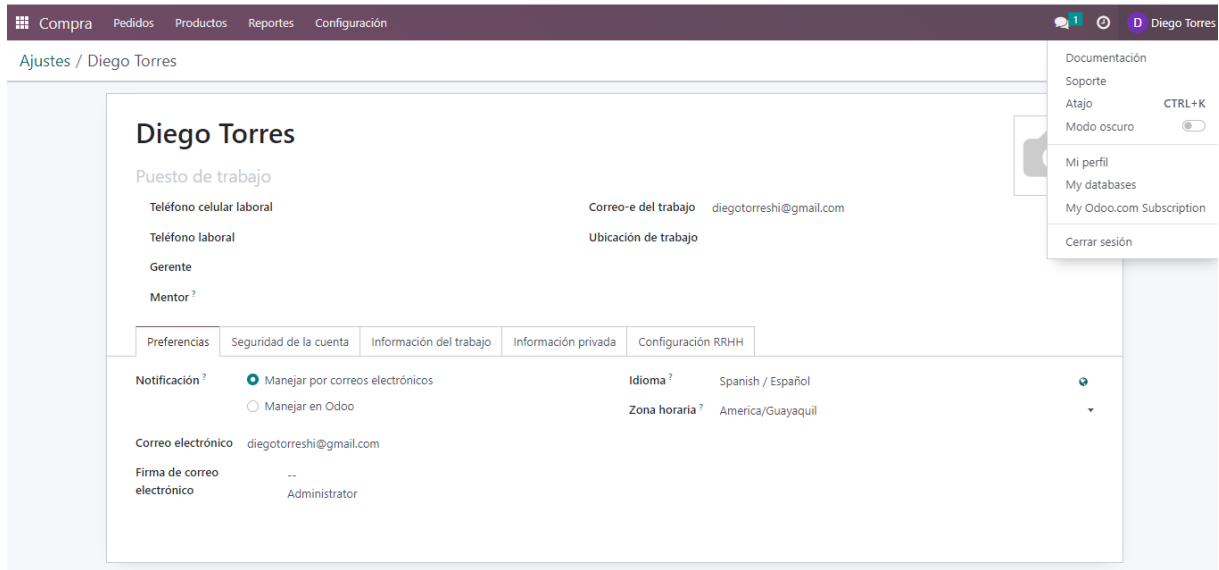


Figura 16. Configuraciones Iniciales Odoo ERP

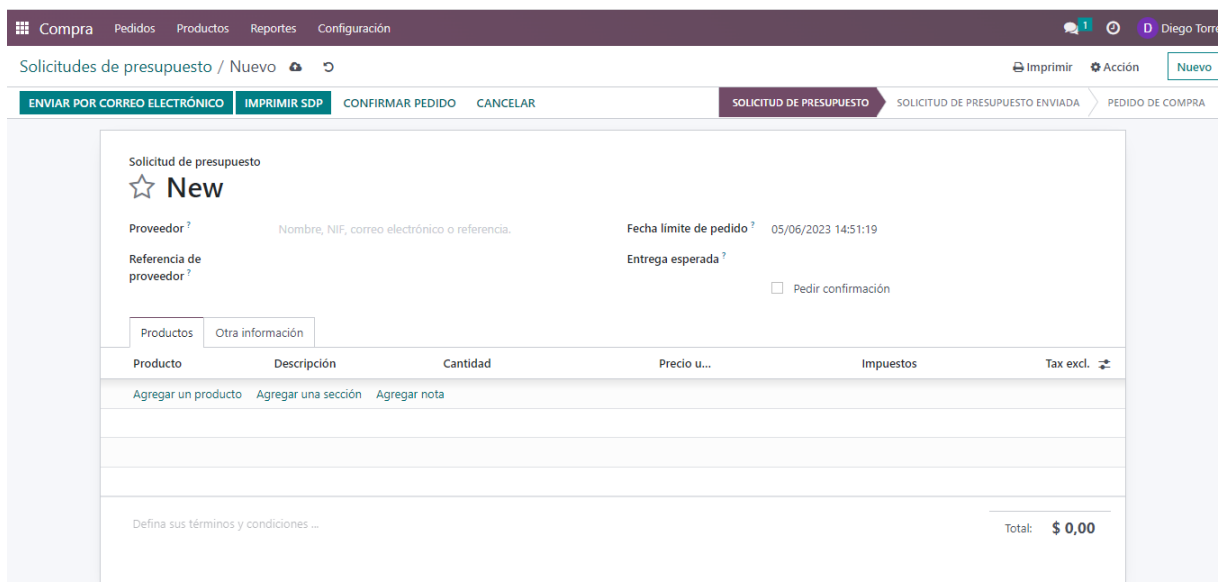


Figura 17. Módulo de Aprovisionamiento

Como se observa en la Figura 17, dentro del módulo de aprovisionamiento se procede a la creación de una orden de compra en el sistema Odoo ERP, se requiere completar una serie de campos relacionados con los datos del proveedor y la información necesaria de los productos a adquirir. Estos campos desempeñan un papel fundamental en la gestión eficiente y precisa de las compras de la empresa. A continuación, se detallan los beneficios de cada uno de estos campos.

- Proveedor: Este campo permite seleccionar o ingresar el nombre del proveedor con el cual se establecerá la transacción comercial. Al registrar y mantener un listado actualizado de los proveedores en el sistema ERP, se agiliza el proceso de selección y se asegura la consistencia en las operaciones de aprovisionamiento. Además, contar con la información del proveedor centralizada facilita el seguimiento de las compras y la gestión de relaciones comerciales.
- Fecha límite de pedido: Al establecer una fecha límite de pedido, se define el plazo máximo para realizar la orden de compra al proveedor. Esto permite programar y coordinar adecuadamente las compras, asegurando que los productos sean adquiridos en el momento oportuno y evitando retrasos o falta de disponibilidad de estos.
- Entrega esperada: Este campo indica la fecha estimada de entrega de los productos por parte del proveedor. Al registrar esta información, se pueden realizar un seguimiento preciso de los plazos de entrega, lo que facilita la planificación de la recepción de los productos y la gestión del inventario.

En cuanto a los campos relacionados con la información de los productos a adquirir, estos son igualmente importantes para la gestión eficiente de las compras. Algunos de los beneficios clave son:

- Producto: En este campo se registra el nombre o código del producto que se desea adquirir. Mantener una cartera actualizada de productos en el sistema ERP permite una selección precisa y rápida, evitando errores de identificación y asegurando la consistencia en las transacciones.
- Descripción del producto: Aquí se proporciona información adicional sobre las características o especificaciones del producto. Al contar con una descripción detallada, se facilita la selección y comparación de productos, lo que ayuda a tomar decisiones informadas y garantizar que los productos adquiridos cumplan con los requisitos de la empresa.

- Cantidad: El campo de cantidad permite indicar la cantidad de productos que se desean adquirir. Al registrar esta información, se evitan errores en la cantidad solicitada y se asegura la correcta planificación de los niveles de inventario.
- Precio unitario: En este caso se registra el precio unitario del producto. Mantener un registro preciso de los precios unitarios ayuda a evaluar y comparar las ofertas de los proveedores, asegurando que la empresa obtenga las mejores condiciones económicas en sus compras.
- Impuestos: Este apartado se utiliza para indicar los impuestos aplicables a la compra. Al registrar esta información, se asegura la correcta contabilización de los impuestos y se evitan errores en los cálculos financieros asociados a las compras.

4.1.3.2. Importación de base de datos al software

Referencia del Pro...	Referencia	Proveed...	Vendedor	Fecha limite de pe...	Actividades	Doc. Fuente	Base Imponible	Total	Estado	Estado de facturac...
<input type="checkbox"/> ☆	P00025	Exibal	Administrator				\$ 887,35	\$ 887,35	Orden de compra	Para facturar

Figura 18. Importación de base de datos

Como se observa en la Figura 18 la importación se la realiza dirigiéndose al módulo de productos, favoritos e importar productos, en este caso mediante la base de datos Proporcionada por la empresa El Chagra, se procede a cargar los datos en la herramienta administrativa Odoo ERP para posterior desplegar el módulo de compras.

La importación de datos es una etapa importante en la implementación de un sistema ERP, ya que permite transferir de manera eficiente y precisa grandes volúmenes de información a la plataforma. En este caso, al utilizar la base de datos proporcionada por la empresa El Chagra, se garantiza la integridad y confiabilidad de los datos importados. Una vez que los datos han sido cargados exitosamente en el sistema, se puede desplegar el módulo de compras, el cual se beneficiará de la

disponibilidad de la información importada. Esto permitirá agilizar y optimizar las actividades relacionadas con la adquisición de productos, como la generación de órdenes de compra, el seguimiento de proveedores y la gestión de inventarios.

Producto	Descripción	Proveedores	Cantidad	Precio Unitario
ABONOS G	CARBONATO DE CALCIO X 45 KL MALLA 100	Exibal	83	3,15
ABONOS G	MURIATO POTAS INDUCOLINA 50KL	Ganasal	160	56,56
ABONOS G	NITROS K 25KG	Zooimport	14	30,92
ABONOS G	NITRATO CALCIO 25 KL RUSO	Zooimport	0	43,75
ABONOS G	NOVATEC 12-8-16 X25KL	Zooimport	309	44,00
ABONOS G	NITRATO DE CALCIO 25 KL SOLUTECK	Zooimport	0	40,50
ABONOS G	TALCO INDUSTRIAL X 25KL	Exibal	21	12,00
ABONOS G	18-46-0 SOLVESA X 50KL	Zooimport	18	51,50
ABONOS G	8-20-20-6-7 FERTI 50KL MEJORADO	Exibal	0	46,03
ABONOS G	ACIDO BORICO X 25KL QUIMASA	Zooimport	97	44,30
ABONOS G	KORN KALI FERTISA 50 KG	Exibal	214	47,04
ABONOS G	TURBA 5,5 PH AGROSAD 300L	Zooimport	14	41,50
ABONOS G	8-20-20 SOLVESA X 50KL	Ganasal	34	40,63
ABONOS G	PAPA APORQUE 10 20 30 SOLVESA	Ganasal	31	51,00
ABONOS G	PAPA SIEMBRA 15-28-13 SOLVESA	Exibal	28	50,75
ABONOS G	SULFATO MAGNESIO 25KL FERTIS	Exibal	64	11,00
ABONOS G	YARAMILA HYDRAN 19-4-19 X 50 KL	Zooimport	31	53,44
ABONOS G	NITRATO CALCIO 25KL URALCHEM	Ganasal	1	38,54
ABONOS G	UREAS -AMIDAS X 50KL	Zooimport	18	54,60
ABONOS G	NUTRIOLIGO MIX X 50KL 20-5-5	Exibal	8	39,86
ABONOS G	MOROCHI GRANO SÑRA. GLORIA	Zooimport	9.819	0,22
ABONOS G	10-30-10 SOLVESA X 50KL	Zooimport	61	44,00
ABONOS G	CHAMPINONAZA X 45KL ORGANICO	Exibal	113	6,34
ABONOS G	SULFATO AMONIO SOLVESA 50KG GRANUL	Exibal	137	27,48
ABONOS G	YARAMILA A 16-16-16 X 50KG	Exibal	70	58,42

Figura 19. Categorización de productos

Para asegurar un orden y una correcta importación de la información en la herramienta Odo ERP, es necesario crear una plantilla en Excel, tal como se muestra en la Figura 19. Esta plantilla servirá como un medio estructurado y organizado para adjuntar los datos necesarios, como productos, descripciones, proveedores, cantidades y precios unitarios, y asegurará que sean aceptados y procesados adecuadamente por la herramienta Odo ERP. La creación de una plantilla en Excel conlleva múltiples beneficios. En primer lugar, proporciona una estructura clara y definida, lo que garantiza la uniformidad y consistencia de los datos ingresados. Cada columna de la plantilla se corresponderá con un campo específico en la herramienta Odo ERP, lo que facilitará la correspondencia y la importación correcta de la información.

Compra Pedidos Productos Informes Configuración Administrator (Administrador)

Productos / Importar un archivo

IMPORTAR TEST SUBIR ARCHIVO CANCELAR

Archivo importado

COMPRAS GENERAL.xlsx

Utilizar la primera fila como encabezado

Importación por lote

El archivo se importará por lotes

Límite de lote Empezar en la línea

Ayuda

Descargar plantilla

[Ir a FAQ de importación](#)

Avanzado

Registrar historial durante la importación

Permitir emparejamiento con subcampos

Columna del archivo	Campo de Odoo	Comentarios
Producto ABONOS G	Ab Referencia interna x ↕	
Descripción CARBONATO DE CALCIO X 45 XL MALLA 100	Ab Nombre x ↕	
Proveedores Exibol	🌐 Descripción x ↕	
Cantidad 83	1.5 Precio de venta x ↕	
Precio Unitario 3.1518	1.5 Costo x ↕	

Figura 20. Importación de datos y descripción del campo

El Chagra cuenta con aproximadamente 2235 productos los cuales pertenecen a 36 diferentes categorías de familias, estos productos se encuentran inventariados en un archivo de Excel, el registro de esta información se lo realiza de manera individual por cada producto lo que es una tarea que demanda de tiempo considerando la cantidad de productos que dispone la empresa, pero, es necesario mencionar que la herramienta Odoo ERP permite la importación masiva de estos productos, tarea que se convierte en rápido y eficiente.

Como se evidencia en la Figura 20 la importación y descripción de los campos, empieza en cargar la documentación en la herramienta Odoo ERP, para posterior seleccionar que los campos sean acordes y no exista celdas vacías o registros duplicados, la herramienta arroja los errores permitiendo visualizar y modificar las correcciones para posterior tener un proceso exitoso e importar la información.

Nombre producto	Referencia Interna	Responsable	Costo
<input type="checkbox"/> 10-20-20 HOLANDA X 50KL	ABONOS G	Administrator	\$ 46,45
<input type="checkbox"/> 10-30-10 COLINA X 50KL ENRIQUECIDO	ABONOS G	Administrator	\$ 41,22
<input type="checkbox"/> 10-30-10 FERTISA X 50KL	ABONOS G	Administrator	\$ 40,33
<input type="checkbox"/> 10-30-10 HOLANDA X 50KL MEJORADO	ABONOS G	Administrator	\$ 43,07
<input type="checkbox"/> 10-30-10 SOLVESA X 50KL	ABONOS G	Administrator	\$ 44,00
<input type="checkbox"/> 15 15 15 HOLANDA X 50 KL	ABONOS G	Administrator	\$ 41,65
<input type="checkbox"/> 15-15-15 COLINA X 50KL ENRIQUECIDO	ABONOS G	Administrator	\$ 40,54
<input type="checkbox"/> 15-15-15 FERTISA 50KL	ABONOS G	Administrator	\$ 40,38
<input type="checkbox"/> 15-15-15 HOLANDA 50KL MEJORADO	ABONOS G	Administrator	\$ 51,38
<input type="checkbox"/> 18-46-0 COLINA X 50KL	ABONOS G	Administrator	\$ 48,24
<input type="checkbox"/> 18-46-0 FERTISA 50KL	ABONOS G	Administrator	\$ 44,96
<input type="checkbox"/> 18-46-0 SOLVESA X 50KL	ABONOS G	Administrator	\$ 51,50
<input type="checkbox"/> 6 MINERALES X 500ML	VITAMINAS G	Administrator	\$ 10,40
<input type="checkbox"/> 8-20-20 COLINA X 50KL ENRIQUECIDO	ABONOS G	Administrator	\$ 39,99

Figura 21. Importación de Categorias a Odoo ERP

Una vez finalizado el análisis realizado mediante el software Odoo, se procede a la importación de la base de datos en la plataforma. Esta etapa resulta fundamental, ya que permite asegurar la disponibilidad y accesibilidad de todos los datos relevantes para su posterior análisis y gestión a través de los diversos módulos que ofrece la herramienta Odoo.

4.1.3.3. Módulo de inventario

Recepciones	Despacho de Ordenes	Devoluciones
0 A PROCESAR	0 A PROCESAR	0 A PROCESAR

Figura 22. Modulo de inventarios

Como se evidencia en la Figura 22, el proceso para acceder al módulo de inventarios es necesario dirigirse a la sección correspondiente de la herramienta, específicamente al apartado de productos, en esta sección se encuentra importada la base de datos la cual alberga la cartera de productos que dispone la empresa.

Este paso es fundamental ya que se verifica en el sistema si los productos están disponibles y sin ningún error, este apartado permite realizar un seguimiento preciso de los productos, así como también controlar las existencias y administrar los niveles de inventarios.

Nombre producto	Referencia Interna	Responsable	Costo	Tipo de producto	Cantidad a mano	Stock virtual
10-20-20 HOLANDA X 50KL	ABONOS G	Administrator	\$ 46,45	Almacenable	0,00	0,00
10-30-10 COLINA X 50KL ENRIQUECIDO	ABONOS G	Administrator	\$ 41,22	Almacenable	0,00	0,00
10-30-10 FERTISA X 50KL	ABONOS G	Administrator	\$ 40,33	Almacenable	0,00	0,00
10-30-10 HOLANDA X 50KL MEJORADO	ABONOS G	Administrator	\$ 43,07	Almacenable	0,00	0,00
10-30-10 SOLVESA X 50KL	ABONOS G	Administrator	\$ 44,00	Almacenable	0,00	0,00
15 15 15 HOLANDA X 50 KL	ABONOS G	Administrator	\$ 41,65	Almacenable	0,00	0,00
15-15-15 COLINA X 50KL ENRIQUECIDO	ABONOS G	Administrator	\$ 40,54	Almacenable	0,00	0,00
15-15-15 FERTISA 50KL	ABONOS G	Administrator	\$ 40,38	Almacenable	0,00	0,00
15-15-15 HOLANDA X 50KL MEJORADO	ABONOS G	Administrator	\$ 51,38	Almacenable	0,00	0,00
18-46-0 COLINA X 50KL	ABONOS G	Administrator	\$ 48,24	Consumible		
18-46-0 FERTISA 50KL	ABONOS G	Administrator	\$ 44,96	Consumible		
18-46-0 SOLVESA X 50KL	ABONOS G	Administrator	\$ 51,50	Consumible		
6 MINERALES X 500ML	VITAMINAS G	Administrator	\$ 10,40	Consumible		
8-20-20 COLINA X 50KL ENRIQUECIDO	ABONOS G	Administrator	\$ 39,99	Consumible		
8-20-20 FERTISA 50KL	ABONOS G	Administrator	\$ 40,66	Consumible		
8-20-20 HOLANDA X 50KL	ABONOS G	Administrator	\$ 41,58	Consumible		
8-20-20 MICROS FERTISA X 50KLG	ABONOS G	Administrator	\$ 43,50	Consumible		

Figura 23. Cartera de productos módulo de inventario

Se observa en la Figura 23 los productos que ya se encuentran disponibles en el módulo de inventarios, mismos que consideran para su posterior detalle de inventario mínimo y cantidad máxima de productos, el detalle de inventario mínimo se refiere a la cantidad más baja de cada producto que se debe mantener en stock para evitar quedarse sin existencias y poder satisfacer la demanda de manera continua. Este valor se determina considerando factores como la demanda histórica, los plazos de entrega de los proveedores y la variabilidad de la demanda. Establecer el inventario mínimo adecuado garantiza que siempre habrá suficiente disponibilidad de productos sin incurrir en exceso de inventario innecesario. Por otro lado, la cantidad máxima de productos se refiere al límite superior de unidades de cada producto que se deben mantener en inventario. Este valor se establece considerando factores como el espacio físico disponible para el almacenamiento, los costos asociados al almacenamiento y la rotación de inventario. Mantener una cantidad máxima adecuada permite optimizar el uso de los recursos de almacenamiento y evitar costos adicionales asociados al almacenamiento excesivo, en este caso se consideró que para su capacidad máxima se establece el 30% en referencia a la última compra.

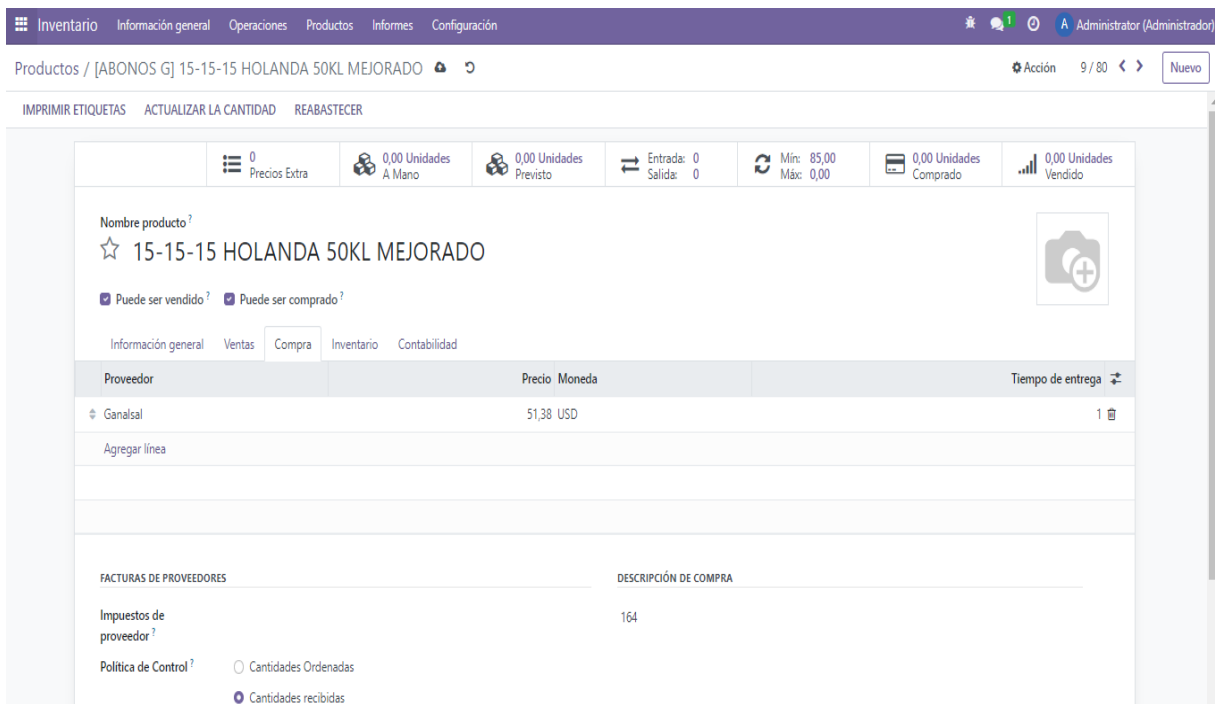


Figura 24. Registro de Información de productos

En este apartado, se presenta un desglose detallado de los registros que contienen información relevante sobre la cantidad mínima y máxima de productos, así como datos relacionados con el proceso de compras, como el proveedor y el precio unitario. Además, se aborda el módulo de reglas de inventario. El apartado de compras en los registros incluye información clave sobre los proveedores asociados con cada producto y el precio unitario de compra. Esto permite mantener una comunicación fluida y eficiente con los proveedores, así como realizar análisis de costos precisos. Con esta información, la empresa puede gestionar adecuadamente los pedidos de reposición y asegurarse de adquirir los productos necesarios al mejor precio posible.

Para la regla de reabastecimiento se aplicó el cálculo de punto de reorden, para lo cual se tomó como ejemplo un producto de los que dispone la empresa el chagra.

Tabla 27. Punto de reorden

Producto	Descripción	PUNTO DE REORDEN
ABONOS G	15-15-15 HOLANDA 50KL MEJORADO	85

Producto	Disponible	Previsión	Ruta preferida	Proveedor	Cantidad mínima	Cantidad máxima	Cantidad múltiple	Para Ordenar
[ABONOS G] 15-15-15 HOLANDA 50KL MEJORADO	0,00	111,00	Comprar	Ganalsal	85,00	111,00	1,00	0,00

Figura 25. Reglas de reabastecimiento

En la Figura 25 se muestra los campos que deben completarse en relación con las reglas de reabastecimiento. Estos campos son fundamentales para establecer los parámetros y criterios necesarios para gestionar adecuadamente el inventario y garantizar un flujo continuo de suministros. En primer lugar, se encuentra el campo del producto, donde se debe especificar el nombre o identificador del producto al cual se aplica la regla de reabastecimiento. Esto permite vincular de manera precisa la regla con el producto correspondiente y asegurar que se aplique a los artículos correctos dentro del inventario. A continuación, se encuentran los campos de cantidad mínima y máxima. La cantidad mínima representa el nivel más bajo de unidades que se debe mantener en stock para el producto en cuestión. Esta cantidad se establece considerando factores como la demanda histórica, los tiempos de entrega y la variabilidad de la demanda. Mantener el inventario por encima de este umbral garantiza que haya suficientes existencias disponibles para satisfacer la demanda sin llegar a agotarlas.

Referencia del Proveedor	Referencia	Proveedor	Vendedor	Fecha limite de pedido	Actividades	Doc. Fuente	Base Imponible	Total	Estado	Estado de facturación
Balanceados Ganalsal	P00031	Ganalsal		Dentro 2 días		OP/00009	\$ 5.703,18	\$ 5.703,18	Solicitud de presupuesto	Nada para facturar
Balanceados Zooimport	P00030	Zooimport				OP/00008	\$ 100,40	\$ 100,40	Orden de compra	Totalmente facturado
Balanceados Exibal	P00029	Exibal	Administrator			OP/00003, OP/00007	\$ 6.856,70	\$ 6.856,70	Orden de compra	Totalmente facturado
Balanceados Exibal	P00027	Exibal	Administrator				\$ 1.944,83	\$ 1.944,83	Orden de compra	Totalmente facturado
Balanceados Exibal	P00025	Exibal	Administrator				\$ 887,35	\$ 887,35	Orden de compra	Totalmente facturado
							\$ 15.492,46	\$ 15.492,46		

Figura 26. Generación de orden de compra

Una vez que se han completado todos los campos de control de inventarios de manera adecuada y precisa, el sistema automatizado genera automáticamente la

orden de aprovisionamiento correspondiente en el apartado específico módulo de compras. Este proceso es esencial para mantener un nivel óptimo de existencias y garantizar un flujo continuo de productos y materiales necesarios para el funcionamiento de la empresa, es necesario mencionar que estos parámetros se encuentran concatenados y es beneficioso manejar un sistema integrado.

El formulario de control de inventarios recopila información vital, como la identificación del producto, su descripción detallada, la cantidad disponible en inventario, el nivel mínimo deseado, el proveedor preferido y cualquier otra especificación relevante. Una vez que todos estos campos han sido debidamente completados, el sistema procesa automáticamente la información y genera una orden de aprovisionamiento detallada como se observa en la Figura 27.

The screenshot displays a web application interface for a procurement system. At the top, there is a navigation menu with options like 'Compra', 'Pedidos', 'Productos', 'Informes', and 'Configuración'. The main header shows the current page as 'Solicitudes de presupuesto / P00031 (Balanceados Ganasal)'. Below this, there are several action buttons: 'ENVIAR POR CORREO ELECTRÓNICO', 'IMPRIMIR SDP', 'CONFIRMAR ORDEN', 'CANCELAR', 'SOLICITUD DE PRESUPUESTO', 'SDP ENVIADA', and 'ORDEN DE COMPRA'. The main content area is titled 'Solicitud de presupuesto' and features a star icon next to the ID 'P00031'. It lists details such as 'Proveedor: Ganasal', 'Referencia del Proveedor: Balanceados Ganasal', 'Moneda: USD', 'Fecha límite de pedido: 12/06/2023 00:00:00', and 'Entrega esperada: 14/06/2023 00:00:00'. A table below lists the items to be purchased:

Producto	Descripción	Cantidad	Precio unitario	Impuestos	Subtotal
[ABONOS G] 15-15-15 HOLANDA 50KL MEJORADO	[ABONOS G] 15-15-15 HOLANDA 50KL MEJORADO 164	111.00	51,38		\$ 5.703,18

At the bottom right, the total amount is displayed as 'Total: \$ 5.703,18'. There are also buttons for 'Agregar un producto', 'Agregar una sección', and 'Agregar nota'.

Figura 27. Orden de compra

Una vez que todos los parámetros y campos relevantes hayan sido completados de manera exhaustiva y precisa, y después de verificar cuidadosamente la información para asegurarse de su exactitud, se procede a generar y confirmar la orden de compra. Este es un paso crítico en el proceso de abastecimiento y adquisiciones de una empresa, ya que garantiza que se realice la compra de los productos o servicios necesarios de manera oportuna y eficiente. Una vez que se han cumplido todos los requisitos y se ha verificado la información, se procede a generar la orden de compra. Esto implica la creación de un documento oficial que detalla todos los aspectos relevantes de la transacción, incluyendo los detalles del proveedor, los productos o servicios solicitados, las fechas de entrega requeridas, las condiciones de pago y cualquier instrucción adicional que sea necesaria. La orden de compra también

puede incluir números de referencia únicos para su identificación y seguimiento posterior.

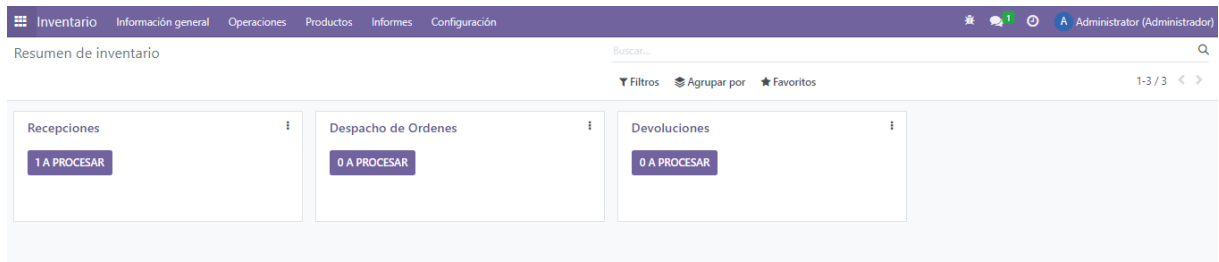


Figura 28. Recepción en proceso

Así, se evidencia en la Figura 28, una vez que se ha completado y verificado la información correspondiente en el módulo de compras, el sistema automatizado genera automáticamente una orden de procesamiento de recepción en el módulo de inventarios. Este proceso es esencial para gestionar de manera eficiente y precisa la recepción de productos o materiales en el inventario de una empresa.

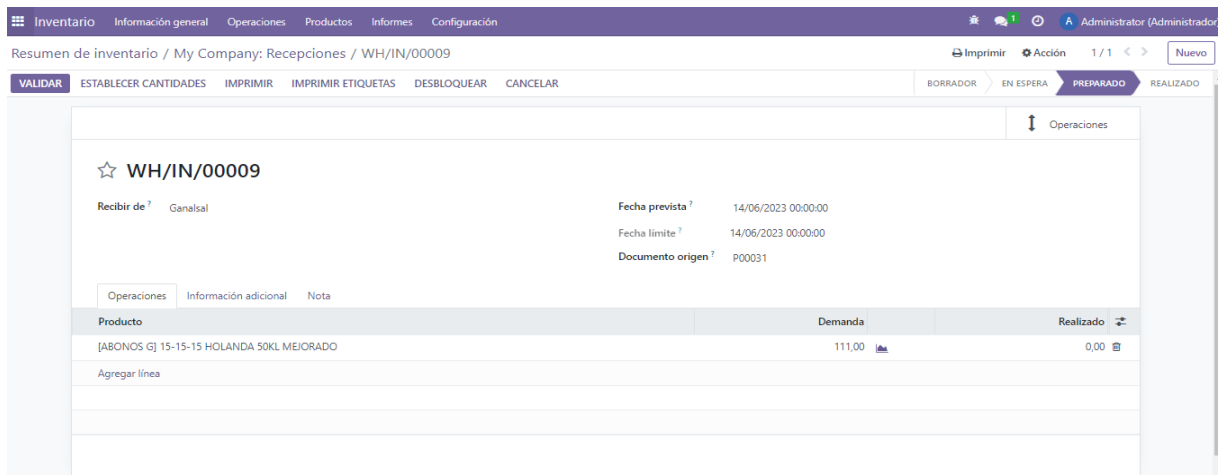
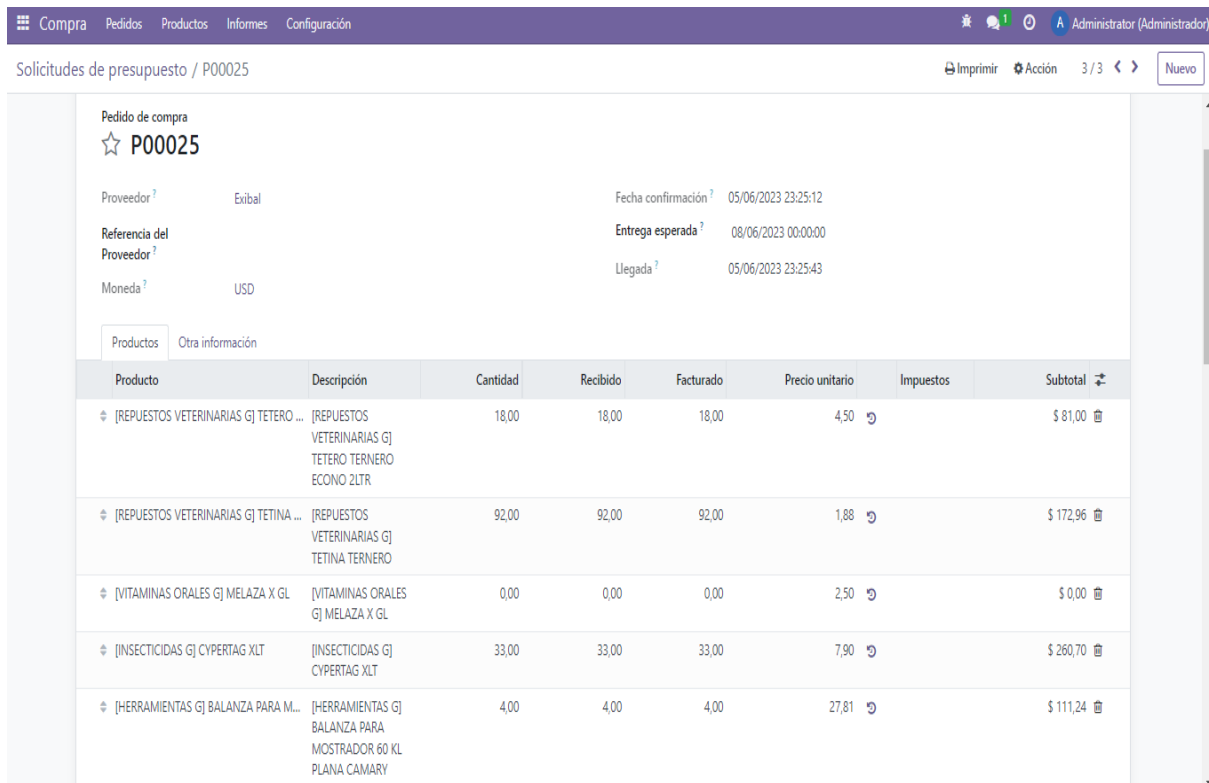


Figura 29. Validar la orden de compra

En el módulo de inventarios, la validación de la orden de procesamiento desempeña un papel fundamental en el registro de los productos que se van a adquirir y en la aplicación de la regla de reabastecimiento. Este proceso garantiza que se tengan en cuenta las necesidades de reabastecimiento del inventario de la empresa, permitiendo una gestión eficiente de los productos y materiales. La validación de la orden de procesamiento implica revisar cuidadosamente los detalles de la orden, como la descripción de los productos, las cantidades solicitadas, los proveedores seleccionados y los plazos de entrega previstos. Al validar esta información, se asegura que los productos solicitados queden debidamente registrados en el sistema de inventarios, lo que permite un control preciso y actualizado del stock disponible.

4.1.3.4. Módulo de compra



Compra Pedidos Productos Informes Configuración

Solicitudes de presupuesto / P00025

Imprimir Acción 3/3 < > Nuevo

Pedido de compra
☆ P00025

Proveedor? Exibal Fecha confirmación? 05/06/2023 23:25:12

Referencia del Proveedor? Entrega esperada? 08/06/2023 00:00:00

Moneda? USD Llegada? 05/06/2023 23:25:43

Productos Otra información

Producto	Descripción	Cantidad	Recibido	Facturado	Precio unitario	Impuestos	Subtotal
◆ [REPUESTOS VETERINARIAS G] TETERO ...	[REPUESTOS VETERINARIAS G] TETERO TERNERO ECONO 2LTR	18,00	18,00	18,00	4,50		\$ 81,00
◆ [REPUESTOS VETERINARIAS G] TETINA ...	[REPUESTOS VETERINARIAS G] TETINA TERNERO	92,00	92,00	92,00	1,88		\$ 172,96
◆ [VITAMINAS ORALES G] MELAZA X GL	[VITAMINAS ORALES G] MELAZA X GL	0,00	0,00	0,00	2,50		\$ 0,00
◆ [INSECTICIDAS G] CYPERTAG XLT	[INSECTICIDAS G] CYPERTAG XLT	33,00	33,00	33,00	7,90		\$ 260,70
◆ [HERRAMIENTAS G] BALANZA PARA M...	[HERRAMIENTAS G] BALANZA PARA MOSTRADOR 60 KL PLANA CAMARY	4,00	4,00	4,00	27,81		\$ 111,24

Figura 30. Referencia Solicitud de Compra

Como se observó en la Figura 30, el software ya dispone de la base de datos de los productos de la empresa, para lo cual, en la figura 30 se evidencia como realizar un pedido o una solicitud de presupuesto, considerando los campos necesarios como es el proveedor, fecha de pedido, Fecha de entrega esperada, así como también es necesario llenar los campos de compras de los productos:

- Producto
- Descripción del producto
- Cantidad de pedido
- Impuestos

Una vez completado la solicitud de pedido el software ya dispone del precio unitario de cada producto, arroja el subtotal o valor a cancelar es decir la cifra de compra de los productos solicitados al proveedor.

Pedido de compra #P00025

Representante de Compra: Administrator Fecha de Pedido: 05/06/2023 23:25:12

Descripción	Impuestos	Fecha de Solicitud.	Cantidad	Precio Unitario	Monto
[REPUESTOS VETERINARIAS G] TETERO TERNERO ECONO 2LTR		08/06/2023 00:00:00	18,00	4,50	\$ 81,00
[REPUESTOS VETERINARIAS G] TETINA TERNERO		08/06/2023 00:00:00	92,00	1,88	\$ 172,96
[VITAMINAS ORALES G] MELAZA X GL		08/06/2023 00:00:00	0,00	2,50	\$ 0,00
[INSECTICIDAS G] CYPERTAG XLT		08/06/2023 00:00:00	33,00	7,90	\$ 260,70
[HERRAMIENTAS G] BALANZA PARA MOSTRADOR 60 KL PLANA CAMARY		08/06/2023 00:00:00	4,00	27,81	\$ 111,24
[ABONOS G] CARBONATO DE CALCIO X 45 KL MALLA 100		08/06/2023 00:00:00	83,00	3,15	\$ 261,45
Total					\$ 887,35

Figura 31. Pedido de Compra

Una vez que se ha realizado el proceso de solicitud y aprobación del pedido de compra en la herramienta Odo ERP, se procede a la etapa de confirmación del pedido. Esta etapa es fundamental, ya que implica validar y oficializar el compromiso de adquirir los productos solicitados al proveedor.

Una vez que el pedido de compra ha sido confirmado, se continúa con la generación de la factura de pago correspondiente. Esta factura refleja los detalles de la transacción o pago en efectivo, incluyendo la cantidad, el precio unitario, los impuestos aplicables y otros cargos asociados. La generación de la factura permite establecer una documentación formal que respalda la operación y facilita el proceso de pago tanto para la empresa como para el proveedor. La utilización de la herramienta Odo ERP en este proceso brinda numerosos beneficios, como la automatización de tareas, la integración de información, la generación de documentos y la mejora de la eficiencia en general. Al utilizar el sistema Odo, se pueden establecer flujos de trabajo personalizados que se adapten a los requisitos y procedimientos específicos de la empresa, lo que garantiza un proceso de confirmación del pedido de compra y generación de factura de pago ágil, preciso y consistente.

Compra Pedidos Productos Informes Configuración

Solicitudes de presupuesto / P00031 (Balanceados Ganasal) / Borrador de factura (* 11) (Balanceados Ganasal)

Imprimir Acción 1/1 < > Nuevo

CONFIRMAR CANCELAR BORRADOR PUBLICADO

Factura de proveedor
Fact 001-001-000000034

Proveedor? Gansal Fecha factura? 14/06/2023

Referencia Factura? Balanceados Ganasal Fecha contable? 14/06/2023

Completar automáticamente? Seleccionar un pedido de compra o factura antiguos

Referencia de pago? Balanceados Ganasal

Banco destinatario? Efectivo

Términos de Pago? Pago inmediato

Tipo de Documento? (01) Factura

Número de Documento? 001-001-000000034

Moneda? USD

Detalle de factura Otra Información

Producto	Etiqueta	Cantidad	Precio Impuestos	Subtotal
[ABONOS G] 15-15-15 HOLANDA 50KL MEJORADO	P00031: [ABONOS G] 15-15-15 HOLANDA 50KL MEJORADO 164	111,00	51,38	\$ 5.703,18

Figura 32. Elaboración de factura

Una vez completada la validación de la orden de procesamiento y finalizado el proceso de recepción de los productos o materiales, se procede a la elaboración de la factura correspondiente. En la Figura 32 se muestra cómo se lleva a cabo este proceso, La elaboración de la factura implica completar cuidadosamente los campos correspondientes con la información necesaria. Estos campos incluyen, pero no se limitan a, las siguientes características: establecimiento de las fechas de pago, selección de la forma de pago, ya sea efectivo o transferencia bancaria, registro de un número de factura único y especificación de la dirección del proveedor.

Compra Pedidos Productos Informes Configuración

Solicitudes de presupuesto / P00031 (Balanceados Ganasal) / Fact 001-001-000000034 (Balanceados Ganasal)

Imprimir Acción 1/1 < > Nuevo

AÑADIR FACTURA RECTIFICATIVA AGREGAR NOTA DÉBITO RESTABLECER A BORRADOR BORRADOR PUBLICADO

Factura de proveedor
Fact 001-001-000000034

Proveedor? Gansal Fecha factura? 14/06/2023

Referencia Factura? Balanceados Ganasal Fecha contable? 14/06/2023

Referencia de pago? Balanceados Ganasal

Banco destinatario? Efectivo

Términos de Pago? Pago inmediato

Tipo de Documento? (01) Factura

Número de Documento? 001-001-000000034

Moneda? USD

Detalle de factura Otra Información

Producto	Etiqueta	Cantidad	Precio Impuestos	Subtotal
[ABONOS G] 15-15-15 HOLANDA 50KL MEJORADO	P00031: [ABONOS G] 15-15-15 HOLANDA 50KL MEJORADO 164	111,00	51,38	\$ 5.703,18

Figura 33. Generación de factura de pago

La generación de la factura una vez realizada la compra constituye un paso esencial en el proceso de aprovisionamiento, ya que permite llevar un riguroso control de los pagos y proporciona evidencias físicas y digitales que respaldan las transacciones comerciales. Esta práctica es fundamental para mantener un control interno preciso y garantizar la integridad y transparencia de las operaciones financieras de la empresa. La generación de la factura implica la creación de un documento formal que detalla los elementos clave de la transacción, como la cantidad de productos adquiridos, el precio unitario, los impuestos aplicables, los descuentos y cualquier otro cargo adicional. Además, la factura incluye información relevante del proveedor, como su nombre, dirección y detalles de contacto. Este documento se emite tanto en formato físico como en formato digital, lo que permite una gestión eficiente y segura de la información.

En la Tabla 28. Se muestra la matriz FODA la cual hace referencia a la Fortaleza, Oportunidad, Debilidad y Amenaza, una vez establecidos los procedimientos que se deben realizar en cada una de las áreas de aprovisionamiento y control de inventarios, con a finalidad de mejorar la gestión que se realizan en las mismas.

Tabla 28. Matriz FODA (FINAL DEL DISEÑO)

Gestión Logística	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Aprovisionamiento	<ul style="list-style-type: none"> Personal Capacitado para realizar Ordenes de pedido. Cartera amplia de productos. Buena relación con proveedores. Evaluación periódica para el personal y sus proveedores. Análisis de disponibilidad de producto en la base de datos. Documentación necesaria. 	<ul style="list-style-type: none"> mejora en los procedimientos que se realicen. Ubicación en zona estratégica. Abastecimiento de varios proveedores. Base de datos para respaldo de información. Clasificación de productos según la demanda. Disponibilidad de productos en stock 	<ul style="list-style-type: none"> Desconocimiento de la eficiencia por parte de los proveedores. Falta de ética por parte de los proveedores. Planificación Deficiente. Entrega de productos retrasados. Erróneo análisis de inventario. 	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida de Clientes Aumento de la competencia Insatisfacción y pérdida de clientes. Pérdidas económicas. Perdidas de productos al no tener demanda.
Control de Inventarios	<ul style="list-style-type: none"> Pronóstico de la demanda por variación de tiempo. Sistema incorporado. Puntos de reorden y concatenación de módulos de trabajo 			

4.2. DISCUSIÓN

Para el desarrollo de la presente investigación se consideró dos variables como son el aprovisionamiento y el control de inventarios, en el cual tuvo como propósito principal Analizar el proceso de aprovisionamiento para un adecuado control de inventarios en la empresa El Chagra a través de una herramienta administrativa, mediante la aplicación de técnicas e instrumentos de recolección de información como es la entrevista y la observación, se pudo caracterizar los procedimientos que realizan las diferentes áreas como es el aprovisionamiento y el control de inventarios para realizar su comercialización.

Respecto al tema de aprovisionamiento y control de inventarios, en la caracterización de procesos realizado, se determinó que le empresa el Chagra cuenta con dos bodegas, las cuales se ubican en diferentes localizaciones dentro del cantón por lo cual no es recomendable tener separadas las bodegas, otro aspecto a considerar es que no cuentan con las dimensiones apropiadas para el negocio y comercio que se maneja, el conocimiento empírico aplicado a lo largo de los años ha traído como resultado varias falencias como se determinó en la caracterización de sus procesos.

Es así que Bustamante y Tomalá (2018), mencionan que la importancia de tener un correcto manejo de aprovisionamiento que influya en el control de inventarios se ha convertido en el pilar fundamental para las organizaciones, por lo cual en el desarrollo de la presente investigación se presenta un diagrama de procesos de aprovisionamiento para mejorar el control de inventarios, en donde se asigna responsabilidades a cada empleado y el correcto manejo de cada una de sus funciones, desde adquirir el producto hasta su posterior comercialización, generando así satisfacción tanto para la organización como para la clientela, ya que se conoce el inventario y se da una respuesta rápida.

La Identificación de una herramienta administrativa respecto al aprovisionamiento y control de inventario realizada a la empresa fue el pilar fundamental para identificar las causas y problemáticas que afectan a todos estos procedimientos que a su vez se ven afectadas al funcionamiento y rentabilidad de las áreas de estudio, dentro de la caracterización también se establecen la búsqueda de una solución y toma de decisiones por parte de la organización para posibles eventos críticos que pueda suceder, con la finalidad de llevar un buen funcionamiento dentro de la misma

Como menciona Ortiz (2021), en su objetivo general que el modelo de gestión de inventarios sería el más apropiado para el sistema de inventarios actuales del almacén de repuestos y materiales del departamento de servicios agrícolas de la empresa agroazucar. Por lo cual se consideró en la presente investigación el llevar a cabo un manejo de sistema integrado como es el ERP la planificación de recursos empresariales, para llevar el proceso de la compra y venta de productos en una base de datos, la cual permita conocer las existencias en sus almacenes así como también los productos más demandados, los diferentes sistemas serán considerados por parte de la organización ya que en el mercado comercial existen diversos sistemas acoplados al giro del negocio, lo que se explicó en el desarrollo de esta investigación es el funcionamiento y como mejoraría al implementar estos.

En la presente investigación se tomó como referencia la herramienta Odoo ERP para el desarrollo de los objetivos propuestos, como menciona Ortiz (2021), el tener un sistema integrado o una base de datos en una herramienta como la mencionada, permite concatenar procesos de compra e inventarios, estos procesos a su vez quedan registrados en el sistema una vez que se cargue la información correspondiente.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- El aprovisionamiento y control de inventarios en la empresa por sus años de trayectoria se ha manejado bajo criterios empíricos, es decir, no se ha establecido procedimientos y responsabilidades a cada empleado o asociado al negocio. El desarrollo de la presente investigación permitió tener claro cuáles son los procedimientos que se debe seguir.
- Mediante la caracterización de los procesos de aprovisionamiento y control de inventarios, se recabó información necesaria para conocer las principales problemáticas en las que se ve afectada la empresa, las principales fueron haciendo énfasis a los indicadores KPI, ya que la empresa no tiene claro una planificación de compra ni los productos que dispone en stock, información necesaria para conocer el nivel de stock.
- El control de inventarios en una empresa es fundamental que se maneje en base a un sistema, en la presente investigación, se identificó una herramienta administrativa respecto al aprovisionamiento y control de inventarios que permita mejorar estos procedimientos, para lo cual se determinó que la herramienta Odoo ERP es la adecuada para que se lleven a cabo los manejos internos de compras e inventarios, así como también ir concatenando según sean las necesidades de la empresa. Dentro del desarrollo del segundo objetivo también se especifica un diagrama de entrada de productos y manuales de funciones de los empleados. Esto con la finalidad de que tengan claro cuáles son sus procedimientos a seguir y asignar responsabilidades.
- Mediante la propuesta de una herramienta administrativa que permita mejorar el control de inventarios, ayuda a simular en base a hechos o información histórica, situaciones particulares para conocer las consecuencias de utilizar una herramienta administrativa, en este caso mediante la utilización de la base de datos proporcionada por la empresa, se importó la información al sistema y se procedió a simular procesos de compra y aprovisionamiento, estos

procesos se los lleva a cabo concatenando cada módulo y asignando un responsable de cada área.

- Es así como mediante la información obtenida se logró realizar un cálculo de puntos de reorden, para conocer el stock mínimo, máximo y que la herramienta procese la información, información necesaria para su posterior comercialización ayudando así al sector de ventas, una vez concatenada la información los campos necesarios quedan grabados en la nube ya que Odo ERP es un software móvil de código abierto.

5.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la empresa El Chagra tomar en consideración la investigación realizada y como se debe realizar los cálculos de inventarios que permita conocer el stock mínimo y máximo en este caso según sus políticas internas para así satisfacer la demanda, como hacer uso del sistema automatizado Odo ERP para que lleve los procedimientos sistematizados y no presenten problemas al momento de tomar decisiones.
- En la actualidad existe variedad de sistemas dependiendo el enfoque de la empresa, por lo que se recomienda que la organización tome decisiones acerca de la herramienta que se está proponiendo para llevar un correcto control de inventarios, enfocado en la mejora continua de la misma, permitiendo crecer en el mercado y obtener un buen posicionamiento mediante un correcto manejo de sus procesos.
- Al hablar de aprovisionamiento una vez que se sistematice los procedimientos de ingreso de mercadería, se recomienda diseñar el movimiento y ubicación de la mercadería en las bodegas con las que cuenta la empresa, ya que como se observó en el diagnóstico existen productos que están encima de otros diferentes a su categoría obstaculizando así el paso de los estibadores y sin encontrar la mercadería en el momento adecuado.
- Una vez que se establezca los procedimientos desarrollados en la presente investigación, es necesario que se realicen análisis periódicos para medir la eficiencia y como se están manejando los procedimientos por parte de cada responsable, así como también trabajar en mejoras sistematizadas de controles de inventarios para que se analicen continuamente los pronósticos de demanda.

- Establecer un manual de funciones para el personal de trabajo y realizar capacitaciones continuas siguiendo los lineamientos establecidos, analizando ventajas y las posibles tomas de decisiones en relación con las acciones preventivas que debe realizar cada trabajador para el buen desenvolvimiento aprovechando así las aptitudes personales.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica* (6a ed.). Editorial Episteme.
<https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
- Banco Mundial. (2020, noviembre 12). *¿Cuál es el futuro de la agricultura en un mundo pospandemia?*
<https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2020/11/12/future-of-agriculture-in-a-post-pandemic-world-latin-america>
- Baptista, P., Fernández, C., y Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). McGraw-Hill.
https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (3a ed.). Pearson Education.
<https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Bustamante Roca, K. E., y Tomalá Ramírez, L. G. (2018). *Procedimientos de control de inventarios en la empresa Papeles & Algo más S.A.* [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. Archivo Digital.
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/reduq/30832>
- Camacho Flores, Z. M. (2018). *Tecnología de la información en la mejora del proceso logístico en las microempresas de Lima* [Tesis de pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola]. Archivo Digital.
<https://repositorio.usil.edu.pe/handle/usil/8529>
- Céspedes Díaz, Y. E. (2019). *Control interno de inventarios y su incidencia en la rentabilidad de Corporativo Mavilus Perú S.A.C. - 2017* [Tesis de pregrado, Universidad San Pedro]. Archivo Digital.
<http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/11546>

- Cubas Fernández, S. H. (2019). *Análisis del sistema de aprovisionamiento de la empresa Tropical Farm S.A.C.* [Tesis de pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Archivo Digital.
<http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/2177>
- Escudero Cano, J. A. (2018). Sistema de control de inventarios para la empresa Comercializadora Litúrgica y Editorial Ltda. [Tesis de pregrado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. En *Reponame: Colecciones Digitales Uniminuto*. Archivo Digital.
<https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/11190>
- Gaither, N., y Frazier, G. (2006). *Administración de producción y operaciones* (8a ed.). Thomson.
https://apuntesutnpilar.files.wordpress.com/2012/09/administracion_de_produccion_y_operaciones.pdf
- Gallardo, M., Martínez, H. y Leyva, L. *Evaluación de la gestión de proveedores en la Universidad de Holguín*. Vol 6 (No. 1), p. 55.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8273825>
- Gonzales, k. (2020). Las Herramientas de la administración moderna a tener en cuenta por parte de un buen líder para la toma de decisiones. [Tesis de grado, Universidad Militar Nueva Granada]. Archivo Digital
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/37225/DIEGO%20GUEVARA%20HERRERA%202020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gutiérrez Gómez, C., y González Gutiérrez, P. (2018). *Logística de aprovisionamiento*. Editorial Síntesis.
<https://www.sintesis.com/data/indices/9788491711780.pdf>
- Gutiérrez Pulido, H. (2010). *Calidad total y productividad* (3a ed.). McGraw-Hill Interamericana Editores.
<https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/56cf64337c2fcc05d6a9120694e36d82.pdf>
- Hidalgo Jiménez, J. R. (2017). Aplicación del lote económico de compras para equilibrar los costos de gestión en la administración de inventarios en una planta productora de cremas dentales [Tesis de pregrado, Universidad Estatal de Milagro]. En *Repositorio de la Universidad Estatal de Milagro*. Archivo Digital.
<http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/3868>

- Latorre Garcés, E. G., y Zalme Borja, J. J. (2018). *Propuesta para la optimización de las cadenas de aprovisionamiento manual y mecanizado en el Ingenio COAZUCAR Ecuador, cantón La Troncal, provincia del Cañar* [Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. Archivo Digital.
<http://dspace.esepoch.edu.ec/handle/123456789/9013>
- Loja Guarango, J. C. (2015). *Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa FEMARPE CÍA. LTDA.* [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana]. Archivo Digital.
<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/7805>
- López Fernández, R. (2014). *Logística de aprovisionamiento*. Ediciones Paraninfo, S.A.
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=KhlfAwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA64&dq=#v=onepage&q&f=false>
- Maldonado, J. (2018). *Gestión de procesos*.
https://www.academia.edu/35731747/GESTI%C3%93N_DE_PROCESOS
- Mira, J. (2022, 8 de marzo). Stock: qué es y tipología. Toyota Material Handling España.
<https://blog.toyota-forklifts.es/stock-que-es>
- Oltra Badenes, R. F. (2015). *Sistemas ERP (Enterprise Resources Planning)*. Universitat Politècnica de Valencia.
<http://hdl.handle.net/10251/50815>
- Ortiz Solano, J. M. (2021). *Propuesta de modelo de gestión de inventarios en el almacén de repuestos para el área de servicios agrícolas de la empresa Agroazucar*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Cuenca]. Archivo Digital.
<https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/10568>
- Pinillos Argomedo, K. B., y Salcedo Salazar, C. N. (2020). *Propuesta de mejora del proceso de aprovisionamiento de alimentos para optimizar tiempos operacionales del restaurante Mixturas de la Villa 2019* [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte]. Archivo Digital.
<https://hdl.handle.net/11537/24672>
- Pinto Bedregal, P. C., y Rivera Campo, R. A. (2019). *Propuesta de mejora del modelo de aprovisionamiento y control de stock para incrementar la rentabilidad de una empresa comercializadora de productos agrícolas y veterinarios* [Tesis de pregrado, Universidad Católica San Pablo]. Archivo Digital.
<https://repositorio.ucsp.edu.pe/handle/UCSP/15993>

- Querevalu Mejía, M. M., y Vizueta Bazán, L. Y. (2020). *Gestión de aprovisionamiento y almacenamiento para reducir los costos logísticos en la empresa J López Agregados y Transportes SA* [Tesis de pregrado, Universidad Señor de Sipán]. Archivo Digital.
<https://hdl.handle.net/20.500.12802/7690>
- Quispe Zambrano, G. L., y Vargas Miranda, A. C. (2019). *Impacto de la gestión de aprovisionamiento de insumos en la productividad de la microempresa Deligi's* [Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica del Perú]. Archivo Digital.
<http://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/2286>
- Rojas, L. (2018). *Actualización de la estructura organizacional de la empresa Pezzani y Otárola Ltda., para implementar las respectivas descripciones de cargo*. [Tesis de pregrado, Técnico, universidad del bío-bío]. Archivo Digital.
http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/2723/1/Rojas_Luis_Jos%C3%A9.pdf
- Sánchez Flores, F. A. (2019). Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 101-122.
<https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Tamayo Alzate, A. (1999). Teoría general de sistemas. *Revista del Departamento de Ciencias*, 8, 84-89.
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/60006>
- Vera Avendaño, V. S., y Vizueta Centeno, E. L. (2011). Diseño de un control interno de inventario para la empresa XYZ. [Tesis de pregrado, Universidad Estatal de Milagro]. En *Repositorio de la Universidad Estatal de Milagro*. Archivo Digital.
<http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/1681>
- Vermorel, J. (2012, abril). *Punto de reorden (cadena de suministro)*. Lokad.
<https://www.lokad.com/es/definicion-punto-de-reorden>
- Westreicher, G. (2020, mayo 26). *Control de inventario*. Economipedia.
<https://economipedia.com/definiciones/gestion-de-inventarios.html>
- Zambrano, A. (2023). *Tipos de investigación*. Academia.
https://www.academia.edu/18122652/TIPOS_DE_INVESTIGACION

VII. ANEXOS

Anexo 1 . Acta de la sustentación de Predefensa del TIC



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL

CARRERA DE LOGÍSTICA Y TRANSPORTE

ACTA

DE LA SUSTENTACIÓN ORAL DE LA PREDEFENSA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

ESTUDIANTE:	TORRES HIDALGO DIEGO ANDRÉS	CÉDULA DE IDENTIDAD:	1313906917
PERIODO ACADÉMICO:	2022 A		
PRESIDENTE TRIBUNAL	MSC. ARGENIS LISSANDER HEREDIA CAMPAÑA	DOCENTE TUTOR:	MSC. DANIEL MAURICIO BELTRÁN DEL HIERRO
DOCENTE:	MSC. EDUARDO JAVIER POZO BURGOS		
TEMA DEL TIC:	"Aprovisionamiento y control de inventarios en la empresa "El Chagra""		
No.	CATEGORÍA	Evaluación cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	PROBLEMA - OBJETIVOS	8,00	Describir el giro del negocio en el resumen e introducción.
2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	9,00	Describir la clase de organización y el sector económica al que corresponde la empresa.
3	METODOLOGÍA	9,00	
4	RESULTADOS	10,00	
5	DISCUSIÓN	9,00	
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	9,00	
7	DEFENSA, ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL	9,00	
8	FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	9,00	Revisar el documento (figura 1 y 2).


Obteniendo una nota de: **9,00** Por lo tanto, **APRUEBA** ;debiendo el o los investigadores acatar el siguiente artículo:

Art. 36.- De los estudiantes que aprueban el informe final del TIC con observaciones.- Los estudiantes tendrán el plazo de 10 días para proceder a corregir su informe final del TIC de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros del Tribunal de sustentación de la pre-defensa.

Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el **jueves, 22 de junio de 2023**


MSC. ARGENIS LISSANDER HEREDIA CAMPAÑA
PRESIDENTE TRIBUNAL


MSC. DANIEL MAURICIO BELTRÁN DEL HIERRO
DOCENTE TUTOR


MSC. EDUARDO JAVIER POZO BURGOS
DOCENTE



Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI
FOREIGN AND NATIVE LANGUAGE CENTER**

ABSTRACT- EVALUATION SHEET				
NAME: Torres Hidalgo Diego Andres				
DATE: 30 de junio de 2023				
TOPIC: "Aprovisionamiento y control de inventarios en la empresa "El Chagra"				
MARKS AWARDED QUANTITATIVE AND QUALITATIVE				
VOCABULARY AND WORD USE	Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic	Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic	Use basic vocabulary and simplistic words related to the topic	Limited vocabulary and inadequate words related to the topic
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1 Vera Játiva Edwin Andrés,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
WRITING COHESION	Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs.	Adequate progression of ideas and supporting paragraphs.	Some progression of ideas and supporting paragraphs.	Inadequate ideas and supporting paragraphs.
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
ARGUMENT	The message has been communicated very well and identify the type of text	The message has been communicated appropriately and identify the type of text	Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing	The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
CREATIVITY	Outstanding flow of ideas and events	Good flow of ideas and events	Average flow of ideas and events	Poor flow of ideas and events
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
SCIENTIFIC SUSTAINABILITY	Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement	Minor errors when supporting the thesis statement	Some errors when supporting the thesis statement	Lots of errors when supporting the thesis statement
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
TOTAL/AVERAGE	9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED		TOTAL 9,5	

Anexo 3. Estructura de la entrevista

 DATOS GENERALES DEL ENTREVISTADO 			
Nombre:			
Sexo:	Femenino		Masculino
Edad:			
Nivel de estudio:	Primaria		
	Secundaria		
	Tercer nivel		
Cargo que desempeña:			
<p>Introducción: La información facilitada por el entrevistado será utilizada para el desarrollo del presente proyecto, donde la finalidad es enfocarse en dos actividades fundamentales como es el aprovisionamiento y control de inventarios los cuales se pretenden dar a conocer a manera de propuesta y analizar el manejo de herramientas administrativas y cómo influye en lo que corresponde a organización de procesos en la empresa El Chagra.</p>			
<p>Instrucciones: Responder a las preguntas con la seriedad del caso así lo requiera, ya que esta información es de gran aporte para el proyecto en desarrollo, las preguntas son de tipo abierta dando la opción al entrevistado que formule su respuesta haciendo énfasis en el aprovisionamiento y control de inventarios de la empresa El Chagra.</p>			
CUESTIONARIO			
1. ¿Cómo se lleva a cabo la planificación de compras en la empresa?			
2. ¿Qué porcentaje o valor promedio de pérdida de stock experimenta la empresa?			
3. ¿Qué métodos o técnicas utiliza la empresa para prever la demanda de sus productos?			
4. ¿Cómo se gestiona y controla la rotación de inventarios en la organización?			
5. ¿Cuál es el proceso o criterio utilizado por la empresa para asignar responsabilidades a los empleados?			

<p>6. ¿Cuál es el plazo de tiempo promedio desde la orden del pedido hasta su procesamiento y envío a la empresa?</p>
<p>7. ¿Cuál es el proceso de registro y seguimiento de las entradas y salidas de productos en la empresa?</p>
<p>8. ¿Qué información se incluye en la codificación de los productos utilizando características como categoría, tipo o tamaño?</p>
<p>9. ¿Cuál es la infraestructura física del almacén y qué tipo de espacios se utilizan para el almacenamiento de productos?</p>
<p>10. ¿Qué registro utiliza durante el control de recepción de mercancías en la empresa?</p>