

# FACULTAD DE INGENIERÍA



Carrera de Ingeniería Industrial

PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO LOGÍSTICO  
PARA REDUCIR LOS COSTOS DE ALMACENAMIENTO EN  
LA EMPRESA ROSAS E INVERNADEROS S.A.C.

Tesis para optar el título profesional de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Autores:

Bach. Pepe Hugo Orrillo Chavez

Bach. Luis Alberto Saman Gaona

Asesor:

Mg. Ing. Wilson Alcides Gonzales Abanto

Cajamarca - Perú

2020

## DEDICATORIA

A Dios por habernos guiado e iluminado en cada momento de nuestras vidas; y por darnos la dicha de la realización personal y profesional.

Dedico esta tesis a mi esposa, Lilia y mis adoradas hijas, Andrea y Dana que siempre estuvieron apoyándome incondicionalmente en la parte moral para poder llegar a ser un profesional.

A mis padres y familia en general por el apoyo que siempre me brindaron día a día en el transcurso de cada año de mi carrera Universitaria, **“Luis Samán”**.

A Dios por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi esposa, mis hijos Kim y Anghela, quienes ha sido el impulso durante toda mi carrera y el pilar principal para la culminación de la misma.

A mi madre, hermanos y familiares, por su cariño, amor y apoyo incondicional, **“Hugo Orrillo”**.

## AGRADECIMIENTO

A la Universidad Privada del Norte por brindarnos las herramientas necesarias para completar nuestra formación académica.

Al asesor Ing. Wilson Gonzales, por el apoyo en el desarrollo de nuestro trabajo de investigación y a los docentes por sus lecciones y experiencias brindadas en formarnos como personas de bien y prepararnos para los retos que pone la vida.

A la empresa Rosas e Invernaderos S.A.C. por facilitarnos la información necesaria para la realización de la presente investigación.

Agradecemos a nuestras familias por el apoyo incondicional que nos dieron durante el tiempo que estuvimos en la universidad.

## Tabla de contenidos

<b>DEDICATORIA</b> .....	2
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	3
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	6
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	7
<b>RESUMEN</b> .....	8
<b>ABSTRACT</b> .....	9
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN</b> .....	10
1.1. Realidad Problemática .....	10
1.2. Formulación del problema .....	14
1.3. Objetivos.....	14
1.4. Hipótesis .....	15
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA</b> .....	16
2.1. Tipo de Investigación .....	16
2.2. Población .....	16
2.5. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	19
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS</b> .....	22
3.1 Diagnóstico Actual de la Empresa.....	22
3.1.1 Datos Generales de la Empresa .....	22
3.1.2 Descripción de la Empresa (Rubro y Productos).....	23
3.1.3 Proveedores .....	24
3.1.4 Clientes .....	25
3.1.5 Mapa de Procesos .....	26
3.2 Diagnóstico de la Investigación.....	27
3.2.1 Variable Independiente: (Proceso Logístico).....	27
3.2.1.1 Nivel de cumplimiento de proveedores .....	27
3.2.1.2 Entregas perfectamente recibidas .....	28
3.2.1.3 Índice de rotación de mercancías.....	30
3.2.1.4 Exactitud de los inventarios.....	31
3.2.1.5 Nivel de cumplimiento de despacho.....	33
3.2.2 Costo de Almacenamiento (Variable Dependiente).....	35
3.2.2.1 Costo de abastecimiento .....	35
3.2.2.2 Costo de almacenamiento por unidad.....	36
3.2.2.3 Costo por inventario .....	37
3.2.2.4 Costo por pérdida de ventas.....	39
3.3 Resultados del diagnóstico de la investigación.....	41
3.4 Propuestas de Mejoras .....	42
3.4.1 Propuesta 1 - Manual de Gestión de Compras.....	42
3.4.2 Propuesta 2 – Método ABC / Método Layout .....	43
□ Método ABC.....	43
□ Método Layout .....	48
3.5 Resultados con mejoras (variables independientes).....	57
3.5.1 Nivel de cumplimiento de proveedores .....	57
3.5.2 Entregas perfectamente recibidas. ....	58
3.5.3 Índice de rotación de mercaderías.....	60
3.5.4 Exactitud de los inventarios.....	61
3.5.5 Nivel de cumplimiento de despacho.....	63
3.6 Costo de Almacenamiento (Variable Dependiente).....	64
3.6.1 Costo de abastecimiento .....	64
3.6.2 Costo de almacenamiento por unidad.....	66
3.6.3 Costo por inventario .....	67
3.6.5 Costo por pérdida de ventas.....	68
3.7 Resultados después de la mejora .....	71
3.8 Análisis Económico .....	72
3.8.1 Costo de implementación .....	72
3.8.2 Inversión.....	73

3.8.3	Flujo de Inversión .....	74
3.8.4	Flujo de Inversión en un Escenario Optimista .....	80
3.8.5	Flujo de Inversión en un Escenario Pesimista .....	82
<b>CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....</b>		<b>84</b>
4.1	Discusión .....	84
4.2	Conclusiones.....	88
<b>REFERENCIAS.....</b>		<b>90</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>93</b>
ANEXO N° 1. Nivel de Cumplimiento .....		93
ANEXO N° 2. Entregas perfectamente recibidas .....		99
ANEXO N° 3. Índice de rotación de mercancías .....		105
ANEXO N° 3. Índice de rotación de mercancías – parte 2.....		114
ANEXO N° 4. Exactitud de Inventarios .....		115
ANEXO N° 5. Cantidad de despacho cumplido .....		116
ANEXO N° 6. Cálculo de precios unitarios .....		122
ANEXO N° 7. Costo de Almacén .....		123
ANEXO N° 8. Manual de Gestión de Compras .....		124
ANEXO N° 9. Ficha de observación .....		140
ANEXO N° 10. Guía de revisión documentaria.....		141
ANEXO N° 11. Panel fotográfico .....		142
ANEXO N° 12. Análisis FODA.....		144
ANEXO N° 13. Estado de Indicadores según su valor obtenido.....		145

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Matriz de Operacionalización.....	18
Tabla 2	Técnicas, Justificación, Herramientas y aplicación.....	19
Tabla 3	Dimensiones, métodos e instrumentos.....	19
Tabla 4	Herramientas y justificación.....	21
Tabla 5	Variedades y color de Rosas.....	23
Tabla 6	Datos de proveedores de fertilizantes.....	24
Tabla 7	Datos proveedores de fumigación.....	25
Tabla 8	Datos proveedores de materiales.....	25
Tabla 9	Datos de clientes.....	26
Tabla 10	Nivel de Cumplimiento de Proveedores.....	27
Tabla 11	Entregas perfectamente recibidas.....	28
Tabla 12	Índice de rotación de mercancías.....	30
Tabla 13	Exactitud de Inventarios.....	32
Tabla 14	Nivel de cumplimiento de despacho.....	34
Tabla 15	Costo de Abastecimiento.....	35
Tabla 16	Costo de almacenamiento por unidad.....	36
Tabla 17	Costo por inventario.....	38
Tabla 18	Costo por perdida de ventas.....	39
Tabla 19	Matriz de Operacionalización con resultado de la investigación.....	41
Tabla 20	Ventas totales de acuerdo a la clasificación de rosas.....	43
Tabla 21	Cantidad de ventas total por paquete de acuerdo al tamaño de tallo.....	45
Tabla 22	Venta total en Soles de acuerdo al tallo de rosa.....	46
Tabla 23	Cálculo de área total por el método de Guerchet.....	50
Tabla 24	La Matriz de Pugh.....	54
Tabla 25	Resultado, propuesta de mejora en nivel de cumplimiento de proveedores.....	57
Tabla 26	Resultado, propuesta de mejora en entregas perfectamente recibidas.....	58
Tabla 27	Resultado, propuesta de mejora en Índice de rotación de mercadería.....	60
Tabla 28	Resultado, propuesta de mejora en Exactitud de inventarios.....	61
Tabla 29	Resultado, propuesta de mejora en Nivel de cumplimiento de despacho.....	63
Tabla 30	Resultado, propuesta de mejora del Costo de Abastecimiento.....	64
Tabla 31	Resultado, propuesta de mejora en Costo de almacenamiento por unidad.....	66
Tabla 32	Resultado, propuesta de mejora en Costo por inventario.....	67
Tabla 33	Resultado, propuesta de mejora en Costo por perdida de ventas.....	69
Tabla 34	Resultados y diferencia después de las propuestas de mejora.....	71
Tabla 35	Costos de implementación.....	72
Tabla 36	Costos de capacitaciones.....	73
Tabla 37	Sueldo de personal.....	73
Tabla 38	Costos de maquinaria y herramientas.....	74
Tabla 39	Costos de implementación de seguridad.....	74
Tabla 40	Proyección de costos para la implementación de seguridad.....	76
Tabla 41	Indicadores de Ahorro.....	76
Tabla 42	Flujo de caja neto proyectado.....	78
Tabla 43	Evaluación de indicadores económicos.....	78
Tabla 44	Indicadores de Ahorro en un escenario Optimista.....	80
Tabla 45	Flujo de caja neto proyectado en un escenario Optimista.....	80
Tabla 46	Evaluación de indicadores económicos en un escenario Optimista.....	81
Tabla 47	Indicadores de Ahorro en un escenario pesimista.....	82
Tabla 48	Flujo de caja neto proyectado en un escenario pesimista (-30%).....	82
Tabla 49	Evaluación de indicadores económicos en un escenario pesimista.....	83

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica de los invernaderos de la empresa Rosaderos, obtenida de Google Earth.....	22
Figura 2. Mapa de procesos de la empresa Rosaderos.....	26
Figura 3. Estado de Cumplimiento de proveedores, 2019.....	28
Figura 4. Recepciones perfectamente recibidas, 2019.....	29
Figura 5. Promedio de inventario, 2019.....	31
Figura 6. Promedio de ventas, 2019.....	31
Figura 7. Promedio de Inventario, 2019.....	33
Figura 8. Estado de cumplimiento de despacho, 2019.....	34
Figura 9. Monto total de Abastecimiento, 2019.....	36
Figura 10. Monto de almacenamiento unitario, 2019.....	37
Figura 11. Monto por inventario, 2019.....	38
Figura 12. Monto por pérdida de venta, 2019.....	40
Figura 13. Manual de Gestión de Compras.....	42
Figura 14. Comercialización de acuerdo a la clasificación de rosas, 2019.....	44
Figura 15. Comercialización por paquete de acuerdo con el tamaño de tallo - premium, 2019.....	45
Figura 16. Venta total por paquete de acuerdo al tamaño de tallo – Normal y Regular, 2019.....	46
Figura 17. Gráfico de Pareto de acuerdo a la venta acumulada, 2019.....	47
Figura 18. Plano de distribución inicial.....	48
Figura 19. Diagrama de operación de proceso.....	49
Figura 20. Diagrama Método Relacional.....	50
Figura 21. Diseño 1.....	52
Figura 22. Diseño 2.....	53
Figura 23. Diseño 3.....	54
Figura 24. Layout final.....	55
Figura 25. Plano de seguridad.....	56
Figura 26. Resultado, estado de mejora de cumplimiento de proveedores, 2019.....	58
Figura 27. Resultado, mejora en recepciones perfectamente recibidas, 2019.....	59
Figura 28. Resultado, mejora del promedio de Índice de rotación de mercadería, 2019.....	61
Figura 29. Resultado, propuesta de mejora en Promedio de inventarios, 2019.....	62
Figura 30. Resultado, propuesta de mejora del estado de cumplimiento de despacho, 2019.....	64
Figura 31. Resultado, propuesta de mejora del monto de abastecimiento, 2019.....	65
Figura 32. Resultado, propuesta de mejora del monto de almacenamiento por unidad, 2019.....	67
Figura 33. Resultado, propuesta de mejora de los montos de inventario, 2019.....	68
Figura 34. Resultado, propuesta de mejora en monto por pérdida de venta, 2019.....	69
Figura 35. Flujo de caja proyectado.....	78

## RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es diseñar mejoras en el proceso logístico que permitan reducir los costos de almacenamiento en la empresa Rosas e Invernaderos SAC - Cajamarca, en los últimos años la empresa viene registrando inconvenientes en el desarrollo de sus actividades logísticas (entrada, almacenamiento, salida), lo que implica pérdidas de utilidad, frente a ello, utilizando como muestra el área de almacén y manejo de inventarios, mediante investigación del tipo experimental (cuasi experimental), se planteó el uso de diversas metodologías que según su empleo mejoran el proceso logístico, para poder medir la influencia de las metodologías sobre los costos se usaron indicadores de ahorros en la fase de diagnóstico y en el diseño con mejoras; éstas incluyen un Manual de Gestión de Compras que indica el proceso a seguir para adquirir insumos y almacenarlos correctamente, la clasificación ABC que permitió identificar los artículos de venta prioritarios, y el uso de la metodología Layout con la que se determinó una nueva distribución ordenada y eficiente, posteriormente se calculó el costo de aplicación del diseño con mejoras con los que se realizó un análisis económico, en el cual se encontró un elevado Valor Actual Neto (VAN) igual a S/ 154,958.48 que genera un ahorro para la empresa, Tasa Interna de Retorno (TIR) de 94% equivalente a trece meses de retorno y un Índice de Rentabilidad (IR) de S/ 3.52; concluyendo que la correcta aplicación de las metodologías disminuyen los costos de la empresa en un 29% (S/ 319,884.05).

**Palabras clave:** Metodología ABC, Layout, Almacén, Inventario, VAN, TIR, IR



## ABSTRACT

The objective of this research is to design improvements in the logistics process that allow reducing storage costs in the company “Rosas e Invernaderos SAC” - Cajamarca, in recent years the company has been experiencing problems in the development of its logistics activities (entry, storage , output), which implies loss of utility, against this, using the warehouse area and inventory management as a sample, through experimental research (quasi-experimental), the use of various methodologies that according to their use improve the logistics process, in order to measure the influence of methodologies on costs, savings indicators were used in the diagnosis phase and in the design with improvements; These include a Purchasing Management Manual that indicates the process to follow to acquire supplies and store them correctly, the ABC classification that allowed identifying the priority sales items, and the use of the Layout methodology with which a new orderly distribution was determined and efficient, later the cost of applying the design was calculated with improvements with which an economic analysis was carried out, in which a high Net Present Value (NPV) equal to S / 154,958.48 was found, which generates savings for the company, Internal Rate Return (IRR) of 94% equivalent to thirteen months of return and a Return Index (IR) of S / 3.52; concluding that the correct application of the methodologies reduces the company's costs by 29% (S / 319,884.05).

**Keywords:** ABC Methodology, Layout, Store, Inventory, NPV, TIR, IR

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad Problemática

Las empresas relacionadas con la producción rosa a nivel internacional, deben tener en la actualidad una actitud proactiva mediante un aprendizaje de estrategias que permitan desarrollar y aplicar una estrategia para así poder incrementar la creación de valor en el negocio. Según (Pinheiro, Rodriguez, Breval, & Follmann, 2017), La logística puede ser considerada la gestión estratégica de la adquisición, traslado y almacenaje de materiales y productos acabados, sus informaciones relacionadas, mediante canales de distribución, maximizando el lucro presente y futuro, Es importante resaltar que la logística moderna debe ser entendida, como el medio para la adquisición, la producción y la operación de todo el proceso hasta la entrega al consumidor. En la actualidad según (Portal Rueda, 2017, pág. 5), El problema principal es que todos los costos logísticos en su mayoría, si no es en todas las empresas, generalmente están ocultos y asignados en la contabilidad a diferentes departamentos involucrados en el proceso y no están identificados como costos logísticos.

(Vélez Maya, 2014). Las empresas, hoy en día en el Perú, no se desarrollan eficazmente con los procesos logísticos, ya que tienen un alto costo de almacenaje, de tal modo que, no se les está permitiendo claramente mejorar, los procesos de producción, así como los procesos del servicio, lo mismo está ocurriendo con los procesos comerciales y los procesos de la administración estratégica. Las organizaciones que no han hecho estas mejoras en su gestión de almacenes se encuentran en problemas porque la satisfacción de los clientes no es la adecuada.

Según (Cabrera Linares, 2014). En la tesis propuesta de mejora en el proceso logístico de un centro de distribución de una empresa de tiendas de conveniencias mediante el uso de técnicas de simulación, de la Universidad Católica Andrés Bello, su objetivo es proponer mejoras en el proceso logístico de un centro de distribución de una empresa de tiendas de conveniencias mediante el uso de técnicas de simulación. El investigador llegó a la conclusión que el software de simulación Simio es una herramienta poderosa para el desarrollo de modelos que involucren distintos procesos logísticos y en los cuales sea necesario generar mejoras tanto operacional como económicamente.

De acuerdo (Medina & Sánchez, 2016). La tesis plan de mejoramiento logístico para los procesos de almacenamiento y despacho de la empresa Construvarios S.A.S, este proyecto inicia desde la socialización del mismo y diagnóstico de los procesos logísticos hasta la implementación de propuestas de mejora aprobada, en conclusión, el desarrollo de propuestas a partir del diagnóstico de los procesos logísticos; permite establecer planes integrales definidos a corto y mediano plazo, lo que a su vez se traduce en eficiencia en la planeación de recursos, esto se desarrolla sobre tres tipos de propuestas, la medición y el control, inversión económica y mejoramiento del proceso de almacenamiento y despacho, lo que permite aminorar las problemáticas detectadas de manera oportuna.

(Takayama Constantini & Lozada Mio, 2017). En su tesis Propuesta de Mejora de Gestión Logística para Incrementar la Rentabilidad de la Asociación de Pequeños Productores Orgánicos de Querocotillo en el Período 2018- 2021, Piura, de la universidad San Martín de Porres de la ciudad de Chiclayo, la investigación concluye que el diagnóstico interno evidenció que existen importantes deficiencias en la gestión logística de APOQ, centradas su logística de entrada, puesto que se conoció que no se lleva una gestión metódica del

aprovisionamiento; Además el procedimiento que permitirá incrementar la rentabilidad de APOQ es aquel que permite materializar las herramientas de gestión y las estrategias más apropiadas mostrándolas en un esquema con tareas a ejecutar, así como sus días específicos de trabajo, sus costos en dinero, en horas hombre, y los responsables que ejecutaran tales o cuales tareas designadas.

(Mondragon, 2017) Presidente de la Cámara de Comercio de Cajamarca, dio a conocer que en desarrollado el último congreso de pequeños empresarios dedicados al cultivo de rosas en la región, se ha constatado que hoy Cajamarca ya tiene más de 50 hectáreas dedicadas al cultivo de rosas, del primer congreso de productores de rosas también se ha podido constatar que hasta el momento todos los productores de rosas son campesinos que han visto en este rubro una nueva alternativa económica y es por ello que se necesita de mayor atención para mejorar la calidad del producto y así salir a otros mercados. Sin embargo, no existe una adecuada gestión logística y un sistema de almacenamiento, el cual permita mejorar la calidad del producto.

Según información recabada en la empresa Rosas e Invernaderos SAC, mediante su análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas - FODA (Anexo 12) se identificó dentro de sus debilidades el área de almacén, debido a la falta de políticas de control, flujogramas de actividades, indicadores de gestión, capacitaciones, distribución eficiente y seguridad; a esto hay que agregar un incorrecto manejo de inventarios evidenciado por la falta de registro de entradas, salidas y almacenamiento de materiales, habiendo identificado el área con mayor problemática, se debe priorizar sus mejoras.

Las debilidades de la empresa se ven reflejadas en cada una de las fases del proceso logístico, por ejemplo en la fase de abastecimiento de suministros la llegada tardía de los productos de fumigación y fertilizantes por parte de los proveedores originó una pérdida del 10% de los cultivos de rosas, asumidos por la empresa, otro caso semejante se dio con la demora de los materiales de empaque para la distribución de las rosas, generando pérdida en la calidad del producto, lo que disminuyó el margen de ganancia de la empresa; en la fase de almacenamiento se generaron mermas en los productos terminados (Rosas) debido a las malas condiciones del almacén (espacios reducidos, temperatura y herramientas inadecuadas) y demoras en el proceso de empaque y distribución, sumado a ello tenemos la falta de estandarización de los procesos logísticos durante cada una de sus fases.

Un proceso logístico trata de encontrar la mejor solución para fabricar y distribuir los artículos, considerando cómo el mercado usa estos productos. Como parte de este proceso, una empresa debe siempre considerar la ubicación de un producto y analizar los muchos factores asociados con esa ubicación. Esto incluye costos de producción, personal, tiempo y costo requerido para su desconsolidación y las posibilidades de almacenamiento, incluyendo costo y espacio. Como parte de este proceso, una empresa también debe tener en cuenta los factores que afectan la calidad de producción y el transporte entre centros de distribución.

Con mucha frecuencia no se le da importancia al costo de almacenamiento, pero se debe tener en cuenta y es de mucha importancia ya que es de gran necesidad hacer más productivas las empresas. Tener existencias en los almacenes cuesta, por esto mientras más cantidad almacenada de cualquier tipo de material o articulado, mayor el incremento de su

costo por unidad anual. Los costos más comunes de almacenamiento son: (costo de inversión, espacio, seguro, personal, impuestos sobre la inversión, obsolescencia y desperdicio).

## **1.2. Formulación del problema**

¿En qué medida la mejora del proceso logístico reducirá los costos de almacenamiento en la empresa Rosas e Invernaderos SAC?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo General**

Determinar en qué medida la mejora del proceso logístico reducirá los costos de almacenamiento en la empresa Rosas e Invernaderos SAC.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Diagnosticar los Procesos Logísticos y los costos de Almacenamiento en la Empresa Rosas e Invernaderos SAC.
- Propuesta de mejora los procesos Logísticos de la empresa Rosas e Invernaderos.
- Proyectar el proceso logístico y los costos de almacenamiento después de la propuesta de mejora.
- Determinar la viabilidad económica de la propuesta de mejora en la empresa Rosas e Invernaderos SAC.

## **1.4. Hipótesis**

### **1.4.1. Hipótesis General**

La mejora del proceso logístico reducirá de manera favorable los costos de almacenamiento en la empresa Rosas e Invernadero SAC.

## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

### 2.1. Tipo de Investigación

#### 2.1.1 Tipo de investigación

**Según el propósito:** Es aplicada ya que Según (Lozada, 2014) Tiene por objetivo la generación de conocimiento con aplicación directa y a mediano plazo en la sociedad o en el sector productivo. Este tipo de estudios presenta un gran valor agregado por la utilización del conocimiento que proviene de la investigación básica.

**Según el enfoque:** Cuantitativo, ya que según (Hernandez Sampieri, 2014) Se utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías.

**Según el alcance:** Descriptiva, según (Hernandez Sampieri, 2014) busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

#### 2.1.2 Diseño de Investigación

El diseño de investigación será experimental, de tipo cuasi-experimental, porque según (Hernandez Sampieri, 2014), también manipulan deliberadamente, al menos, una variable independiente para observar su efecto sobre una o más variables dependientes, sólo que difieren de los experimentos “puros” en el grado de seguridad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos. En los diseños cuasi-experimentales, los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están conformados antes del experimento.

### 2.2. Población

La población comprende a todos los procesos que se realizan en la empresa Rosas e Invernaderos SAC.

### 2.3. Muestra



La muestra ha sido determinada utilizando una técnica de muestreo no probabilística, fue seleccionada debido a la facilidad de acceso a la información por parte de los investigadores (muestreo por conveniencia), la muestra comprende al proceso Logístico de la empresa Rosas e Invernaderos SAC en el año 2019, en este proceso se ven involucrados el área de almacén y manejo de inventarios, en donde encontramos las principales debilidades de la empresa, evidenciadas en el análisis FODA.

## 2.4. Matriz de Operacionalización

Tabla 1

*Matriz de Operacionalización.*

Tipo de Variable	Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores
<b>Variable Independiente</b>	<b>Proceso logístico</b>	Es el proceso de administrar estratégicamente el flujo y almacenamiento eficiente de las materias primas, de las existencias en proceso y de los bienes terminados del punto de origen al de consumo (Lamb, Joseph, & Carl, 2011).	Nivel de cumplimiento de proveedor	$(\text{Pedidos recibidos fuera de tiempo} / \text{Total pedidos recibidos}) \times 100$
			Entregas perfectamente recibidas	$(\text{Pedidos rechazados} / \text{Total de ordenes de compras recibidas}) \times 100$
			Índice de rotación de mercancías	$(\text{Ventas acumuladas} / \text{inventario promedio}) \times 100$
			Exactitud de inventario	$((\text{Cantidad teórica del inventario} - \text{Cantidad real}) / (\text{Cantidad teórica del inventario})) \times 100$
<b>Variable Dependiente</b>	<b>Costos de almacenamiento</b>	Todo material almacenado genera determinados costos, a los cuales denominaremos, los costos de existencias dependen de dos variables; la cantidad en existencias y tiempo de permanencia en existencias y el tiempo de permanencia en existencias. Cuanto mayor es la cantidad y el tiempo de permanencia, tantos mayores serán los costos de existencias (Paredes & Jara, 2013).	Nivel de Cumplimiento de despacho	$(\text{Número de despachos cumplidos} / \text{Número total de despachos requeridos}) \times 100$
			Costo de abastecimiento	$\text{Costos totales logísticos} / \text{ventas totales de la compañía}$
			Costo de almacenamiento por unidad	$\text{Costo de almacenamiento} / \text{número de unidades almacenadas}$
			Costo por inventario	$\text{Costo de exactitud de inventario} / \text{número de unidades almacenadas}$
			Costo por perdida de ventas	$\text{Valor, pedidos no entregados} / \text{total ventas compañía}$

Fuente: Elaboración propia.

Se muestran las dos variables de estudio y sus definiciones, así como las dimensiones con las que se han cuantificado, para ello se usó cada uno de los indicadores mostrados.

## 2.5. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

La obtención de datos de la información referente a la empresa “Rosas e Invernaderos SAC”, fue realizado mediante la técnica de observación y análisis documental tal como se muestra en la Tabla 2, mientras que las dimensiones se muestran en la Tabla 3.

Tabla 2  
*Técnicas, Justificación, Herramientas y aplicación.*

Técnica	Justificación	Herramientas	Aplicación
<b>Observación</b>	Permitirá verificar las causas que intervienen en el área de almacén	Cámara Fotográfica Block de notas Bolígrafos	Área de Almacén
<b>Análisis Documental</b>	Nos permitirá identificar la información más relevante para nuestra investigación	Guía de revisión documental Bolígrafos	Área de Logística de la Empresa Rosas e Invernaderos

Fuente: Adaptada de la guía de investigación científica 2018.

En la tabla 2 se definen las técnicas usadas para la recopilación de datos, sus razones de uso, las herramientas con las que se aplicaron y las áreas en donde se llevaron a cabo.

Tabla 3  
*Dimensiones, métodos e instrumentos.*

Dimensiones	Métodos	Instrumentos
Nivel de cumplimiento de proveedor	Análisis de Datos	Guía de Revisión Documentaria
Entregas perfectamente recibidas	Análisis de Datos	Guía de Revisión Documentaria
Índice de rotación de mercancías	Análisis de Datos	Guía de Revisión Documentaria
Exactitud de inventario	Análisis de Datos Observación	Guía de Revisión Documentaria / Guía de Observación
Nivel de Cumplimiento de despacho	Análisis de Datos	Guía de Revisión Documentaria
Costo de abastecimiento	Análisis de Datos	Guía de Revisión Documentaria
Costo de almacenamiento por unidad	Análisis de Datos	Guía de Revisión Documentaria
Costo por inventario	Análisis de Datos	Guía de Revisión Documentaria
Costo por pérdida de ventas	Análisis de Datos	Guía de Revisión Documentaria

Fuente: Adaptada de la guía de investigación científica 2018.

Se especifica el método de obtención de datos para cada dimensión, así como el instrumento utilizado para recabar los datos.

## 2.6. Procedimiento

Los Procedimientos son los medios empleados para recolectar información, entre las que destacan los objetivos específicos y sus instrumentos y técnicas respectivas, con los cuales se levantara la información.

### A) OBSERVACIÓN

**Procedimiento de la observación:** Se aplicó la guía de observación en la empresa Rosas e Invernaderos SAC, ver Anexo 1; dicha herramienta fue adaptada de la tesis (Borja, 2015)

#### Pasos

- Coordinación con gerencia de la empresa, para la programación de las visitas al área de logística para las observaciones respectivas.
- Informar al jefe del área de logística de nuestras visitas.
- Registro fotográfico del área de almacén 15 minutos.
- Registrar el procedimiento logístico 20 minutos.
- Trabajo de gabinete.

### B) ANALISIS DOCUMENTAL

**Procedimiento del Análisis Documental:** esta técnica se desarrolló dentro de la empresa “Rosas e Invernaderos SAC”, donde se revisó la documentación física y digital, ver anexo 2; dicha herramienta fue adaptada de la tesis (Albujar Aguilar & Zapata Moya, 2014).

### Pasos

- Coordinación con el gerente de la empresa, para la programación de las visitas.
- Informar al jefe del área de logística de nuestras visitas.
- Revisar los documentos contables, 45 minutos.
- Revisar las órdenes de compra, 20 minutos.
- Revisar los Kardex de almacén, 25 minutos.
- Trabajo de gabinete.

Tabla 4  
*Herramientas y justificación.*

Herramientas	Justificación
Microsoft Office Word	En este aplicativo estamos realizando nuestro trabajo de investigación
Microsoft Office Excel	Registraremos la información y se elaboraran tablas, formatos para el respectivo trabajo de investigación.
Microsoft PowerPoint	Se elaborará las diapositivas, del trabajo de investigación para la presentación.

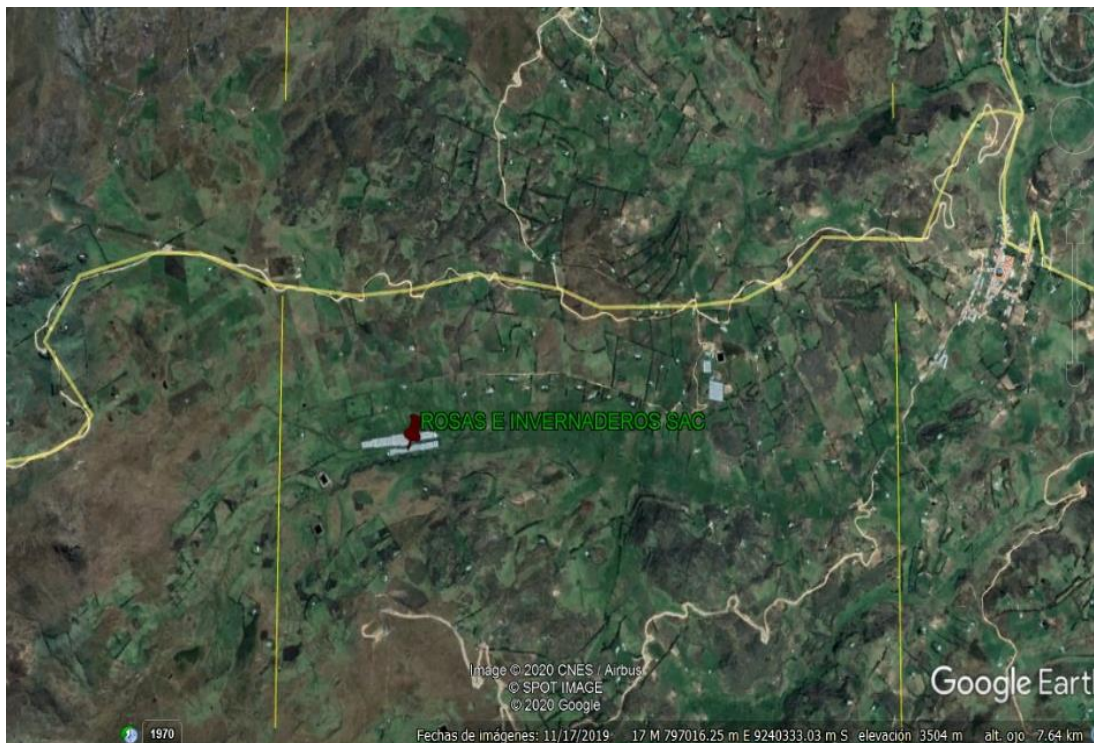
Fuente: Elaboración adaptada de la guía de investigación científica 2018,  
En la que se indica las razones del uso de cada herramienta de procesamiento y presentación de datos.

## CAPÍTULO III. RESULTADOS

### 3.1 Diagnóstico Actual de la Empresa

#### 3.1.1 Datos Generales de la Empresa

Nombre de la Empresa	: Rosas e invernaderos S.A.C.
Nombre Comercial	: ROSADEROS
Numero de RUC	: 20570867181
Tipo de contribuyente	: Sociedad Anónima Cerrada.
Estado del contribuyente	: Activo
Gerente	: Ing. Wuido Bruce Chávez Falcón.
Ubicación	: El proyecto se ubica en la parte noroeste de la ciudad de Cajamarca, en el centro poblado Santa Rosa (3,640 m.s.n.m.), distrito de Huasmin, Provincia de Celendín, Departamento de Cajamarca.



*Figura 1.* Ubicación geográfica de los invernaderos de la empresa Rosaderos, obtenida de Google Earth

### 3.1.2 Descripción de la Empresa (Rubro y Productos)

Rosas e Invernaderos SAC – “ROSADEROS”, es una empresa dedicada al cultivo, manejo, producción y comercialización de rosas frescas y de calidad. Además, los empaques son preparados según la necesidad y preferencia de nuestros clientes. Todo el proceso de cultivo, laboreo y mantenimiento del proyecto se realiza con personal de la zona, haciendo uso de buenas prácticas culturales como preparación de terreno con arado, deshierbo, conformación de camas, siembra y otros; donde se emplearon los métodos tradicionales sumado a lo último en tecnología agrícola, generando así las condiciones adecuadas para una excelente producción de diversas variedades de Rosas, ver Tabla 5.

Tabla 5  
*Variedades y color de Rosas.*

<b>Variedad</b>	<b>Color</b>
Pink Floyd	Rosado Oscuro
Topaz	Fucsia
Fushion	Rosado
Cool Water	Morado
Engeimente	Rosado BB
Iguana	Naranja
Freedom	Rojo
Véndela	Blanco

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

Se detalla la variedad y color de las rosas comercializadas por la empresa a nivel nacional (Cajamarca, Lima y Arequipa).

Actualmente la empresa produce un aproximado de 75,000 tallos de rosa mensual, el producto se viene produciendo a una altitud de 3,650 m.s.n.m., y se realiza una rutina de tres cortes por semana, las mismas que son transportadas y enviadas para la comercialización en mercados de las ciudades de Lima, Lambayeque y Celendín,

la empresa como actividades complementarias de generar un valor agregado al producto se vienen inaugurando una cadena de florerías a nivel nacional y local.

### 3.1.3 Proveedores

La empresa Rosas e Invernaderos, posee una amplia cartera de proveedores, en compra de fertilizantes, fumigación y materiales; a continuación, se presenta el detalle de cada uno.

#### a) Proveedores de fertilizantes.

Se realiza el requerimiento de aproximadamente 6,000 Kg. al año, de los cuales 500 Kg. son manejados mensualmente, para fertilizar las plantas a través de riego tecnificado en un promedio de 1.8 hectáreas, se detalla en la Tabla 6.

Tabla 6  
*Datos de proveedores de fertilizantes.*

Razón Social	Ciudad
Agricola Celula	Cajamarca
Agropecuaria Caxamarca SRL	Cajamarca
Cooperación Agronorte SAC	Chiclayo
Distribuciones EMI SA	Chiclayo
Negocios Agrícolas SRL	Chiclayo

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

Se aprecia las razones sociales de los principales proveedores de fertilizante, así como la ubicación de su sede principal.

#### b) Proveedores en Fumigación

Se realiza el requerimiento aproximado de 4,000 Lt. al año, de los cuales 333 Lt. son utilizados mensualmente, para desinfectar las plantas a través de prácticas de fumigación a un promedio de 1.8 hectáreas, ver Tabla 7.



Tabla 7  
*Datos proveedores de fumigación.*

<b>Razón Social</b>	<b>Ciudad</b>
Agropecuaria Nuevo Amanecer	Cajamarca
Agrosoltec SRL	Cajamarca
Agrovet Ramírez EIRL	Cajamarca
Hortus SA	Lima
Inversiones Agrotec	Chiclayo
La Casa del Agro SAC	Chiclayo
La Solución Ganadera SRL	Cajamarca
Procampo SA	Chiclayo

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

Se muestra las razones sociales de los principales proveedores de fumigación, así como la ubicación de su sede principal.

### c) Proveedores de Materiales

Se realiza el requerimiento de 42,000 mil láminas al año, de los cuales se utilizan 3,550 mil mensual; grapas, ligas, sunchos, cajas, separadores que son utilizados para procesar 3,500 paquetes de rosas por 24 unid., a continuación, ver Tabla 8.

Tabla 8  
*Datos proveedores de materiales.*

<b>Razón Social</b>	<b>Dirección</b>
Aramijos Montoya Luis Alberto	Cajamarca
Sodimac	Cajamarca
Promart	Cajamarca

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

Se muestra las razones sociales de los principales proveedores de materiales, así como la ubicación de su sede principal.

### 3.1.4 Clientes

Nuestro producto es comercializado a principales florerías de las ciudades de Lima, Arequipa, Chiclayo y Cajamarca, para que se realice diferentes arreglos, para

eventos como; cumpleaños, matrimonios, día de la madre, todos los santos y San Valentín.

Tabla 9  
*Datos de clientes.*

Razón Social	RUC	Ciudad
Floricorp EIRL	20601240905	Lima
Grup Flowers LM EIRL	20602777899	Lima
Floraroma Perú SAC	20601131693	Lambayeque
Florería Giomara y hnos. Corporation SAC	20515796402	Lima
Grupo Americano de Comercio SAC	20208388925	Lima
Diflosac Flowers SAC	20600853792	Lima
María Angela Chávez Muñoz	27045270	Celendin
Luis Miguel Grados Santana	06727965	Lima

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

Se aprecia las razones sociales, número de RUC y ubicación comercial, de los principales clientes fidelizados a la empresa Rosaderos.

### 3.1.5 Mapa de Procesos

En la Figura 2, se muestra el mapa de proceso de la empresa Rosas e Invernaderos SAC, consisten en desarrollar y facilitar las operaciones de la cadena de suministro.

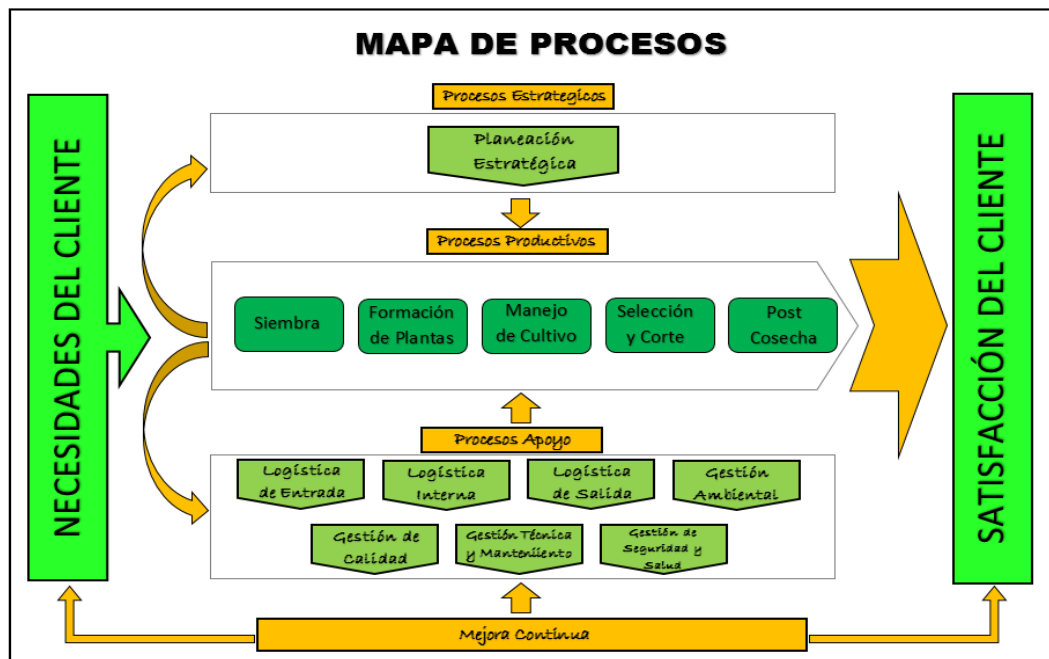


Figura 2. Mapa de procesos de la empresa Rosaderos.

## 3.2 Diagnóstico de la Investigación

### 3.2.1 Variable Independiente: (Proceso Logístico)

#### 3.2.1.1 Nivel de cumplimiento de proveedores

El cumplimiento de las entregas de los proveedores se obtuvo mediante las guías de revisión (Anexo 1) que contienen información de facturas y órdenes de compra; donde se identificó el pronóstico de fecha de llegada y fechas de llegada a almacén las cuales se procesó en el programa Excel y se obtuvo el porcentaje de cumplimiento para cada proveedor ver Tabla 10, correspondiente al año 2019, el desempeño de cada proveedor se clasificó a su vez usando el Anexo 13, finalmente el promedio de cumplimiento de los proveedores es 60.08 %.

Tabla 10  
*Nivel de Cumplimiento de Proveedores.*

Proveedor	N° de Pedidos	Pedidos Retrasados	Porcentaje cumplimiento
Agrícola Célula	15	13	13%
Agropecuaria Caxamarca SRL	40	18	55%
Agropecuaria Nuevo Amanecer	4	0	100%
Agrosoltec SRL	5	4	20%
Agrovet Ramírez EIRL	2	0	100%
Aramijos Montoya Luis Alberto	5	3	40%
Cooperación Agronorte SAC	12	8	33%
Distribuciones EMI SA	19	8	58%
Hortus SA	3	1	67%
Inversiones Agrotec	2	1	50%
La Casa del Agro SAC	1	1	0%
La Solución Ganadera SRL	8	2	75%
Negocios Agrícolas SRL	2	0	100%
Procampo SA	2	1	50%
Promart	3	0	100%
Sodimac	4	0	100%

Fuente: Rosas e Invernado SAC.

En la tabla 10 se observa que cinco de los proveedores tienen un alto porcentaje de cumplimiento (mayor a 81%), mientras que cuatro proveedores

presentan un bajo porcentaje de cumplimiento (menor a 40%), así mismo la Figura 3 permite visualizar el estado de cumplimiento de los proveedores a lo largo del año 2019.

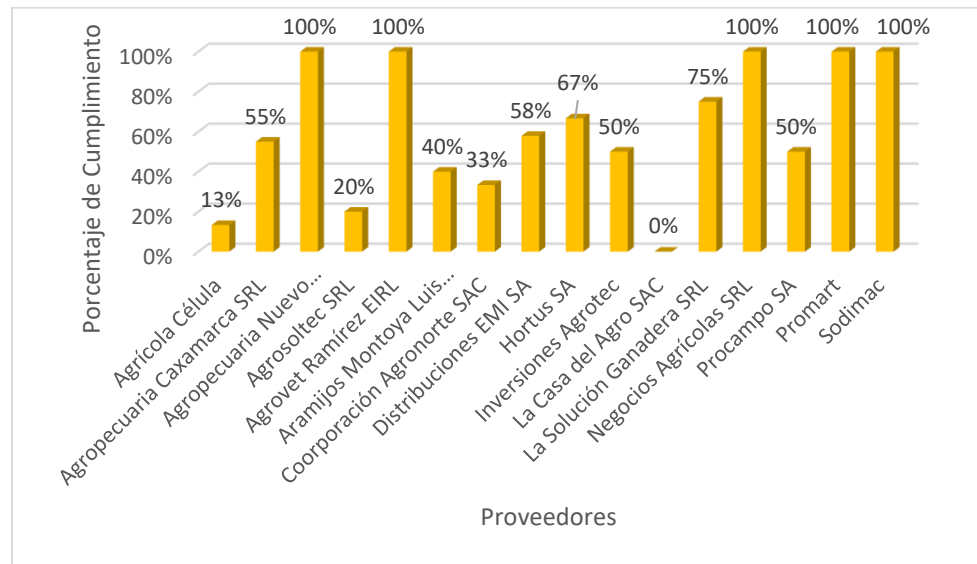


Figura 3. Estado de Cumplimiento de proveedores, 2019.

Donde se aprecia retrasos por parte de las principales empresas abastecedoras de Rosaderos como Agropecuaria Caxamarca (55%) y Distribuciones EMI (58%), mientras que empresas, como La Casa del Agro (0%) incumple totalmente con sus fechas de entrega.

### 3.2.1.2 Entregas perfectamente recibidas

Las entregas perfectamente recibidas se obtuvieron utilizando las guías de revisión (Anexo 2) que contienen información de guías de entrega de cada proveedor correspondiente al año 2019, fueron procesadas en el programa Excel y sus resultados se pueden ver en la Tabla 11, los cuales a su vez fueron clasificados acorde con el Anexo 13, finalmente se obtuvo un promedio de entregas igual a 64.49 %.

Tabla 11  
*Entregas perfectamente recibidas.*

Proveedor	Número de Pedidos	Pedidos rechazados	Entregas perfectamente recibidas
Agrícola Célula	15	8	47%
Agropecuaria Caxamarca SRL	40	18	55%

Agropecuaria Nuevo Amanecer	4	1	75%
Agrosoltec SRL	5	0	100%
Agrovet Ramírez EIRL	2	2	0%
Aramijos Montoya Luis Alberto	5	3	40%
Cooperación Agronorte SAC	12	4	67%
Distribuciones Emi SA	19	9	53%
Hortus SA	3	2	33%
Inversiones Agrotec	2	1	50%
La Casa del Agro SAC	1	0	100%
La Solución Ganadera SRL	8	7	13%
Negocios Agrícolas SRL	2	0	100%
Procampo SA	2	0	100%
Promart	3	0	100%
Sodimac	4	0	100%

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

La Tabla 11 permite identificar a los proveedores con mayor cantidad de pedidos rechazados, Agrovet Ramírez (0%), La Solución Ganadera (13%) y Hortus (33%) siendo su porcentaje de entrega clasificado como bajo (menor al 35%) por el contrario 6 de los proveedores presentan un estado Alto de entregas (mayor al 76%), siendo Sodimac (100%) un ejemplo de proveedor clave que no presenta ningún rechazo, la Figura 4 muestra el desempeño de los proveedores a lo largo de todo el 2019.

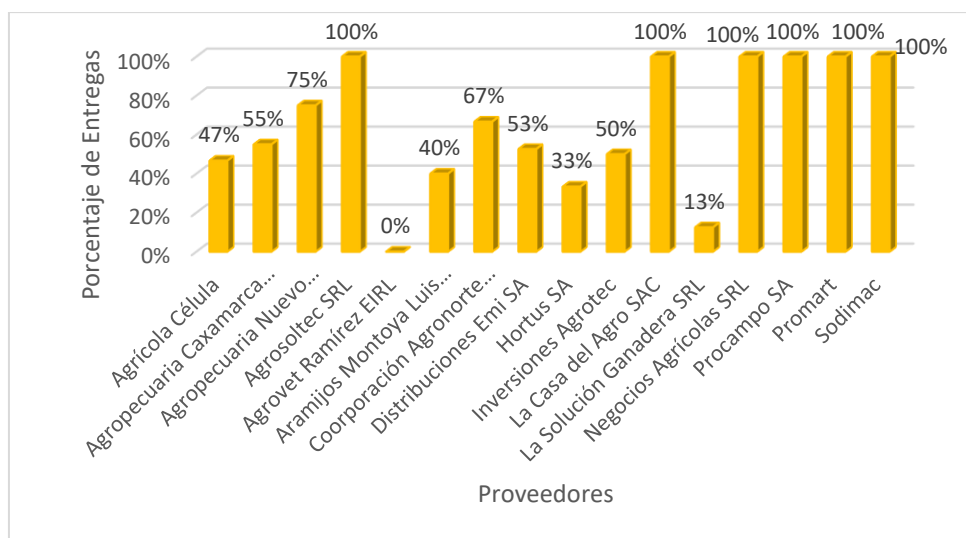


Figura 4. Recepciones perfectamente recibidas, 2019.

En la figura se aprecia seis empresas que cumplen completamente con las entregas; mientras que empresas como Agrovet Ramírez (0%) seguida de La Solución Ganadera (13%) y Hortus (33%) no cumplen con las entregas de los productos.

### 3.2.1.3 Índice de rotación de mercancías

Para el índice de rotación de mercancías se calcularon el costo de inventarios por mes de todo el año 2019 para ello se utilizaron las guías de revisión (Anexo 3) y con ayuda del programa Excel se calculó su promedio, en cuanto a las ventas del año 2019 se utilizó también las guías de revisión (Anexo 3) y usando el programa Excel se obtuvo su promedio, los cuales se muestran en la Tabla 12.

Tabla 12  
*Índice de rotación de mercancías.*

Mes	Inventario	Venta
Enero	15,341.38	64,240.71
Febrero	7,902.18	109,838.20
Marzo	8,587.04	56,044.17
Abril	4,986.20	40,035.85
Mayo	2,166.36	91,255.41
Junio	6,404.00	58,591.25
Julio	10,577.04	43,819.45
Agosto	8,938.79	54,514.85
Setiembre	9,679.69	45,415.10
Octubre	8,887.70	41,702.07
Noviembre	2,265.88	17,285.50
Diciembre	744.00	85,919.58

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

Se puede apreciar en la Tabla 12 que los datos tienen un comportamiento variable de cantidad del inventario mes a mes, mientras que las ventas presentan su mayor variación al comparar el mes de febrero (S/ 109,838.20) con noviembre (S/ 17,285.50), de acuerdo a los datos del índice de rotación de mercancías obtuvimos el promedio de inventario que es igual a S/ 7,206.69 mientras que el de ventas es de S/ 59,055.18 tal como se observa en la Figura 5 y Figura 6, con lo que se obtuvo un índice de rotación de mercancías equivalente a 819.45%, es decir que el inventario ha rotado aproximadamente 8 veces durante el año es decir tiene un estado bajo de rotación (menor a 10).

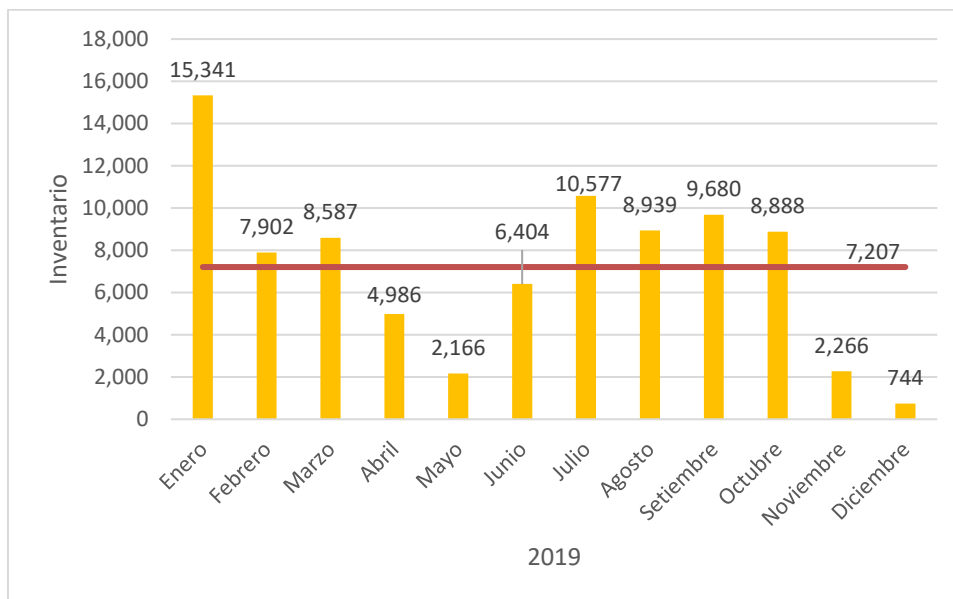


Figura 5. Promedio de inventario, 2019.

En la figura se observa que los meses de enero (S/ 15,341.38) y diciembre (S/ 744.00) presentan la mayor variación con respecto a la cantidad promedio del inventario (S/ 7,206.69).

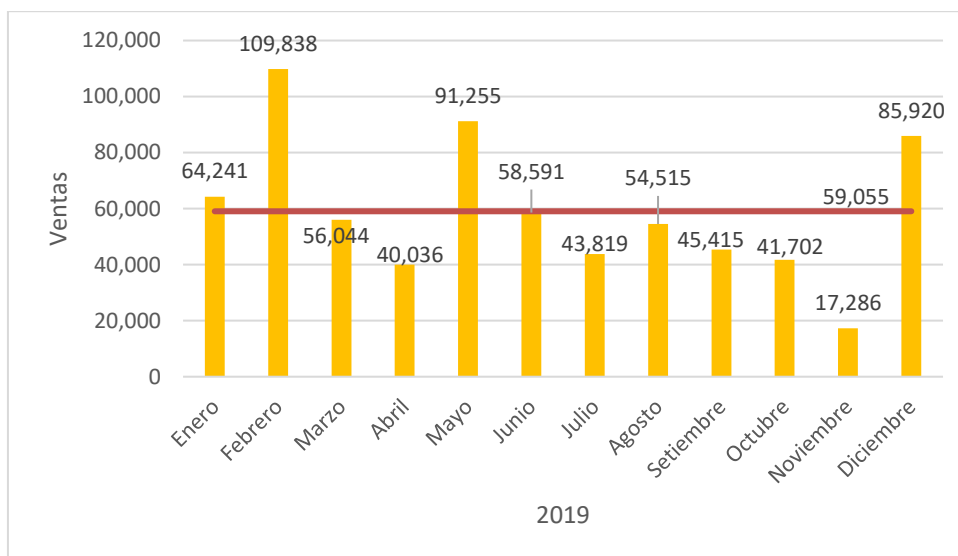


Figura 6. Promedio de ventas, 2019.

En la figura se observa los montos de las ventas mes a mes, destacando la variación entre los meses de febrero (S/ 109,838.20) y noviembre (S/ 17,825.50) con respecto al promedio de ventas (S/ 59,055.18).

### 3.2.1.4 Exactitud de los inventarios

Para determinar la confiabilidad del manejo del inventario se calculó la exactitud de los inventarios usando la guía de revisión (Anexo 4) para la cual

se revisaron los registros de corte de la empresa Rosaderos, por cada mes se halló la cantidad teórica de rosas en el almacén y se comparó con la cantidad real, en el programa Excel se encontró la variación y se halló el porcentaje de exactitud de inventarios por mes tal como se muestra en la Tabla 13, seguidamente se clasificó según el criterio del Anexo 13 y finalmente se halló su promedio anual (81.73%).

Tabla 13  
*Exactitud de Inventarios.*

Mes	Cantidad teórica del inventario	Cantidad real de inventario	Variación entre cantidades	Exactitud de inventario
Enero	98904	79680	19224	80.56%
Febrero	123360	96240	27120	78.02%
Marzo	86256	70632	15624	81.89%
Abril	86760	70824	15936	81.63%
Mayo	107832	86280	21552	80.01%
Junio	93984	76032	17952	80.90%
Julio	76224	64152	12072	84.16%
Agosto	100320	81216	19104	80.96%
Setiembre	83736	69144	14592	82.57%
Octubre	71664	59736	11928	83.36%
Noviembre	44856	39288	5568	87.59%
Diciembre	114768	90864	23904	79.17%

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

La tabla 13 muestra la variación entre las cantidades teóricas y reales del inventario, así mismo el porcentaje de exactitud por mes hallado, siendo febrero (27,120) el mes con mayor diferencia entre cantidades el cual representa un bajo nivel de exactitud (menor al 80%), en la figura 7 podemos observar las diferencias de las cantidades teóricas y reales expresadas en porcentaje durante el año 2019, permitiendo a su vez observar un promedio anual.



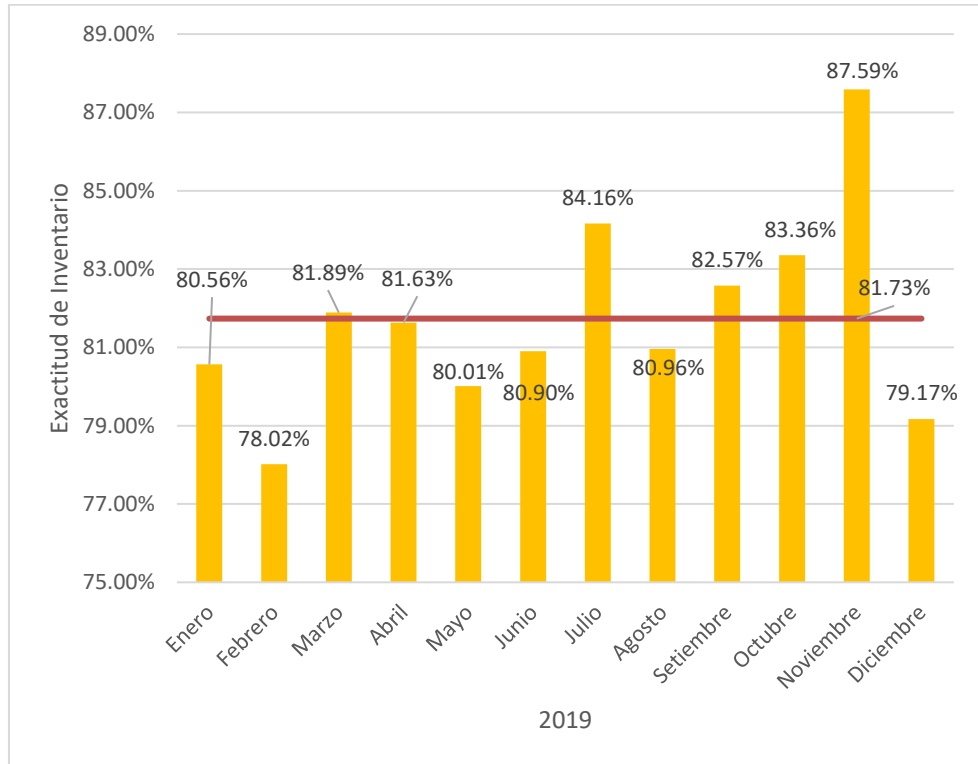


Figura 7. Promedio de Inventario, 2019.

En la figura se muestra el grado de confianza que presenta el inventario, siendo noviembre (87.59%) el mes con mayor exactitud de inventario debido a su baja variación de cantidades, su promedio anual es 81.73%.

### 3.2.1.5 Nivel de cumplimiento de despacho

Para conocer el nivel de consumidos que maneja el almacén se encontró el nivel de cumplimiento de despacho de los pedidos generados por los clientes, para ello se empleó la guía de revisión (Anexo 3 y Anexo 5) en los cuales se analizaron las guías de remisión de la empresa Rosas e Invernaderos, por cada mes se halló la cantidad de despachos requeridos y despachos cumplidos, en el programa Excel se comparó ambas cantidades obteniendo así el nivel de cumplimiento de despacho, los cuales se clasificaron de acuerdo al Anexo 13, siendo su promedio 94.65% tal comparación se muestra en la Tabla 14.

Tabla 14  
*Nivel de cumplimiento de despacho.*

Meses	Cantidad de Despacho Requerido	Cantidad de Despacho Cumplido	Nivel de cumplimiento de despacho
Enero	79680	75576	94.85%
Febrero	96144	92280	95.98%
Marzo	70440	67992	96.52%
Abril	70584	67248	95.27%
Mayo	86232	85680	99.36%
Junio	75816	71088	93.76%
Julio	64080	59904	93.48%
Agosto	81144	77352	95.33%
Setiembre	69000	64728	93.81%
Octubre	59472	55440	93.22%
Noviembre	24696	21432	86.78%
Diciembre	90792	88416	97.38%

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

En la tabla 14 se aprecia que los meses de mayo (99.36%) y diciembre (97.38%) los niveles de entrega fueron los mayores del año 2019, por lo contrario, el mes de noviembre (86.78%) registró el menor cumplimiento del año clasificando su nivel de cumplimiento como regular (de 81 a 90%), la Figura 8 nos permite apreciar mes a mes el estado de cumplimiento de despacho a lo largo del año 2019, así como su valor promedio.

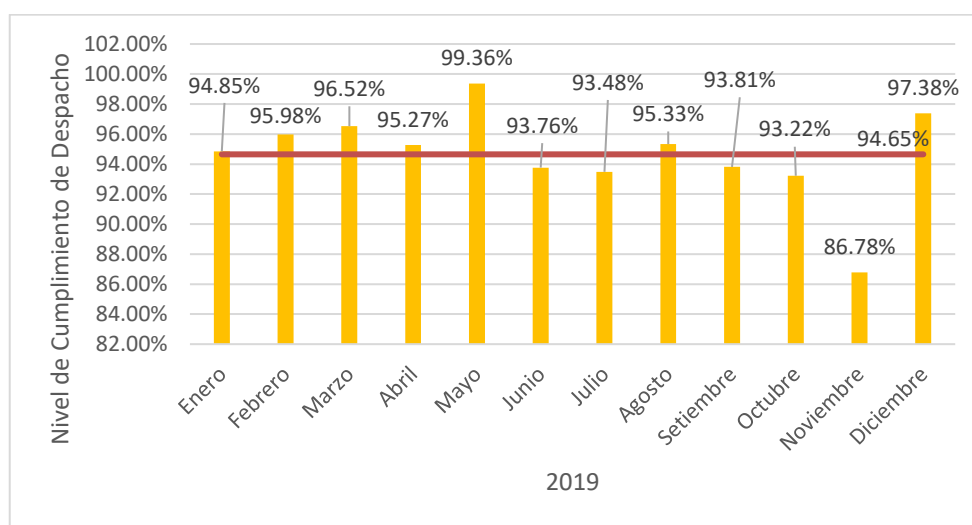


Figura 8. Estado de cumplimiento de despacho, 2019.

En la figura se muestra el porcentaje de consumo de cada mes respecto a sus cantidades requeridas, los meses de enero (94.85%), abril (95.27%), junio (93.76%), agosto (95.33%) y setiembre (93.81%) se aproximan al promedio de todo el año (94.65%).

### 3.2.2 Costo de Almacenamiento (Variable Dependiente)

#### 3.2.2.1 Costo de abastecimiento

Para establecer la relación entre los costos totales logísticos (relacionados al nivel de cumplimiento del proveedor y las entregas perfectamente recibidas) y la venta total se usaron las guías de revisión (Órdenes de Compra y Guías de Remisión – Anexo 6 y Anexo 3) y con ayuda del programa Excel se estimó su costo logístico comparándolo con el total de ventas mes a mes, obteniendo también su promedio (S/ 50.225.10) ver Tabla 15.

Tabla 15  
*Costo de Abastecimiento.*

Meses	Costo Total Logístico	Venta Total S/	Costo de Abastecimiento
Enero	6,708.26	64,240.71	74,001.16
Febrero	3,154.68	109,838.20	20,353.62
Marzo	5,374.51	56,044.17	67,959.06
Abril	2,265.52	40,035.85	40,101.23
Mayo	2,798.40	91,255.41	21,731.53
Junio	3,242.98	58,591.25	39,223.92
Julio	3,242.98	43,819.45	52,446.54
Agosto	2,710.10	54,514.85	35,229.78
Setiembre	4,619.33	45,415.10	72,080.58
Octubre	3,465.27	41,702.07	58,886.96
Noviembre	2,353.82	17,285.50	96,500.53
Diciembre	2,932.39	85,919.58	24,186.29

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

La tabla 15 no permite apreciar que los meses de febrero (S/ 20,353.62) y mayo (S/ 21,731.53) los costos de abastecimiento relacionados al cumplimiento y entrega de los proveedores fueron los menores del año 2019, debido al aumento de las ventas correspondiente, tal como se puede apreciar en la columna de venta total, la Figura 9 muestra los montos correspondientes a el abastecimiento mes a mes realizado durante el año 2019 y su comparación con el promedio anual.

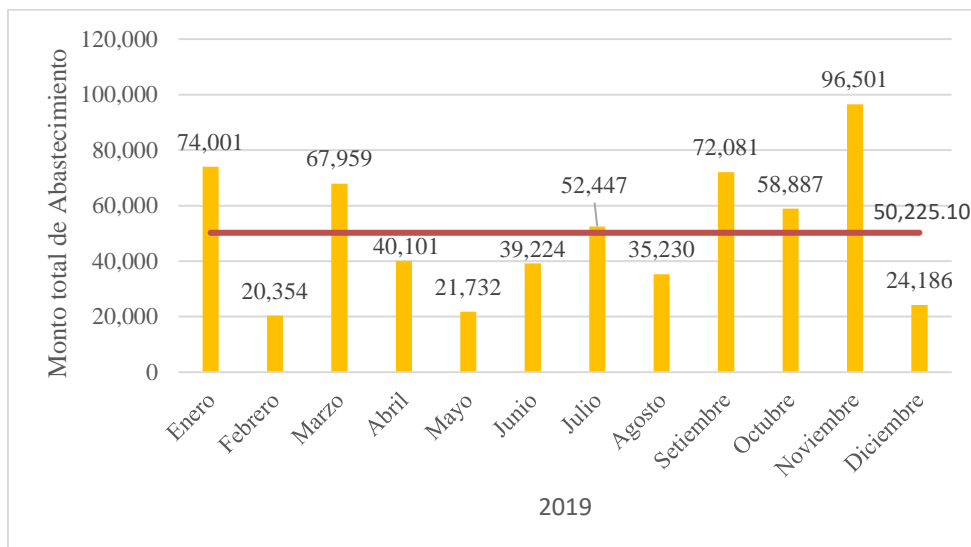


Figura 9. Monto total de Abastecimiento, 2019

En la figura se muestra los montos de abastecimiento mensual durante el año 2019, siendo noviembre (S/ 96,501.00) el mes que presenta mayor aumento a comparación del promedio de todo el año (S/ 50,225.10).

### 3.2.2.2 Costo de almacenamiento por unidad

El cálculo del costo de almacén mensual considero el presupuesto de su construcción y operación (Anexo 7) el cual se dividió con la cantidad de unidades de rosas almacenadas (Anexo 3) mes a mes, en el programa Excel se obtuvo el costo de almacenamiento por unidad mensual y su promedio (S/ 62,186.54) tal como se aprecia en la Tabla 16.

Tabla 16

*Costo de almacenamiento por unidad.*

Mes	Costo Almacén Mensual (Soles)	Cantidad de Rosas (Pku)	Costo de Almacenamiento Unitario (S/ * Pku)
Enero	4,600.83	3,320	50,124.14
Febrero	4,600.83	4,006	41,540.73
Marzo	4,600.83	2,935	56,699.20
Abril	4,600.83	2,941	56,583.53
Mayo	4,600.83	3,593	46,315.66
Junio	4,600.83	3,159	52,678.75
Julio	4,600.83	2,670	62,326.65
Agosto	4,600.83	3,381	49,219.80
Setiembre	4,600.83	2,875	57,882.49
Octubre	4,600.83	2,478	67,155.83
Noviembre	4,600.83	1,029	161,722.21

Diciembre	4,600.83	3,783	43,989.47
-----------	----------	-------	-----------

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

En la Tabla 16 se observa que el mes de noviembre presenta la menor cantidad de rosas vendidas (1,029 Pku.) durante el año, aumentando así el costo de almacén unitario a su máximo (S/ 161,722.21), en la Figura 10 se aprecia la comparación de los montos mensuales de almacenamiento y su comparación con el promedio anual.

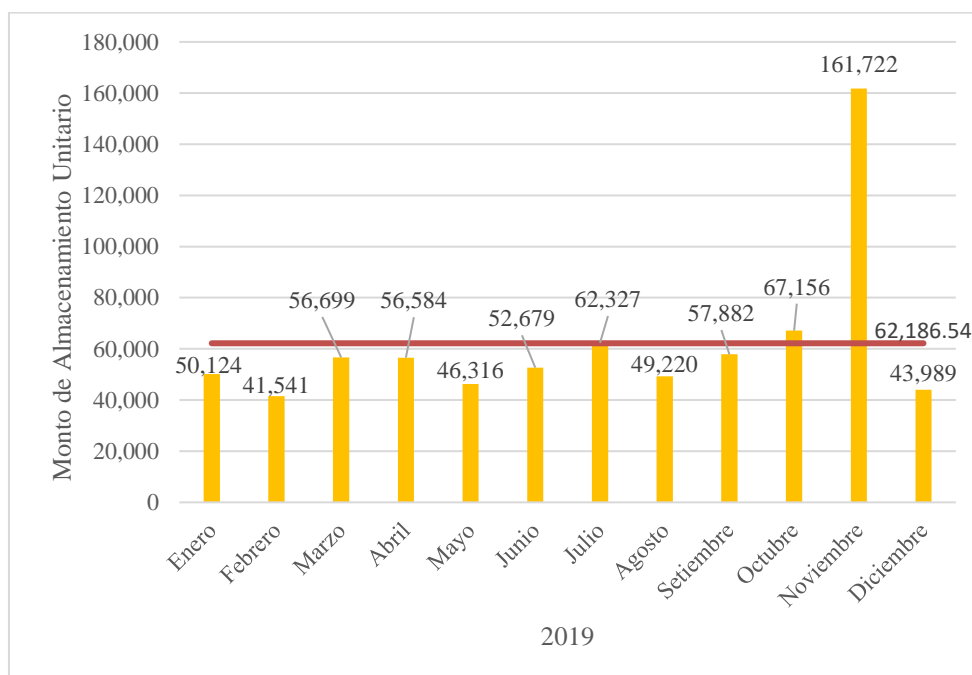


Figura 10. Monto de almacenamiento unitario, 2019.

En la figura se muestra el monto utilizado para el almacenamiento durante cada mes, observando que los meses de febrero (S/ 41.541.00), mayo (S/ 46.316.00) y diciembre (S/ 43.989.00) presentan los menores montos del año, esto debido a la demanda de rosas por fechas festivas.

### 3.2.2.3 Costo por inventario

El cálculo de los costos por inventario se utilizaron las guías de revisión (Anexo 4) para las cuales se revisaron los registros de corte y las guías de remisión de la empresa Rosaderos, con la ayuda del programa Excel se encontró su variación y con ésta el costo por inventario, como se observa en la tabla 17.

Tabla 17  
*Costo por inventario.*

Mes	Cantidad teórica del Inventario	Cantidad Real de Inventario	Variación entre Cantidades	Costo por Exactitud	Costo por Inventario
Enero	98904	79824	19080	18698.40	207,127.23
Febrero	123360	96240	27120	26577.60	244,189.16
Marzo	86256	70632	15624	15311.52	191,682.75
Abril	86760	70824	15936	15617.28	194,980.50
Mayo	107832	86280	21552	21120.96	216,456.06
Junio	93984	76032	17952	17592.96	204,601.46
Julio	76224	64152	12072	11830.56	163,065.22
Agosto	100320	81216	19104	18721.92	203,833.24
Setiembre	83736	69144	14592	14300.16	182,874.28
Octubre	71664	59736	11928	11689.44	173,030.95
Noviembre	44856	39288	5568	5456.64	122,809.40
Diciembre	114768	90864	23904	23425.92	227,966.50

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

De la Tabla 17 se observa que los meses de mayo (S/ 21,120.96), diciembre (S/ 23,425.92) y febrero (S/ 26,577.60) presentan un incremento en los costos, debido a que presentan mayor variación entre cantidad teórica y real, en la Figura 11 se representa al promedio anual (S/ 194 384.73) del año 2019 y se lo compara con los montos mensuales del mismo año.

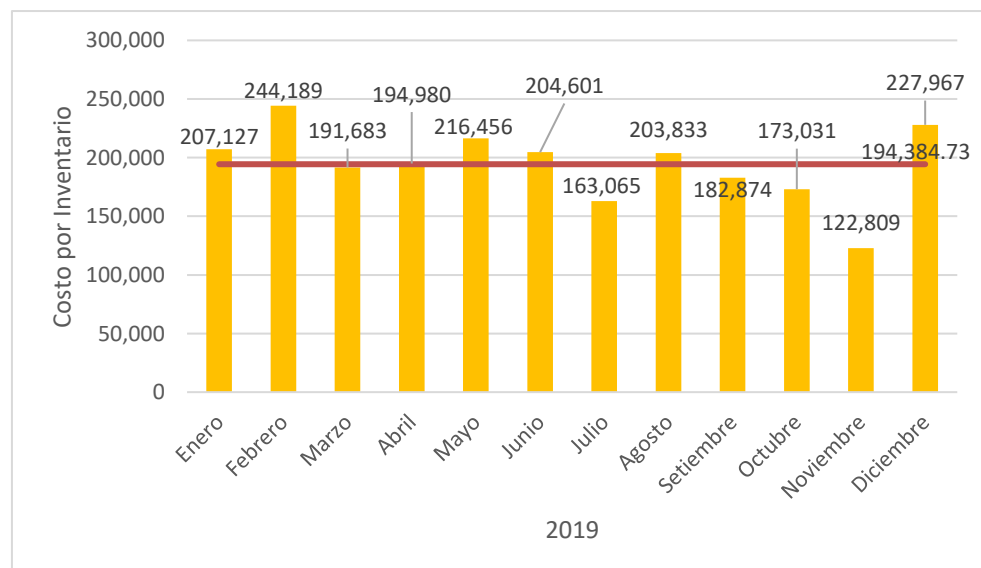


Figura 11. Monto por inventario, 2019.

En la figura se muestra la variación de los montos bajo el concepto de inventarios y su promedio anual (S/ 194,384.76), apreciando que los meses de noviembre (S/ 122,809.00), julio (S/ 163,065.00), y octubre (S/ 173,031.00) presentan los menores costos debido a la baja variación entre cantidades.

### 3.2.2.4 Costo por pérdida de ventas

Para el control de las ventas perdidas por la empresa Rosas e Invernaderos se identificaron las órdenes de compra generadas y se compararon con las ventas reales usando para ello las guías de revisión (Anexo 3 y Anexo 5), los datos se procesaron en el programa Excel obteniendo el costo de pérdida de venta para cada mes como se puede observar en la Tabla 18, siendo el promedio del costo de la pérdida de venta S/ 40,828.87.

Tabla 18  
*Costo por pérdida de ventas.*

Meses	Órdenes de Compra Generada (S/)	Venta Real (S/)	Valor de Pedidos no entregados (S/)	Costo de pérdida de Venta
Enero	64,240.71	60,931.93	3,308.78	38,482.45
Febrero	109,838.20	105,423.83	4,414.37	29,673.50
Marzo	56,044.17	54,096.46	1,947.70	25,514.84
Abril	40,035.85	38,143.64	1,892.21	35,154.90
Mayo	91,255.41	90,671.25	584.16	4,565.61
Junio	58,591.25	54,937.41	3,653.84	47,132.49
Julio	43,819.45	40,963.80	2,855.65	49,401.93
Agosto	54,514.85	51,967.28	2,547.57	34,740.50
Setiembre	45,415.10	42,603.31	2,811.79	46,771.17
Octubre	41,702.07	38,874.81	2,827.26	51,539.06
Noviembre	17,285.50	15,000.92	2,284.58	107,926.15
Diciembre	85,919.58	83,671.08	2,248.49	19,043.85

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

La Tabla 18 no permite identificar que en el mes de mayo (S/ 584.16) la empresa perdió una cantidad mínima con respecto a los demás meses del 2019, por lo contrario, en el mes de febrero (S/ 4,414.37) presentó la mayor pérdida de venta del año, la figura 12 nos permite visualizar los montos de pérdida durante todo el 2019 y compararlos con su promedio anual (S/ S/ 40,828.87).

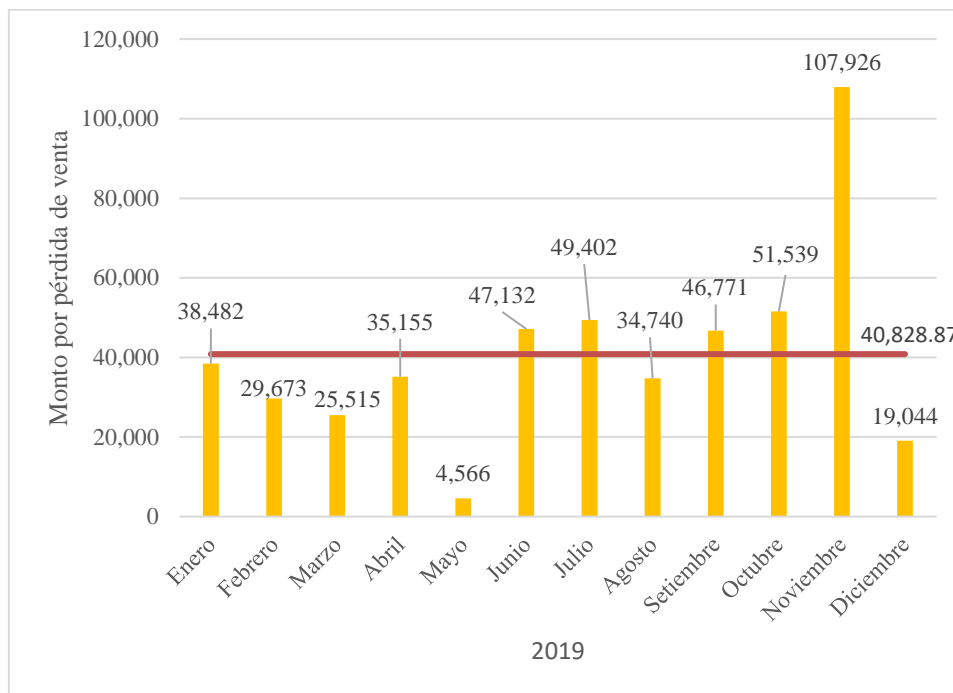


Figura 12. Monto por pérdida de venta, 2019.

En la figura se muestra la variación de los montos de pérdida mes a mes producto de los pedidos no entregados, observándose que los meses de mayo (S/ 4,566.00) y diciembre (S/ 19,044.00) presentan los montos menores comparándolos con el promedio (S/ 40,828.87).



### 3.3 Resultados del diagnóstico de la investigación

Tabla 19

*Matriz de Operacionalización con resultado de la investigación.*

Tipo de Variable	Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Valor del diagnóstico
<b>Variable Independiente</b>	<b>Proceso logístico</b>	Es el proceso de administrar estratégicamente el flujo y almacenamiento eficiente de las materias primas, de las existencias en proceso y de los bienes terminados del punto de origen al de consumo.	Nivel de cumplimiento de proveedor	(Pedidos recibidos fuera de tiempo / Total pedidos recibidos) x 100	60.08%
			Entregas perfectamente recibidas	(Pedidos rechazados / Total de ordenes de compras recibidas) x 100	64.49%
			Índice de rotación de mercancías	(Ventas acumuladas / inventario promedio) x 100	819.45%
			Exactitud de inventario	((Cantidad teórica del inventario - Cantidad real) / (Cantidad teórica del inventario)) x 100	81.73%
			Nivel de Cumplimiento de despacho	(Número de despachos cumplidos / Número total de despachos requeridos) x 100	94.65%
<b>Variable Dependiente</b>	<b>Costos de almacenamiento</b>	Todo material almacenado genera determinados costos, a los cuales denominaremos, los costos de existencias dependen de dos variables; la cantidad en existencias y tiempo de permanencia en existencias y el tiempo de permanencia en existencias. Cuanto mayor es la cantidad y el tiempo de permanencia, tantos mayores serán los costos de existencias.	Costo de abastecimiento	Costos totales logísticos / ventas totales de la compañía	S/ 50,225.10
			Costo de almacenamiento por unidad	Costo de almacenamiento / número de unidades almacenadas	S/ 62,186.54
			Costo por inventario	Costo de exactitud de inventario / número de unidades almacenadas	S/ 194,384.73
			Costo por pérdida de ventas	Valor, pedidos no entregados / total ventas compañía	S/ 40,828.87

Fuente: Elaboración propia.

Se muestran las dos variables de estudio y sus definiciones, así como los resultados de las dimensiones el cual se detalla en la columna de Valor de diagnóstico.

### 3.4 Propuestas de Mejoras

#### 3.4.1 Propuesta 1 - Manual de Gestión de Compras

Considerando el diagnóstico de la empresa se determinó la necesidad de mejorar el proceso de abastecimiento con la finalidad de mejorar el nivel de cumplimiento, así como el número de entregas perfectamente recibidas, para ello se propone el uso de un Manual de Gestión de Compras adaptado a la empresa Rosaderos, el cual se puede apreciar en el Anexo 8.

<b>Fecha:</b> 15/04/2020	<b>MANUAL DE GESTION DE COMPRAS</b>	
<b>Versión:</b> 1		
<b>Elaborado:</b> Bach. Ing. Pepe Hugo Orrillo Chávez Bach. Ing. Luis Alberto Samán Gaona		

#### INDICE

Introducción	3
1. Generalidades	4
1.1. Objetivo:	4
1.2. Finalidad:	4
1.3. Alcance:	4
2. Procedimientos:	4
2.1. Selección de Proveedores	4
2.2. Homologación de Proveedores	5
2.3. Proceso de Compra	7
2.4. Toma de Tiempos Estándar	9
2.5. Formato Requerimiento de pedidos	10
2.6. Estructuración del Organigrama	15
2.7. Políticas para los pedidos, recepción y salida de productos	15

*Figura 13.* Manual de Gestión de Compras.

En la figura se muestra el índice general que contiene el manual de gestión de compras

### 3.4.2 Propuesta 2 – Método ABC / Método Layout

Con la información de los indicadores de ahorro obtenida durante el diagnóstico a la empresa Rosas e Invernaderos, se tomó la decisión de usar el método ABC en conjunto con el método Layout debido al éxito logrando durante su implementación en el trabajo de investigación titulado “Diseño de un Sistema de Gestión de Almacén e Inventarios y su relación con los costos en la empresa Ferretería El Sol SRL” (León & Tacilla, 2018) en el cual obtuvieron una reducción de 31.07% en los costos de almacenamiento traduciéndose esto en una mejora en los indicadores de ahorro; además se consideró el uso de estos métodos debido a los altos índices económicos (VAN, TIR e IR) obtenidos en la investigación “Propuesta de Mejora de Proceso de Almacenamiento y Distribución de Producto Terminado en una Empresa Cementera del Sur del País (Paredes & Rommel, 2018).

- **Método ABC**

Con el fin de clasificar nuestros productos de acuerdo a la categoría indicada en el método ABC se inició determinando el monto correspondiente a las Rosas clasificadas de acuerdo a su forma de venta, estas cantidades se obtuvieron del Anexo 3 y se resumen en la Tabla 20.

Tabla 20  
*Ventas totales de acuerdo a la clasificación de rosas.*

Mes	Premium	Normal	Regular
Enero	51,795.71	9,325.00	3,120.00
Febrero	96,096.00	9,972.20	3,770.00
Marzo	33,244.17	20,935.00	1,865.00
Abril	32,646.85	5,814.00	1,575.00
Mayo	66,313.93	23,336.48	1,605.00
Junio	46,395.00	11,086.25	1,110.00
Julio	30,440.00	12,384.45	995.00
Agosto	36,900.00	16,029.85	1,585.00
Setiembre	30,407.74	13,302.36	1,705.00

Octubre	24,617.50	15,634.57	1,450.00
Noviembre	13,825.50	3,060.00	400.00
Diciembre	47,435.90	37,063.68	1,420.00

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

En la Tabla 20 se aprecia que el mes de febrero presenta el mayor monto de venta (S/ 96,096.00) que corresponde a las rosas de tipo premium, mientras que noviembre tiene el menor monto de venta (S/ 400.00) el cual corresponde a las rosas de tipo regular, en la Figura 14 se muestra el número de rosas comercializadas durante el 2019, así como la venta acumulada a lo largo del año.

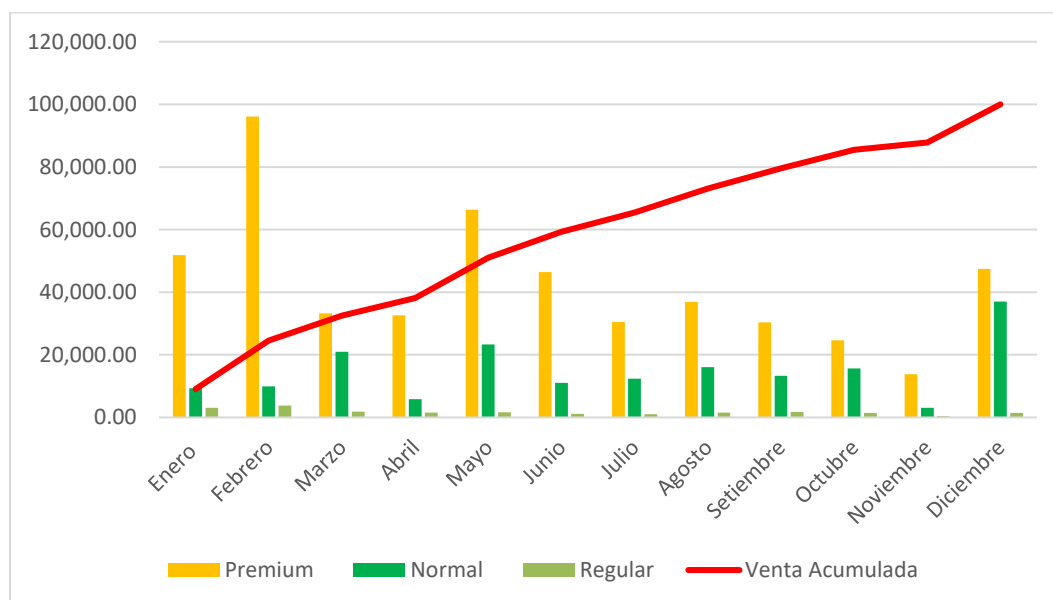


Figura 14. Comercialización de acuerdo a la clasificación de rosas, 2019.

Donde se aprecian que la mayor cantidad de rosas comercializadas son del tipo premium durante todo el año siendo su mayor demanda en los meses de febrero y mayo.

Buscando un mayor detalle, cada uno de los tipos de rosas usados para la Tabla 10 se dividió de acuerdo con el tamaño de sus tallos, obteniendo así una nueva clasificación la cual se muestra en la Tabla 21.

Tabla 21

Cantidad de ventas total por paquete de acuerdo al tamaño de tallo.

Mes	Premium			Normal				Regular		Total
	90	80	70	60	50	40	30	B	C	
Enero	1034	471	566	477	129	19		611	13	3320
Febrero	1095	597	1220	149	182	9		749	5	4006
Marzo	734	383	385	814	207	39		373		2935
Abril	670	383	604	775	166	28		183	132	2941
Mayo	1019	458	866	665	209	55		280	41	3593
Junio	860	342	860	463	290	122		197	25	3159
Julio	575	308	639	517	301	131		199		2670
Agosto	667	408	770	692	416	111		317		3381
Setiembre	538	337	678	531	372	78		341		2875
Octubre	434	263	448	526	353	164		290		2478
Noviembre	302	224	183	122	90	28		80		1029
Diciembre	604	483	876	777	587	172		284		3783

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

En la Tabla 21 se aprecia que el tallo 70 presentó la mayor cantidad de venta (1,220 pku.) seguida del tallo 90 (1,095 pku.) durante el mes de febrero del 2019, para un mejor análisis se realizó la Figura 15 utilizando solo a las rosas tipo premium y su división por tamaño de tallos, durante todo el año 2019, agregando además su comercialización acumulada, este proceso se realizó también para las rosas tipo Normal y Regular en la Figura 16.

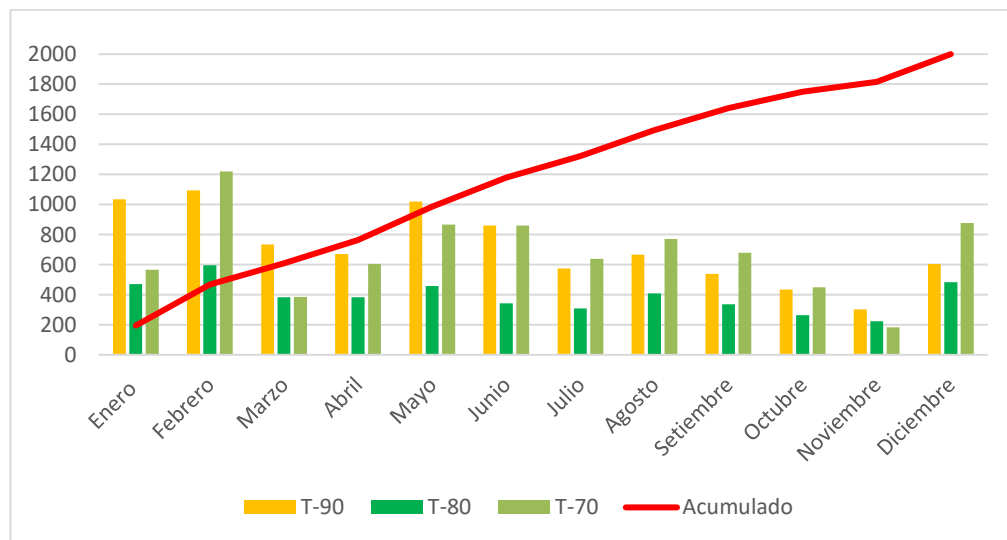


Figura 15. Comercialización por paquete de acuerdo con el tamaño de tallo - premium, 2019.

Donde se observa que los meses de febrero, julio, agosto, setiembre, octubre y diciembre la cantidad de venta del tallo 70 es mayor con relación a los otros tallos premium mientras que el resto del año el tallo 90 es superior en la cantidad de ventas.

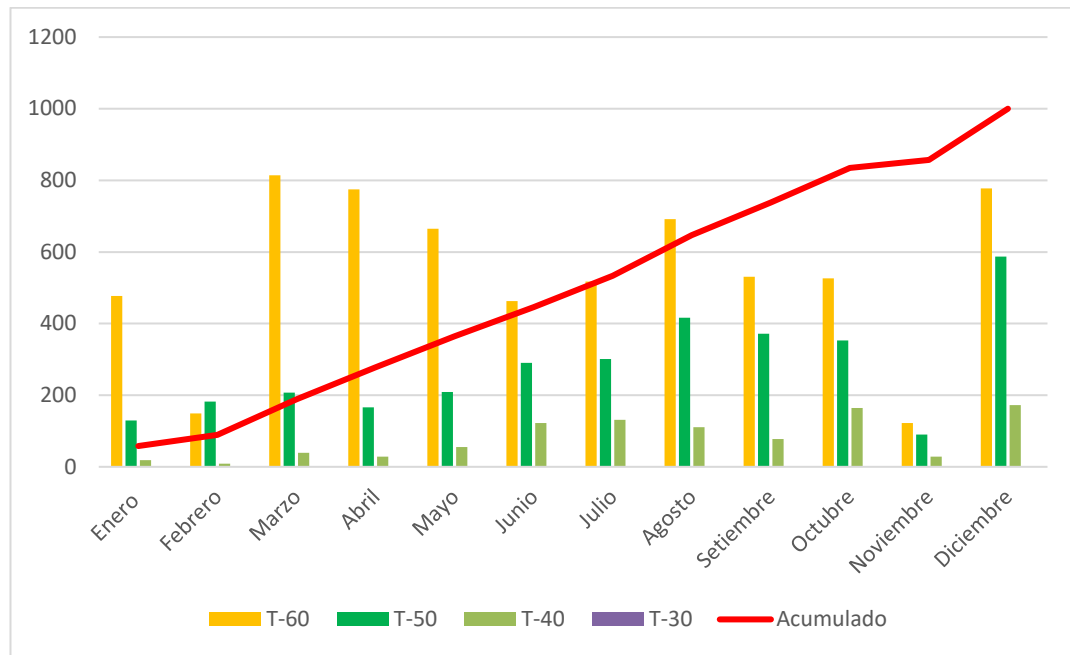


Figura 16. Venta total por paquete de acuerdo al tamaño de tallo – Normal y Regular, 2019.

Donde se observa que el tallo 60 presenta la mayor cantidad de venta durante once meses, siendo superado solo en el mes de febrero por el tallo 50.

Con las cantidades definidas de acuerdo con el tamaño de tallo de rosas (Tabla 21), se procedió a calcular su monto de venta total utilizando para ello el precio de venta unitario por paquete de acuerdo a la clasificación de las rosas (Anexo 3), obteniendo la Tabla 22.

Tabla 22  
Venta total en Soles de acuerdo al tallo de rosa.

Meses	90	80	70	60	50	40	30	B	C
Enero	25,860	11,780	14,156	7,117	1,925	283	3,055	65	
Febrero	36,135	19,701	40,260	4,370	5,338	264	3,745	25	
Marzo	16,246	8,477	8,521	16,077	4,088	770	1,865	0	
Abril	13,201	7,546	11,900	4,650	996	168	915	660	
Mayo	28,841	12,963	24,510	16,705	5,250	1,382	1,400	205	
Junio	19,350	7,695	19,350	5,866	3,674	1,546	985	125	
Julio	11,500	6,160	12,780	6,747	3,928	1,710	995	0	
Agosto	13,340	8,160	15,400	9,100	5,470	1,460	1,585	0	
Setiembre	10,534	6,598	13,275	7,200	5,044	1,058	1,705	0	
Octubre	9,331	5,655	9,632	7,885	5,291	2,458	1,450	0	
Noviembre	5,889	4,368	3,569	1,556	1,148	357	400	0	
Diciembre	14,596	11,672	21,169	18,749	14,164	4,150	1,420	0	

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

En la Tabla 22 se aprecia que el tallo 70 presentó el mayor monto de venta (S/ 40,260.00) seguida del tallo 90 (S/ 36,135.00) durante el mes de febrero del 2019.

Con los montos de ventas definidos de acuerdo al tamaño de tallo se elaboró el diagrama de Pareto utilizando para ello los montos acumulados de cada tallo, el resultado se muestra en la Figura 17.

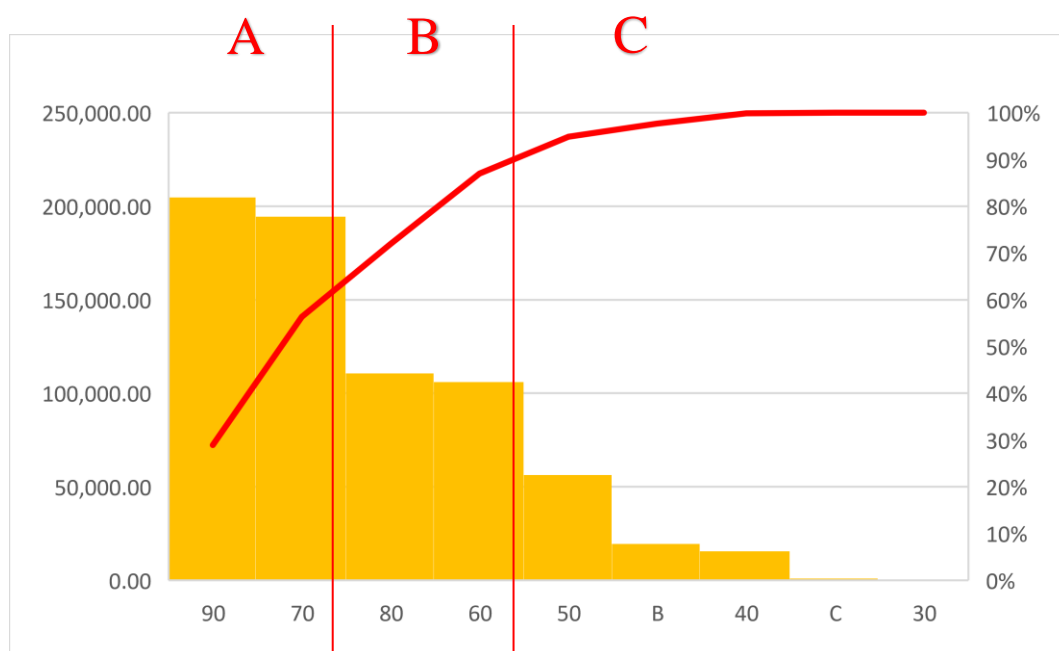


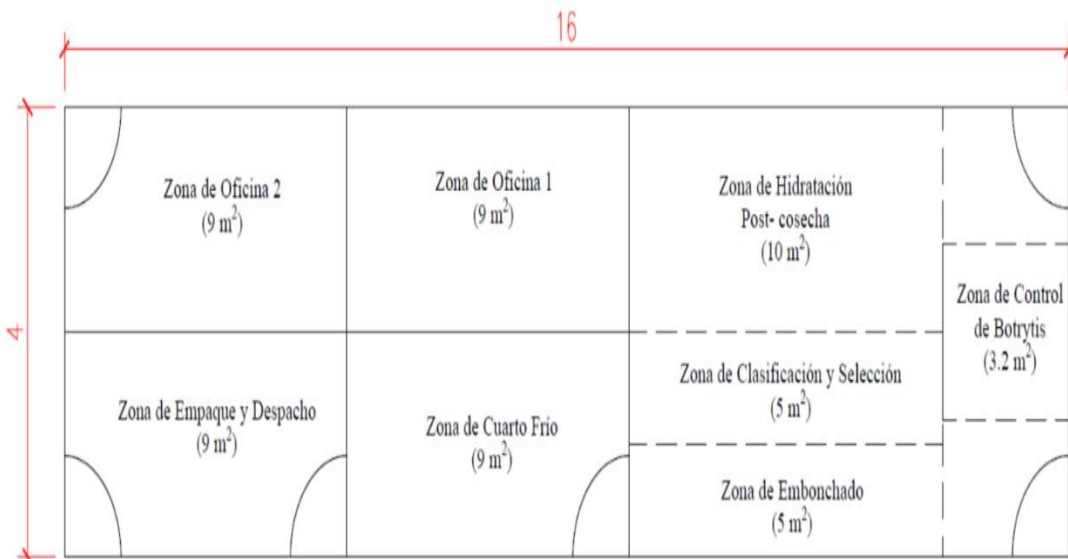
Figura 17. Gráfico de Pareto de acuerdo a la venta acumulada, 2019.

Se aprecia que los tallos 90 y 70 contemplan el mayor monto de ventas del año, seguidas por los tallos 80 y 60 por último, se tiene a los tallos 50, B y 40.

Con la ayuda del gráfico de Pareto (Figura 17), y mediante la metodología ABC se determinó que los tallos 90 y 70 pertenecen a la categoría “A” debido a que representan el 56% de las ventas de la empresa Rosaderos; mientras que los tallos 80 y 60 representan el 31% de la venta por lo que se otorgó la categoría “B”, finalmente los tallos 50, B y 40 constituye el 13% de la venta correspondiéndole la categoría “C”.

- **Método Layout**

Como resultado del diagnóstico y visitas realizadas al almacén de la empresa Rosaderos se obtuvo el plano de distribución con el que actualmente viene realizando sus operaciones, tal como se aprecia en la Figura 18; tal distribución presenta una serie de inconvenientes debido a que las áreas de trabajo dificultan el desarrollo de las actividades principalmente por la falta de espacio, tal es el caso de la zona de hidratación, la zona de empaque y principalmente la zona de clasificación y selección junto con la zona de embochado, |en la cual los empleados no tienen libertad de movimiento, situación analizada en la tesis titulada “ Diseño de un sistema de gestión de almacén e inventarios y su relación con los costos en la empresa ferretería el Sol S.R.L.” (León & Tacilla, 2018) en la que se implementó un diseño de distribución sistemático, es decir usó diversos métodos (Diagramas de operación, método relacional, Guerchet y otros) que les permitieron generar una reducción de costos de 31.07% para la empresa.



*Figura 18.* Plano de distribución inicial.

Se cuenta con un área disponible de 64m<sup>2</sup>, construido en material noble y están distribuidos en 7 zonas de trabajo las cuales se viene usando desde el inicio de operaciones de la empresa (desde hace 5 años) la cual no ha tenido ninguna modificación en sus instalaciones.




DIAGRAMA DE OPERACIÓN DE PROCESOS											
CURSOGRAMA ANALITICO											
Diagrama num: 1 Hoja num: 1 de 1							Control de Calidad				
OBJETO:							ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMICA	
Actividad: Operación de Procesos							Operación				
							Transporte				
Metodo: Propuesto							Espera				
							Inspeccion				
LUGAR: Almacen de Rosaderos							Almacenamiento				
Operarios							Distancias				
							Tiempo				
							Costo				
Compuesto por: LASG / PHOCH							Fecha:	Mano de Obra			
Aprobado por: Gerente - Rosaderos							Fecha:	Material			
DESCRIPCION DE ZONAS	ACTIVIDADES	C	D(m)	T(min)	SIMBOLO					OBSERVACIONES	
					○	➡	□	□	▽		
1.- Ingreso de producto Postcorte	Registro de cantidad de tallos.				●					Se ubica la rosa en el carro de corte y se traslada a una primera hidratación previa al ingreso a Post Cosecha, hay un almacenamiento temporal.	
	Recepción personal post cosecha.					●					
	Conformidad de tallos recibidos.								●		
2.- Control de Botrytis	Preparación de quimios.				●					Sumergir la malla en una tina de hidratación y sacudir la malla con las rosas.	
	Lavado de follaje / Lavado de botón						●				
	Secado								●		
3.- Hidratación Postcosecha	Colocación de recipientes				●					Segunda hidratación del bonche que viene del área de cosecha	
	Preparación de quimios.				●						
	Pre hidratación							●			
4.- Clasificación y Selección	Selección de tamaño de botón.				●					Inspección de punto de corte, maltrato, embalaje, deshidratación, enfermedades, etc. Inspección de calidad y conteo de tallos	
	Clasificación tamaño de tallo.				●						
	Selección variedad y calidad de follaje.								●		
5.- Zona de Embonchado	Colocación de envoltura				●					Se ubica la flor por variedad y colores.	
	Embonchado por tallo.				●						
	Nivelación de tallos.								●		
6.- Hidratación en Cuarto Frio	Llenado de pozas de hidratación.				●					Se ingresa la flor al cuarto frio ubicándola por el color del día.	
	Preparación de productos de hidratación.						●				
	Medición de PH agua.							●			
	Ubicación por tamaño y variedad.							●			
7.- Empaque y Despacho	Retiro de las pozas de hidratación.				●					se coloca las rosas procesadas en cajas de carton, donde ingresan 16 paquetes por 24 unidades de rosas.	
	Secado previo al empaque.						●				
	Colocación en cajas por tallo.				●						
	Enzunchado de cajas.				●						
	Colocación de códigos de distribución y hojas de remitente.				●						
	Embarque				●						
8.- Oficina 1	Administración y control documentario								●		
9.- Oficina 2											

Figura 19. Diagrama de operación de proceso.

En el cual se registraron todas las actividades que se realizan desde el ingreso de las rosas al almacén hasta su despacho, clasificándolas según su flujo de proceso, además cada una de las actividades se asoció a las zonas de trabajo en las que actualmente se vienen desarrollando, notando que en la oficina 2 no se desarrollan actividades relacionadas al manejo de almacén.

Con las zonas de trabajo definidas de acuerdo a sus actividades se elaboró el diagrama relacional tal como se muestra en la Figura 20.

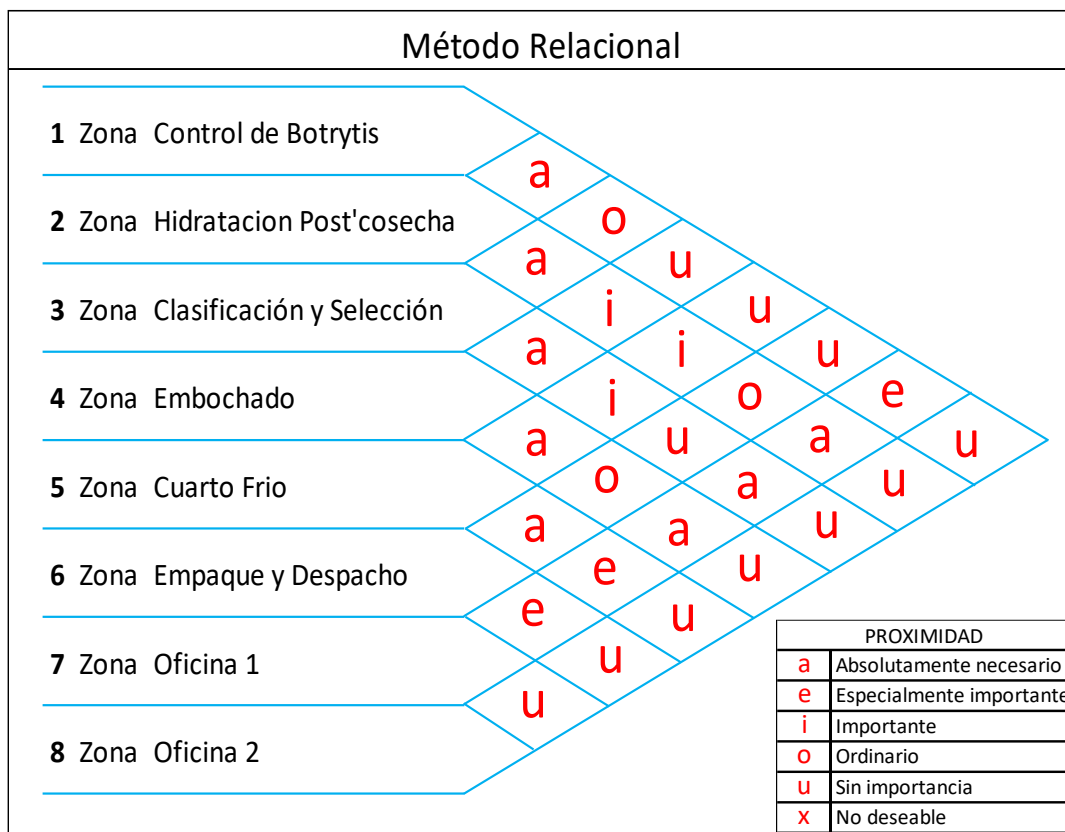


Figura 20. Diagrama Método Relacional.

Se utilizaron los códigos de proximidad para definir la cercanía o lejanía entre cada una de las zonas de trabajo notando que la oficina 2, al relacionarle con los demás ambientes, no guarda ninguna relación que justifique su cercanía.

En base al diagrama de proceso y el diagrama relacional se dejó de considerar a la zona de la oficina 2 dentro de la distribución, debido a la poca relación con las actividades desarrolladas en las zonas de almacén, en cuanto a todas las demás zonas se calculó su área total necesaria para el desarrollo eficiente de sus actividades mediante el método de Guerchet tal como se muestra en la siguiente Tabla 23.

Tabla 23

*Cálculo de área total por el método de Guerchet.*

Zona de Trabajo	Maquinaria	Largo (m)	Ancho (m)	N	n	K	Ss (m <sup>2</sup> )	Sg (m <sup>2</sup> )	Se (m <sup>2</sup> )	St (m <sup>2</sup> )
Botrytis	Tanques	0.67	0.67	2	2	0.29	0.45	0.89	0.39	3.47
Hidratación	Cubetas	0.4	0.8	1	18	0.13	0.32	0.32	0.08	12.96
Clasificación	Árbol de Selección	1.2	1.1	2	1	0.34	1.32	2.64	1.36	5.32
Embochado	Mesa	2	1	1	1	0.25	2	2	1	5.00

Cuarto Frío	Pozas de hidratación	4	1	1	1	0.22	4.00	4.00	1.75	9.75
Empaque y despacho	Cajas	1.1	0.3	2	18	0.13	0.33	0.66	0.12	20.05
Oficina	Escritorio	1.3	0.6	2	1	0.25	0.78	1.56	0.585	2.93
	Estante	1.5	0.4	1	1	0.56	0.6	0.6	0.675	1.88
<b>Total, de m<sup>2</sup> = 61.35</b>										

Fuente: Adaptado de libro (Diaz, Jarufe, & Noriega, 2007).

En el cual se halló el área total considerada para cada zona dentro del almacén, esta toma en cuenta al área estacionaria (Ss), gravitacional (Sg) y evolutiva (Se) las cuales han calculado en base a las medidas de la maquinaria y el espacio requerido para el personal, el área total requerida (61.35m<sup>2</sup>) es menor a los 64m<sup>2</sup> disponibles en la empresa para el almacén.

En base a la metodología se elaboró 3 diseños (planos) de distribución considerando las áreas totales obtenidas por el método de Guerchet, los códigos de proximidad, maquinaria empleada y secuencias de proceso.

- **Diseño 1**, en el cual se ubicó las zona de empaque y despacho de una manera que la entrega de producto sea más fluida al tener dos salidas así como una área regular de trabajo colindante al cuarto frío para una mayor eficiencia, la oficina permite un mayor control administrativo y documentario a la vez permite la supervisión en los despachos, la distribución permitió una mayor área en la zona de hidratación de postcosecha lo que habilitó a los empleados laborar en un ambiente más cómodo y seguro; así mismo uno de sus principales inconvenientes es la reubicación de sus puertas y muros.

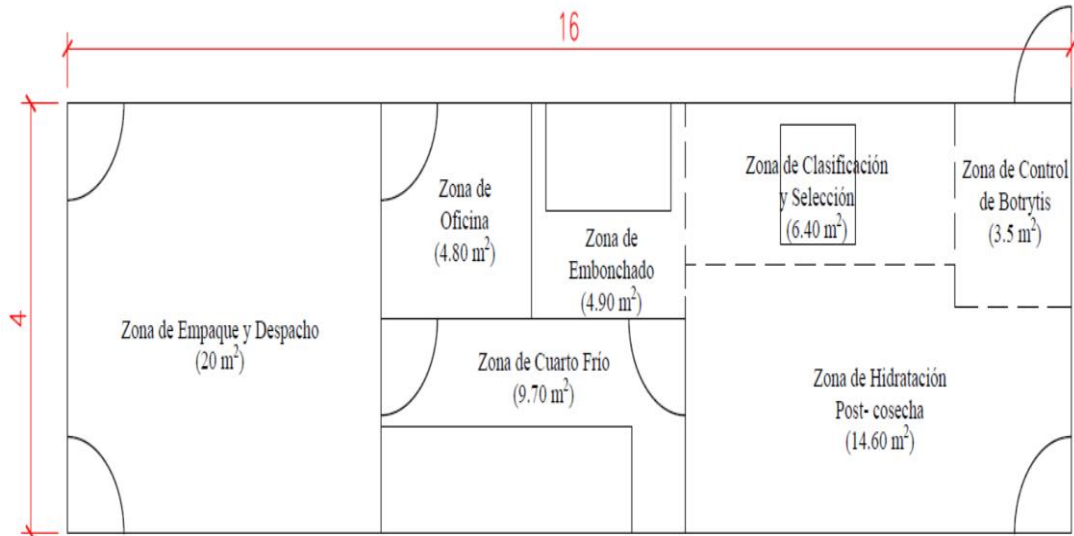


Figura 21. Diseño 1.

En el cual se muestra la distribución de las zonas de trabajo buscando un proceso ordenado y consecutivo de derecha a izquierda.

- **Diseño 2**, en el cual se ubicó las zona de empaque y despacho priorizando el acceso vehicular de la unidad de transporte utilizada por la empresa Rosaderos de tal manera que la entrega de producto sea más rápida; así mismo la zona de control de Botrytis se ubicó estratégicamente acortando la distancia mínima hacia dos de los invernaderos, siendo su área mayor a la calculada al método de Guerchet debido a la distribución lo que permite una mejor manipulación de las rosas; las zonas de trabajo se diseñaron en base a formas regulares para optimizar el área de trabajo, la distribución permitió que el recorrido del proceso sea de manera horizontal de izquierda a derecha lo que produjo una mejor fluidez entre las zonas de trabajo disminuyendo así los tiempos de procesos; pese a las ventajas del diseño su principal inconveniente es la reubicación sus vanos y muros.

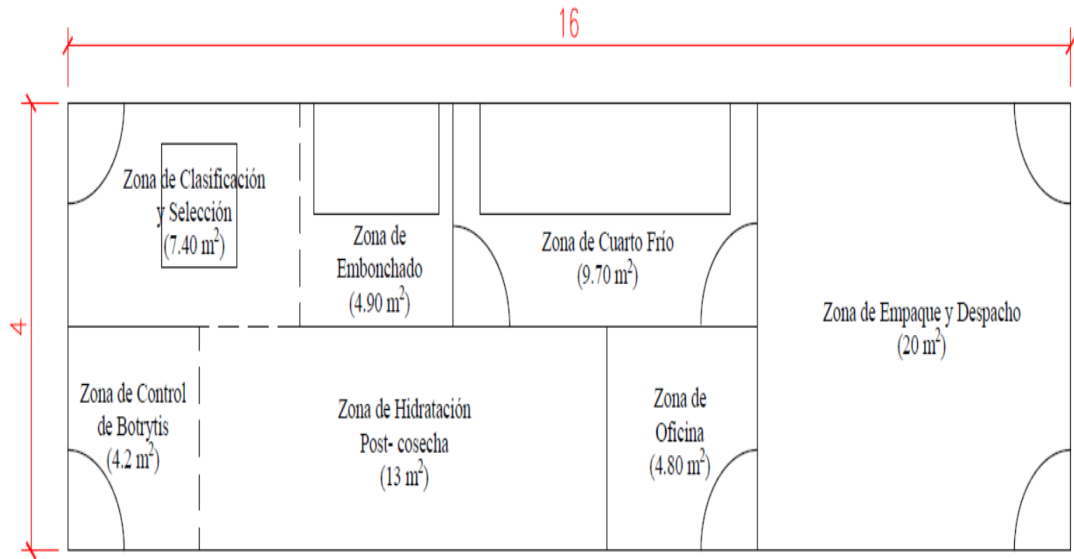


Figura 22. Diseño 2.

En el cual se plasma un diseño práctico fomentando la cercanía a la zona de producción (invernaderos) buscando un proceso ordenado y consecutivo entre sus zonas de trabajo.

- **Diseño 3**, en el cual se ubicó las zona de oficina enfocada a la administración y trabajo conjunto con la zona de empaque y despacho de una manera que todas las entregas sean supervisadas, la zona de control de Botrytis se ubicó de forma que la distancia a uno de los invernaderos sea la menor posible, su área es superior a la estimada con el método de Guerchet lo que aseguró un mejor manejo de las rosas, pese a que se cumplió con los códigos de proximidad durante la ubicación de las zonas de trabajo esta no fue optima debido al recorrido que se realiza entre la zona de Botrytis y la zona de hidratación postcosecha siendo esta ineficaz; otro de sus inconvenientes es la forma irregular de la zona de empaque y despacho al eliminar uno de sus accesos y limitar el área de trabajo en su único acceso.

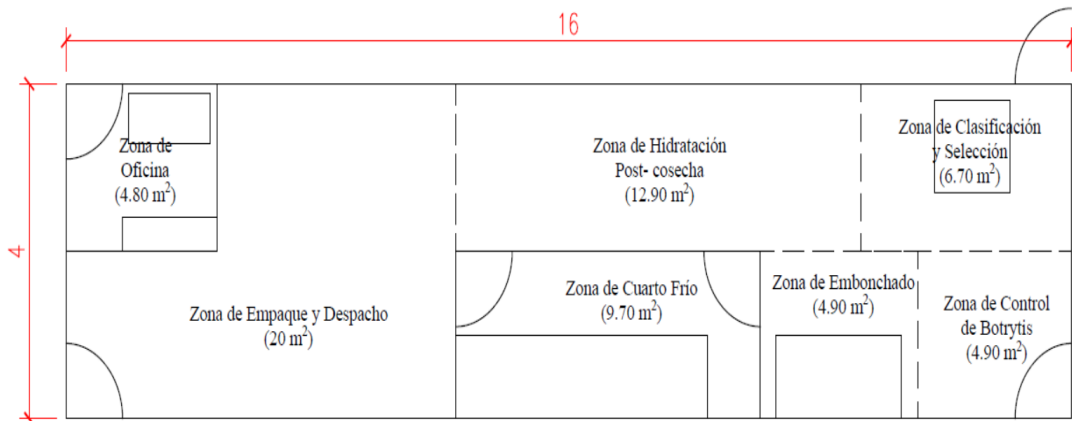


Figura 23. Diseño 3.

En el cual se muestra la distribución de las zonas de trabajo, así como las modificaciones a realizar en cuanto a muros y accesos para el desarrollo de sus actividades facilitando el proceso.

Para la elección del diseño acorde con las necesidades y restricciones de la empresa se utilizó el Método de Pugh con el cual, en base a diferentes criterios de evaluación, se calificó a cada uno de los tres diseños propuestos y se eligió al que obtuvo mayor puntaje tal como se muestra en la Tabla 24.

Tabla 24  
La Matriz de Pugh.

Criterios	Diseño 1	Diseño 2	Diseño 3
Distribución	0	+1	-1
Aumento de áreas	0	-1	+1
Seguridad	-1	0	+1
Costo de modificaciones	-1	0	+1
Facilidad de acceso	+1	0	-1
Distancias mínimas	0	+1	-1
Zonas regulares	0	+1	-1
Códigos de Proximidad	0	+1	-1
Total	-1	+3	-2

Fuente: Adaptado del trabajo de investigación (Meza, 2017).

En la cual se tomaron los tres diseños y se analizaron criterio por criterio su distribución, calificándolo con “+1” al superior, con “-1” al inferior y con “0” al promedio, después de la evaluación desarrollada con el método de la Matriz de Pugh se eligió al diseño 2, como diseño final al haber obtenido el mayor puntaje (+3), ver Figura 24.

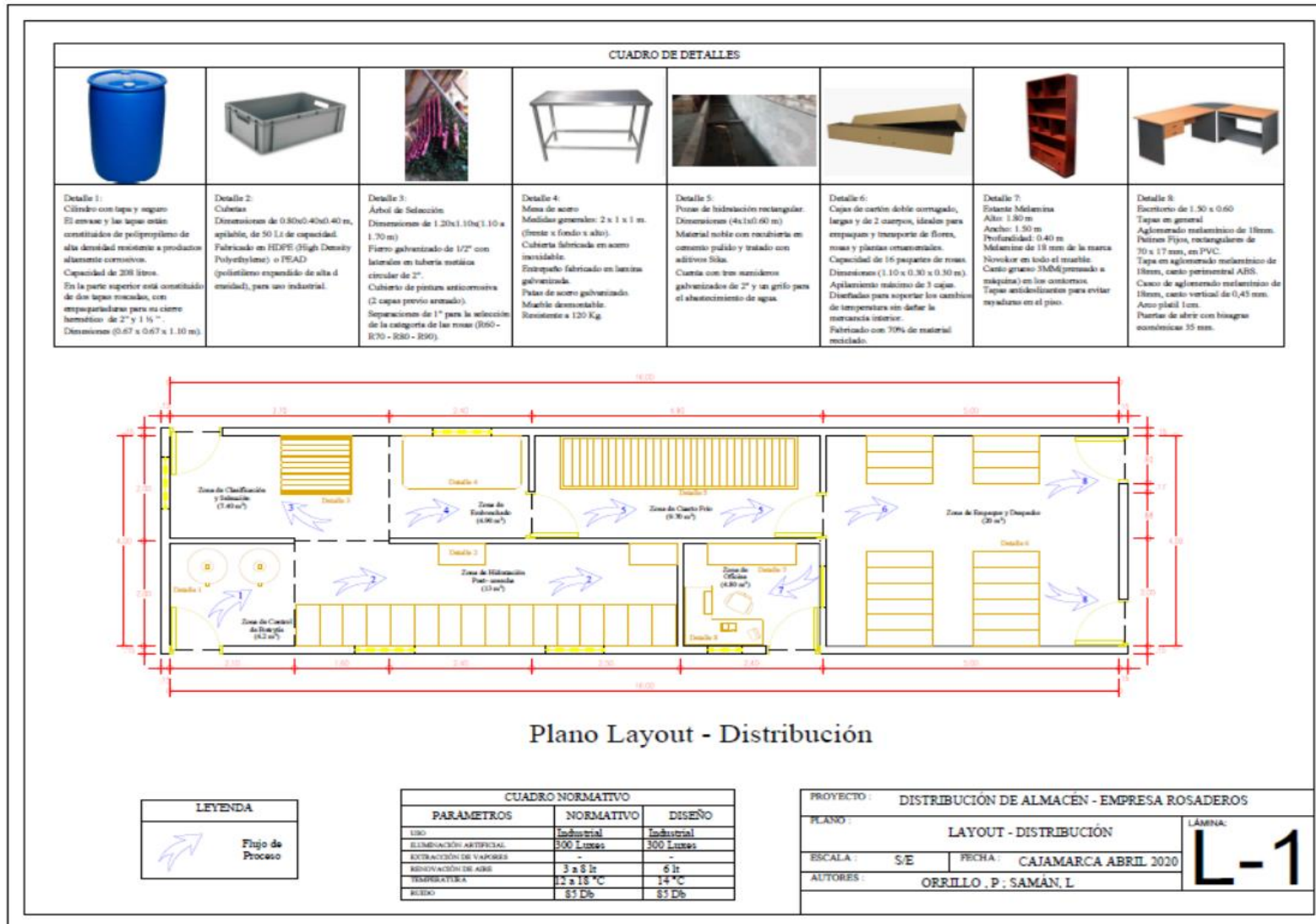


Figura 24. Layout final.

En el cual se muestra la distribución del diseño seleccionado (diseño 2) conteniendo la maquinaria necesaria para cada zona de trabajo.

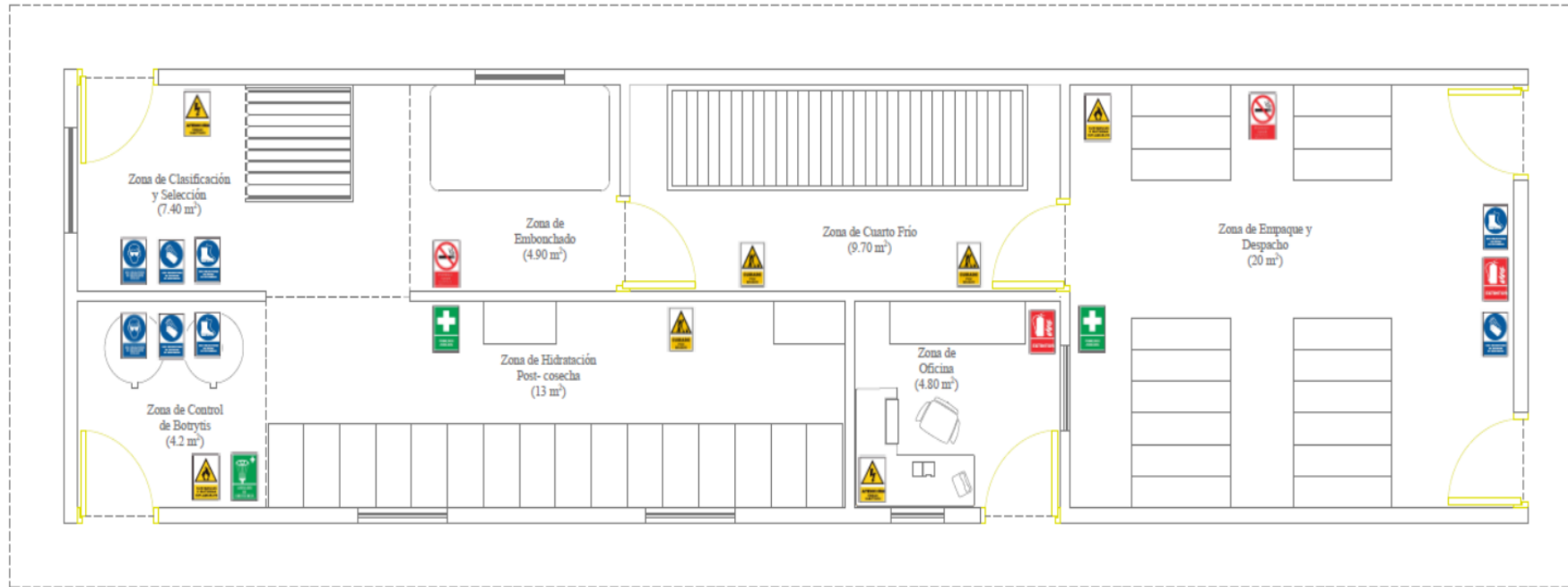


Figura 25. Plano de seguridad.

En el plano se muestra la señalización de seguridad que se encuentra en las diferentes zonas de trabajo.



### 3.5 Resultados con mejoras (variables independientes)

#### 3.5.1 Nivel de cumplimiento de proveedores

El nivel de cumplimiento estimado una vez se utilice el Manual de Gestión de Compras en la empresa Rosas e Invernaderos se pueda apreciar en la Tabla 25; las cuales muestran el mismo incremento de cumplimiento del trabajo de investigación de (Espino, 2016), de la cual se obtuvo el promedio (74.82%) superando en 14.74% al promedio obtenido en el diagnóstico (60.08%).

Tabla 25

*Resultado, propuesta de mejora en nivel de cumplimiento de proveedores.*

Proveedor	N° de Pedidos	Pedidos Retrasados	Porcentaje cumplimiento
Agrícola Célula	15	7	53%
Agropecuaria Caxamarca SRL	40	17	58%
Agropecuaria Nuevo Amanecer	4	0	100%
Agrosoltec SRL	5	2	60%
Agrovet Ramírez EIRL	2	0	100%
Aramijos Montoya Luis Alberto	5	2	60%
Cooperación Agronorte SAC	12	4	67%
Distribuciones EMI SA	19	8	58%
Hortus SA	3	1	67%
Inversiones Agrotec	2	1	50%
La Casa del Agro SAC	1	0	100%
La Solución Ganadera SRL	8	2	75%
Negocios Agrícolas SRL	2	0	100%
Procampo SA	2	1	50%
Promart	3	0	100%
Sodimac	4	0	100%

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

En la tabla se observa que los proveedores cumplen un porcentaje mayor o igual al 50% producto del uso del Manual de Gestión de Compras situando a 6 de los proveedores un estado de cumplimiento Regular (entre 41 y 80) y 6 proveedores un estado de cumplimiento Alto (mayor a 85%), así mismo la figura 26 permite visualizar el estado de cumplimiento de los proveedores una vez implementadas las mejoras a lo largo del año.

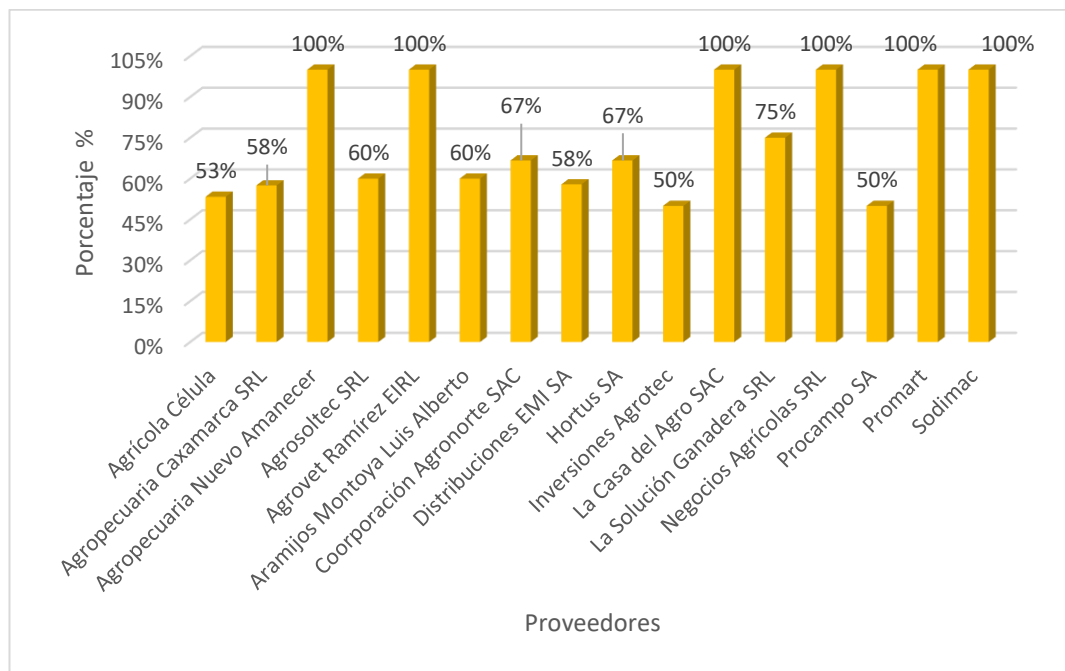


Figura 26. Resultado, estado de mejora de cumplimiento de proveedores, 2019.

Se observa un escenario en donde ha mejorado el porcentaje de cumplimiento de empresas como La Casa del Agro (100%) y Cooperación Agronorte (67%), producto del uso del Manual de Gestión de Compras.

### 3.5.2 Entregas perfectamente recibidas.

El número de las entregas perfectamente recibidas se verá incrementado debido al uso del Manual de Gestión de Compras lo que se puede visualizar en la Tabla 26; presentando un incremento de entregas basado en el trabajo de investigación (Espino, 2016), de la cual se obtuvo el promedio de 76.19% superando en 11.70% al promedio del diagnóstico (64.49%).

Tabla 26

Resultado, propuesta de mejora en entregas perfectamente recibidas.

Proveedor	Número de Pedidos	Pedidos rechazados	Entregas Perfectamente recibidas
Agrícola Célula	15	6	60%
Agropecuaria Caxamarca SRL	40	14	65%
Agropecuaria Nuevo Amanecer	4	1	75%
Agrosoltec SRL	5	0	100%
Agrovet Ramírez EIRL	2	1	50%
Aramijos Montoya Luis Alberto	5	2	60%
Cooperación Agronorte SAC	12	4	67%

Distribuciones Emi SA	19	7	63%
Hortus SA	3	1	67%
Inversiones Agrotec	2	1	50%
La Casa del Agro SAC	1	0	100%
La Solución Ganadera SRL	8	3	63%
Negocios Agrícolas SRL	2	0	100%
Procampo SA	2	0	100%
Promart	3	0	100%
Sodimac	4	0	100%

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

En la tabla 26 se aprecia que los proveedores han disminuido su cantidad de pedidos rechazados, tal es el caso de Agrovet Ramírez (50%), La Solución Ganadera (63%) y Hortus (67%) logrando llegar al estado regular (entre 35% y 75%) como posible resultado del uso del Manual de Gestión de Compras, además tales mejoras se han graficado en la Figura 27 para cada uno de los proveedores a lo largo del año.

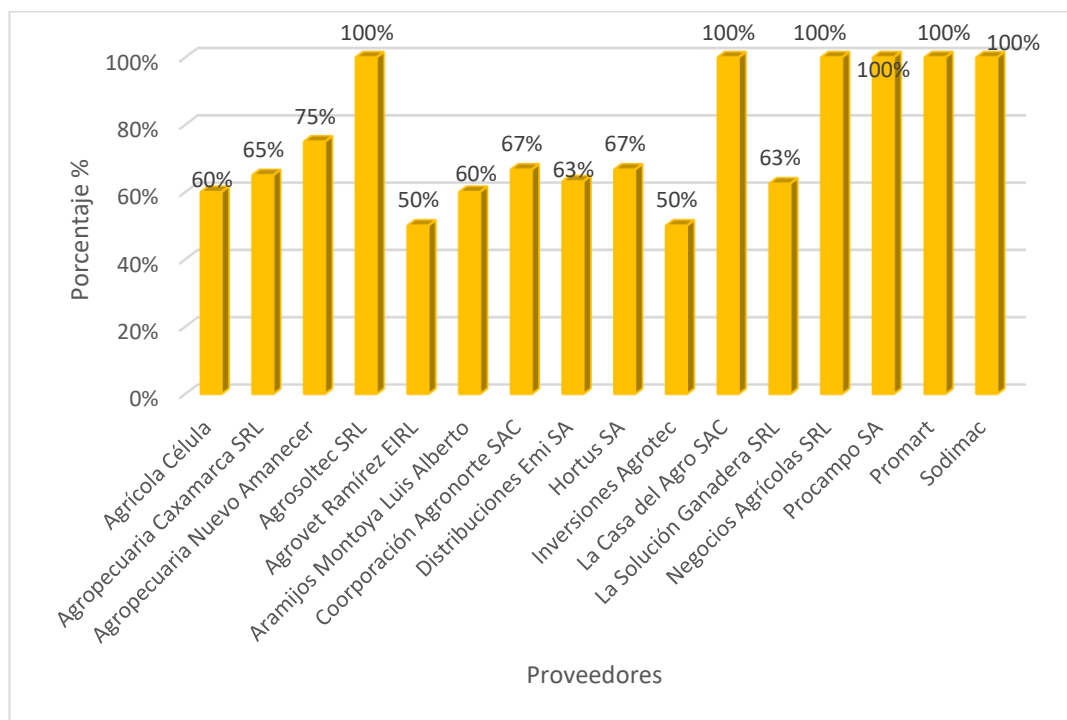


Figura 27. Resultado, mejora en recepciones perfectamente recibidas, 2019.

Se observa un escenario en el cual el número de recepciones se encuentra por encima del 50%, donde ha mejorado el porcentaje de entregas de los proveedores Agrovet Ramírez (50%), La Solución Ganadera (63%) y Hortus (67%) en comparación con la Figura 4.

### 3.5.3 Índice de rotación de mercaderías

En base a las propuestas de mejora como son la metodología ABC y un nuevo Layout, se estimó que los montos correspondientes al inventario disminuyeron en un 33%, logrando así que el índice de rotación de mercadería sufra un incremento de 819.45% a 1,229.17%, para la estimación se tomó en consideración el trabajo de investigación de (León & Tacilla, 2018), obteniendo los resultados en la Tabla 27.

Tabla 27

*Resultado, propuesta de mejora en Índice de rotación de mercadería.*

Mes	Inventario	Venta
Enero	10,227.58	64,240.71
Febrero	5,268.12	109,838.20
Marzo	5,724.69	56,044.17
Abril	3,324.13	40,035.85
Mayo	1,444.24	91,255.41
Junio	4,269.33	58,591.25
Julio	7,051.36	43,819.45
Agosto	5,959.19	54,514.85
Setiembre	6,453.13	45,415.10
Octubre	5,925.13	41,702.07
Noviembre	1,510.59	17,285.50
Diciembre	496.00	85,919.58

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

En la tabla 27 se aprecia la disminución del costo del inventario de un 33% en cada mes, se obtuvo un promedio de inventario igual a S/ 4,804.46 junto con el promedio de ventas de S/ 59,055.18, el promedio de las disminuciones en el inventario se han representado en la Figura 28 junto con su nuevo promedio.

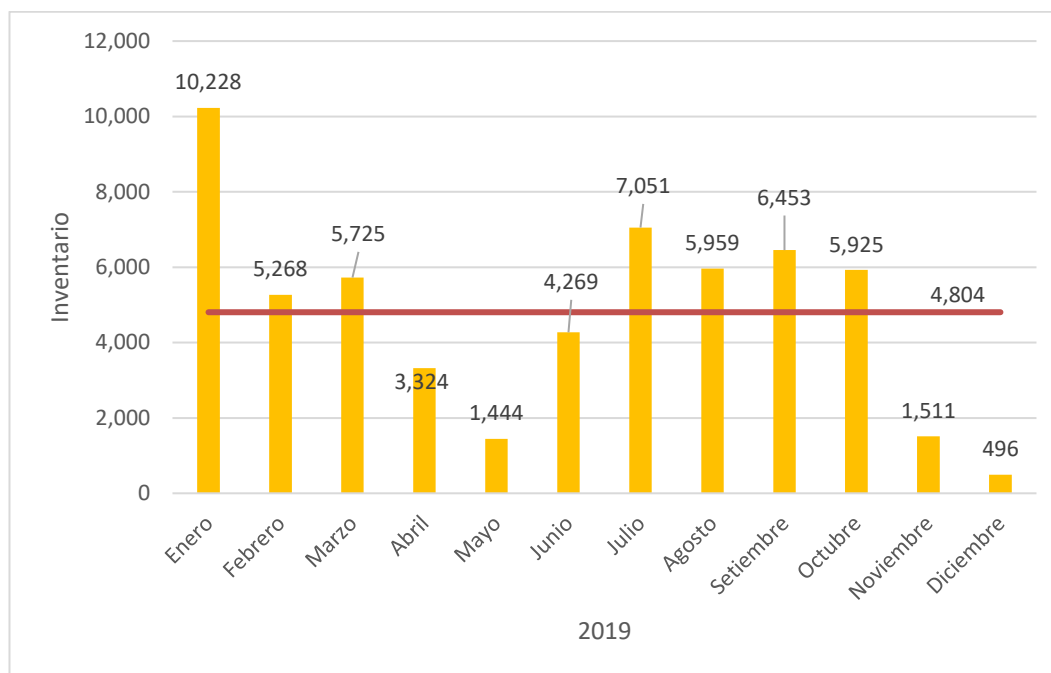


Figura 28. Resultado, mejora del promedio de Índice de rotación de mercadería, 2019.

Se observa un escenario en el cual los costos de inventarios se han visto reducidos, obteniendo un nuevo promedio (S/ 4,804.00), lo que derivó en un aumento de rotación igual a 4,10 es decir de 8 a 12 rotaciones anuales aproximadamente.

### 3.5.4 Exactitud de los inventarios

Gracias a la nueva distribución indicada en la propuesta con el método de Layout, se estimó un aumento del 15% en las cantidades reales de inventario derivados de un mejor control, disminuyendo así la variación entre cantidades, con lo cual la exactitud de inventario aumento en un 12.14% tal afirmación se debe al trabajo de investigación de (León & Tacilla, 2018); tales resultados se pueden observar en la Tabla 28.

Tabla 28

Resultado, propuesta de mejora en Exactitud de inventarios.

Mes	Cantidad teórica del Inventario	Cantidad Real de Inventario	Variación entre Cantidades	Exactitud de Inventario
Enero	98904	91632	7272	92.65%
Febrero	123360	110676	12684	89.72%
Marzo	86256	81227	5029	94.17%
Abril	86760	814488	5312	93.88%
Mayo	107832	99222	8610	92.02%

Junio	93984	87437	6547	93.03%
Julio	76224	73775	2449	96.79%
Agosto	100320	93398	6922	93.10%
Setiembre	83736	79516	4220	94.96%
Octubre	71664	68696	2968	95.86%
Noviembre	44856	44534	322	99.28%
Diciembre	114768	104494	10274	91.05%

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

En la tabla 27 se aprecia una disminución proporcional al 15% en las cantidades reales de inventario producto de una mejor distribución en el diseño del almacén, aumentando el promedio de exactitud de inventario de 81.73% a un 93.87%, en la Figura 29 se ha representado el nuevo promedio de la exactitud de inventarios y su evolución estimada mes a mes durante todo el año.

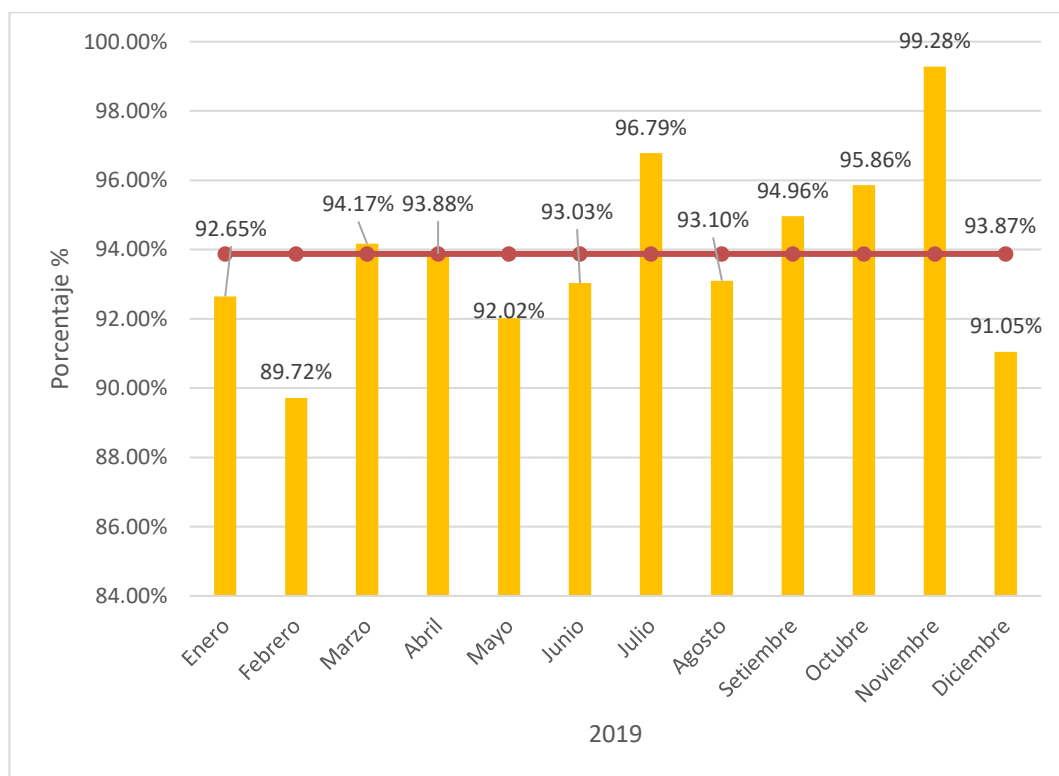


Figura 29. Resultado, propuesta de mejora en Promedio de inventarios, 2019.

Se aprecia que el nuevo promedio es superior al obtenido en la Figura 7, así mismo se tiene la estimación de aumento mensual de la exactitud de inventario durante el año 2019.

### 3.5.5 Nivel de cumplimiento de despacho

La nueva distribución de almacén nos permitió obtener un aumento en la cantidad de despacho cumplido tal como se demostró en la tesis de (Goyzueta, 2018), este incremento se vio reflejado en el porcentaje del nivel de cumplimiento de despacho (2.46%) tal como se muestra en la Tabla 29.

Tabla 29

*Resultado, propuesta de mejora en Nivel de cumplimiento de despacho.*

Meses	Cantidad de Despacho Requerido	Cantidad de Despacho Cumplido	Nivel de cumplimiento de despacho
Enero	79680	77541	97.32%
Febrero	96144	94679	98.48%
Marzo	70440	69760	99.03%
Abril	70584	68996	97.75%
Mayo	86232	86132	99.88%
Junio	75816	72936	96.20%
Julio	64080	61462	95.91%
Agosto	81144	79363	97.81%
Setiembre	69000	66411	96.25%
Octubre	59472	56881	95.64%
Noviembre	24696	21989	89.04%
Diciembre	90792	90715	99.92%

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

En la tabla 29 se aprecia el aumento mensual del nivel de cumplimiento de despacho al compararlo con la Tabla 14, manteniendo la misma tendencia por mes obtenida del diagnóstico, esta tendencia ha sido representada en la Figura 30 junto con el nuevo promedio obtenido (96.94%).

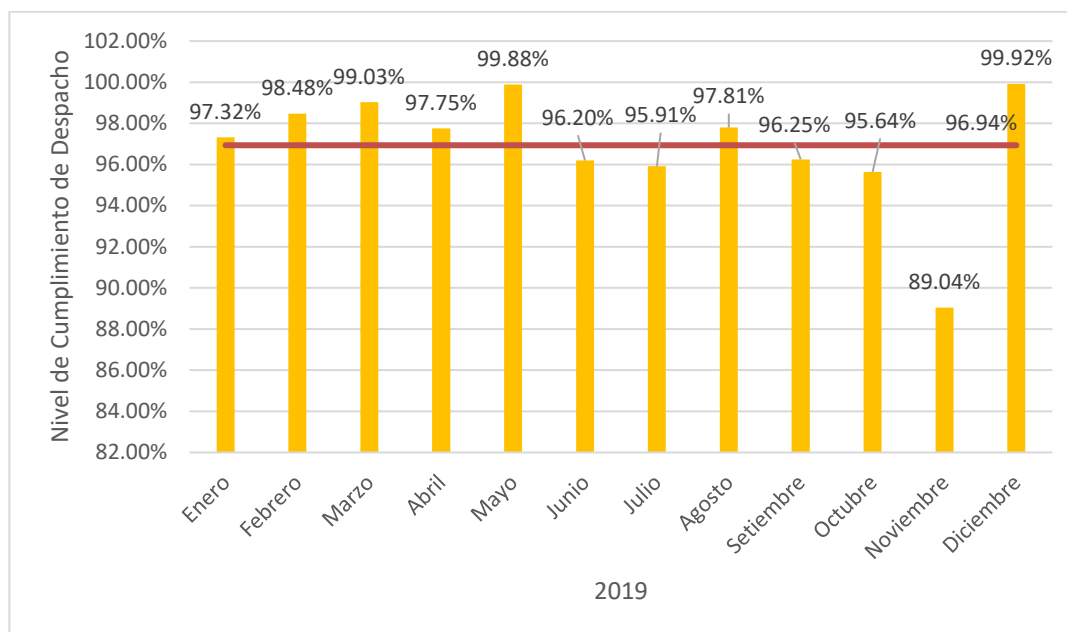


Figura 30. Resultado, propuesta de mejora del estado de cumplimiento de despacho, 2019.

Se observa un aumento en el porcentaje promedio de despacho (94.65% a 96.94%), gracias a la nueva distribución del almacén que permitió un aumento en las entregas realizadas.

### 3.6 Costo de Almacenamiento (Variable Dependiente)

#### 3.6.1 Costo de abastecimiento

Debido al empleo del Manual de Gestión de Compras se espera una disminución de los costos totales logísticos relacionados al abastecimiento; estas cantidades se pueden apreciar en la Tabla 30, de las cuales se obtiene un costo total (S/ 36,249.72) el cual se comparó con el obtenido en el diagnostico (S/ 50,225.10), se aprecia una disminución en el costo equivalente a S/ 13,975.38, tomando como referencia el trabajo de investigación de (Espino, 2016).

Tabla 30

Resultado, propuesta de mejora del Costo de Abastecimiento.

Meses	Costo Total Logístico	Venta Total	Costo de Abastecimiento
Enero	3,242.98	64,240.71	35,774.49
Febrero	2,487.81	109,838.20	16,051.03
Marzo	3,242.98	56,044.17	41,006.56
Abril	2,265.52	40,035.85	40,101.23
Mayo	2,798.40	91,255.41	21,731.53
Junio	2,265.52	58,591.25	27,401.48



Julio	3,242.98	43,819.45	52,446.54
Agosto	2,265.52	54,514.85	29,450.45
Setiembre	2,487.81	45,415.10	38,820.05
Octubre	3,465.27	41,702.07	58,886.96
Noviembre	1,288.05	17,285.50	52,806.96
Diciembre	2,487.81	85,919.58	20,519.38

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

Se aprecia en la Tabla 30 que el costo de abastecimiento promedio ha disminuido de S/ 50,225.10 (Tabla 15) a S/ 36,249.72, debido al uso del Manual de Gestión de Compras, esta disminución ha sido representada en la Figura 31 mes a mes durante todo el año, así mismo se representó el nuevo promedio.

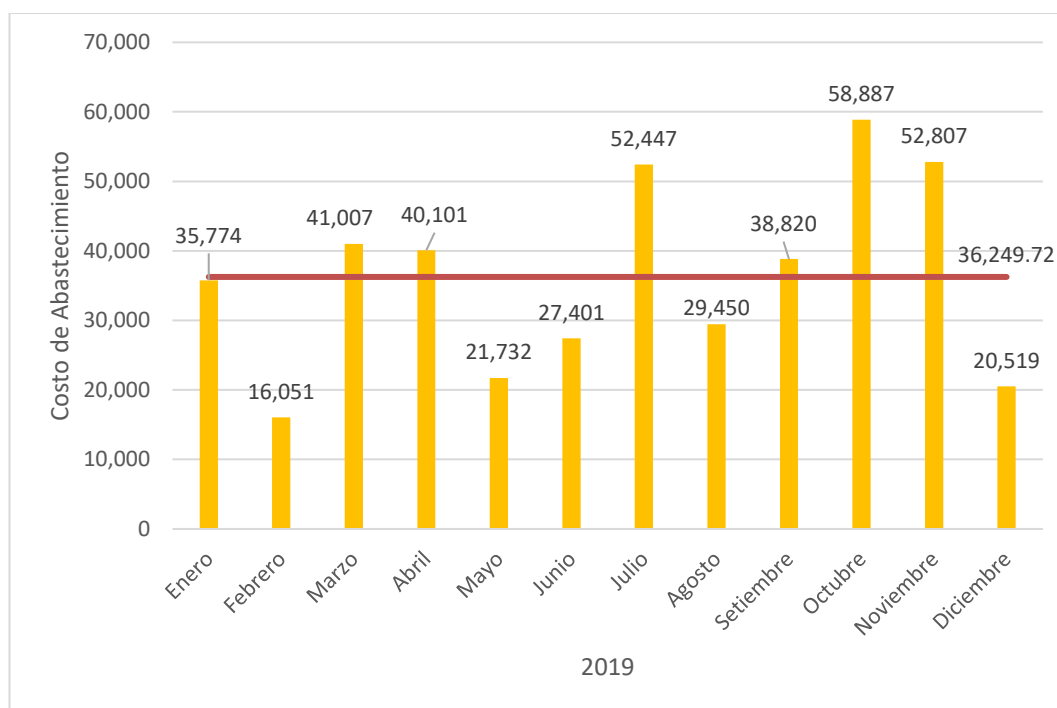


Figura 31. Resultado, propuesta de mejora del monto de abastecimiento, 2019

En la figura se muestra el monto de abastecimiento mensual obtenido de la relación entre los costos totales logísticos y las ventas generadas durante el año 2019 influenciadas por el uso del Manual de Gestión de Compras, siendo octubre (S/ 58,887.00) el mes que presenta mayor aumento a comparación del promedio de todo el año (S/ 36,249.72).

En base a los datos de las Tablas 25, 26 y 27 hemos obtenido los costos asociados al uso del Manual de Gestión de Compras, los cuales se han comparado con las Tablas 10, 11 y 15 del diagnóstico, con lo cual podemos afirmar que existe una disminución

en el costo (S/ 11,327.59) que representa el 26.42% en ahorro asociado al área de logística de la empresa Rosas e Invernaderos.

### 3.6.2 Costo de almacenamiento por unidad

En el cual se aumentó la capacidad del número de rosas que ingresan y salen del almacén en un 43%, esto como resultado de una nueva distribución o Layout, por la cual el costo de almacenamiento unitario disminuye en un 30% tomando como referencia la tesis de (Azañero & Sandoval, 2018), los resultados de pueden apreciar en la Tabla 31.

Tabla 31

*Resultado, propuesta de mejora en Costo de almacenamiento por unidad.*

Mes	Costo Almacén Mensual (Soles)	Cantidad de Rosas (Und)	Costo de Almacenamiento Unitario (S/ * Pku)
Enero	4,600.83	4,748	35,051.85
Febrero	4,600.83	5,729	29,049.46
Marzo	4,600.83	4,197	39,649.79
Abril	4,600.83	4,206	39,568.90
Mayo	4,600.83	5,138	32,388.57
Junio	4,600.83	4,517	36,838.28
Julio	4,600.83	3,818	43,585.07
Agosto	4,600.83	4,835	34,419.44
Setiembre	4,600.83	4,111	40,477.27
Octubre	4,600.83	3,544	46,962.12
Noviembre	4,600.83	1,471	113,092.46
Diciembre	4,600.83	5,410	30,761.87

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

En la Tabla 31 se observa el aumento de la cantidad de rosas con respecto a la Tabla 16, lo que resultó en la disminución del costo de almacenamiento unitario en cada uno de los meses del año, esta tendencia ha sido representada en la Figura 32 junto con el nuevo promedio (S/ 43,487.09).

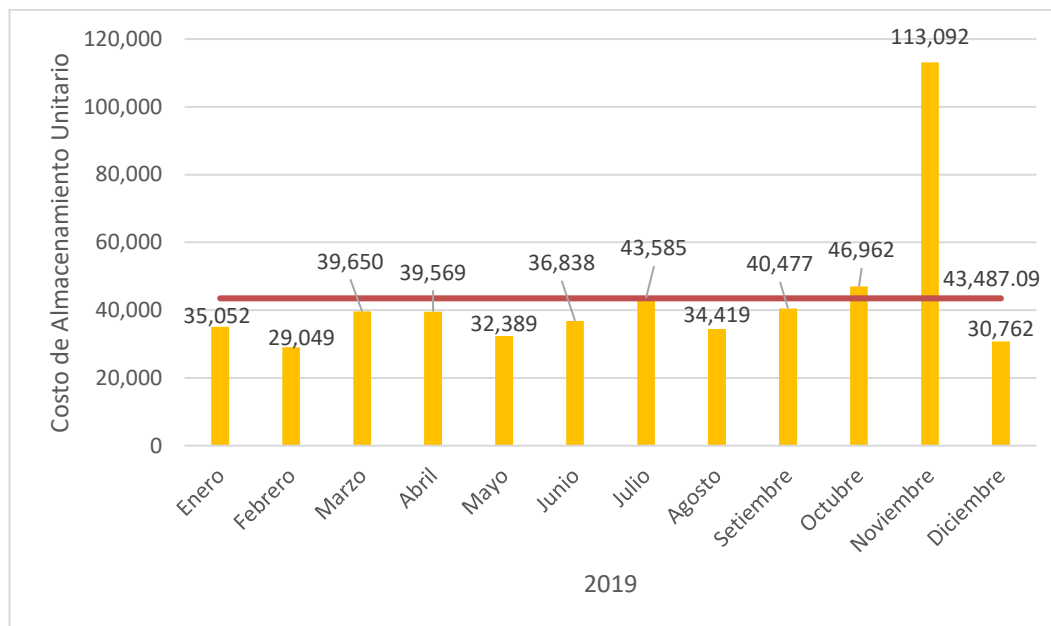


Figura 32. Resultado, propuesta de mejora del monto de almacenamiento por unidad, 2019

En la figura se muestra la disminución de los montos de almacenamiento mensual producto de las mejoras propuestas para la empresa, se obtuvo un nuevo promedio (S/ 43,487.09) cuyo costo es un 30% menos que del diagnóstico (S/ 62,186.54).

### 3.6.3 Costo por inventario

En el cual se estimaron las cantidades reales de inventario resultados de las metodologías propuestas en el presente trabajo, las cuales disminuyen el costo de inventario de un S/ 194,384.73 a un S/ 132,081.98 ahorrando el 32% en el proceso, dicha estimación tomo como referencia el trabajo de investigación de (Azañero & Sandoval, 2018), tal como se puede observar en la Tabla 32.

Tabla 32

Resultado, propuesta de mejora en Costo por inventario.

Mes	Cantidad teórica del Inventario	Cantidad Real de Inventario	Variación entre Cantidades	Costo por Exactitud	Costo por Inventario
Enero	98904	84760	14144	13862	144,606.54
Febrero	123360	102375	20985	20565	177,623.28
Marzo	86256	75135	11121	10899	128,263.55
Abril	86760	75339	11421	11193	131,363.67
Mayo	107832	91780	16052	15731	151,552.21
Junio	93984	80879	13105	12843	140,408.05
Julio	76224	68242	7982	7823	101,361.05
Agosto	100320	86394	13926	13648	139,685.88

Setiembre	83736	73552	10184	9980	119,982.97
Octubre	71664	63544	8120	7957	110,729.55
Noviembre	44856	41194	3662	3589	77,034.12
Diciembre	114768	96657	18111	17749	162,372.84

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

En la Tabla 32 se obtuvo un nuevo promedio anual del costo por inventario (S/ 132,081.98) para lo cual se estimó una mejora en la cantidad real de inventario equivalente al 6.18% de la utilizada en la Tabla 17 del diagnóstico, el nuevo promedio y su relación con los montos mensuales se ha representado en la Figura 33.

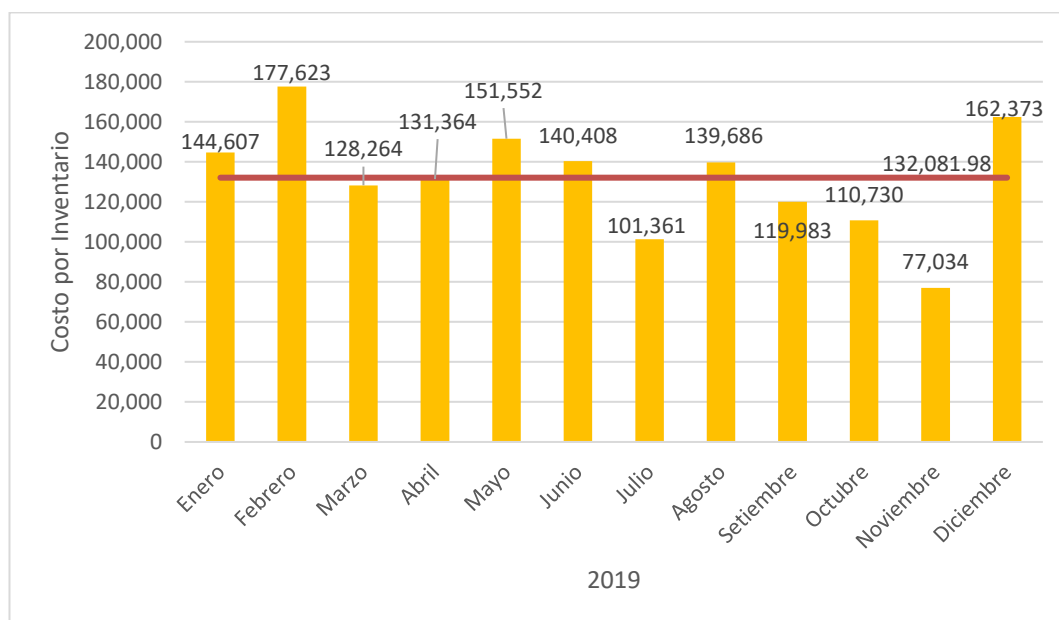


Figura 33. Resultado, propuesta de mejora de los montos de inventario, 2019

En la figura se muestra el efecto de las mejoras propuestas en la disminución de los montos por inventarios mensuales, se logró así un nuevo promedio (S/ 132,081.92) menor en 32% al obtenido en el diagnóstico (S/ 194,384.73).

### 3.6.5 Costo por pérdida de ventas

Gracias a la nueva ubicación de la oficina administrativa en el área de almacén se mejoró el control de sobre cada una de las ventas realizadas de la empresa, logrando así una disminución en el número de pedidos no entregados, lo que se traduce en una

reducción de 1.99% en la pérdida de ventas, esta estimación se ve reflejada en los trabajos de investigación de (Refulio & Rodriguez, 2011) y (Saric, 2019) tal como se puede apreciar en la Tabla 33.

Tabla 33

*Resultado, propuesta de mejora en Costo por pérdida de ventas.*

Meses	Órdenes de Compra Generada (S/)	Venta Real (S/)	Valor de Pedidos no entregados (S/)	Costo de pérdida de Venta
Enero	62,955.90	60,931.93	2,023.97	23,539.55
Febrero	107,641.44	105,423.83	2,217.60	14,906.79
Marzo	54,923.28	54,096.46	826.82	10,831.30
Abril	39,235.13	38,143.64	1,091.49	20,278.56
Mayo	90,766.25	90,671.25	95.00	742.49
Junio	57,419.43	54,937.41	2,482.01	32,016.60
Julio	42,943.06	40,963.80	1,979.26	34,240.65
Agosto	53,424.55	51,967.28	1,457.28	19,872.44
Setiembre	44,506.80	42,603.31	1,903.49	31,662.51
Octubre	40,868.03	38,874.81	1,993.22	36,335.04
Noviembre	16,939.79	15,000.92	1,938.87	91,594.38
Diciembre	84,201.18	83,671.08	530.10	4,489.73

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

En la Tabla 33 se aprecia una disminución mensual en los valores de los pedidos no entregados a comparación de la Tabla 18, esto se debe a la disminución de la diferencia entre el monto de las ordenes de compras generadas y la venta real, reflejándose en la reducción de la columna de pérdida de ventas, el nuevo promedio y su evolución mes a mes ha sido representado en la Figura 34.

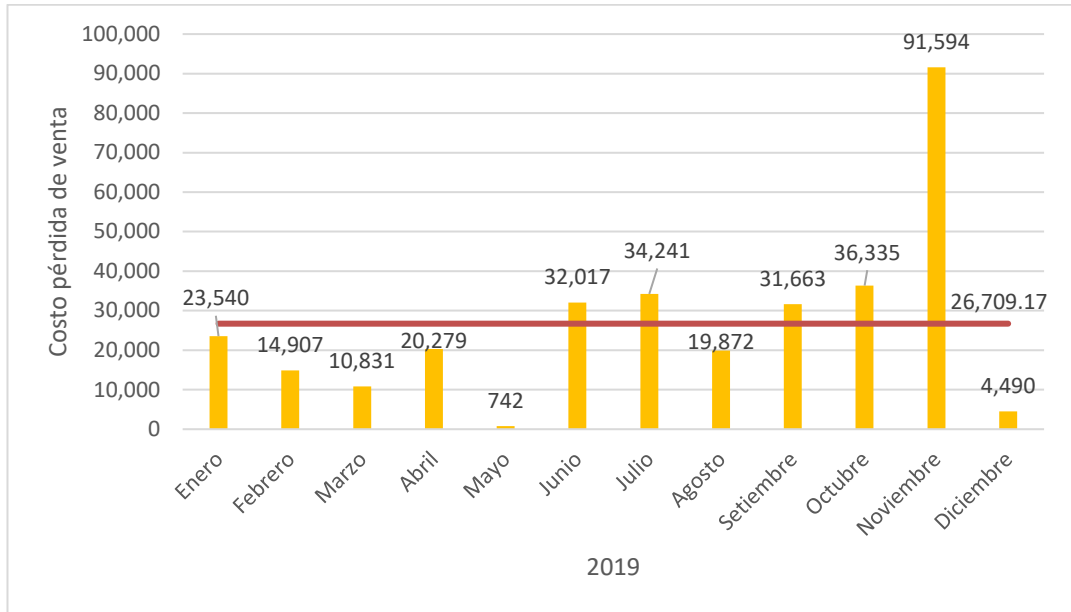


Figura 34. Resultado, propuesta de mejora en monto por perdida de venta, 2019

En la figura se muestra el efecto de la aplicación del método de Layout (mejora de proceso), se logró la disminución mensual de la perdida de venta, siguiendo la tendencia obtenida en el diagnóstico, gracias a lo cual se obtuvo un nuevo promedio (S/ 26,709.17).

### 3.7 Resultados después de la mejora

Tabla 34  
*Resultados y diferencia después de las propuestas de mejora.*

Dimensiones	Indicadores	Valor del diagnóstico	Valor de resultado después de la propuesta	Diferencia entre diagnóstico y resultado
Nivel de cumplimiento de proveedor	(Pedidos recibidos fuera de tiempo / Total pedidos recibidos) x 100	60.08%	74.82%	14.74%
Entregas perfectamente recibidas	(Pedidos rechazados / Total de ordenes de compras recibidas) x 100	64.49%	76.19%	11.70%
Índice de rotación de mercancías	(Ventas acumuladas / inventario promedio) x 100	819.45%	1229.17%	409.72%
Exactitud de inventario	((Cantidad teórica del inventario - Cantidad real) / (Cantidad teórica del inventario)) x 100	81.73%	93.87%	12.14%
Nivel de Cumplimiento de despacho	(Número de despachos cumplidos / Número total de despachos requeridos) x 100	94.65%	96.94%	2.29%
Costo de abastecimiento	Costos totales logísticos / ventas totales de la compañía	S/ 50,225.10	S/ 36,249.72	S/ 13,975.38
Costo de almacenamiento por unidad	Costo de almacenamiento / número de unidades almacenadas	S/ 62,186.54	S/ 43,487.09	S/ 18,699.45
Costo por inventario	Costo de exactitud de inventario / número de unidades almacenadas	S/ 190,977.60	S/ 132,081.98	S/ 58,895.62
Costo por perdida de ventas	Valor, pedidos no entregados / total ventas compañía	S/ 40,828.87	S/ 26,709.17	S/ 14,119.70

Fuente: Elaboración propia.

Se muestran las dimensiones y la diferencia entre el diagnóstico y el resultado que se obtuvo después de las mejoras realizadas en el estudio.

### 3.8 Análisis Económico

#### 3.8.1 Costo de implementación

Para elaborar el análisis económico se consideró todos los costos asociados al uso del manual de gestión de compras, así como la nueva distribución de Layout; materiales y útiles, capacitaciones, sueldos, seguridad, modificaciones, operación y mantenimiento del almacén, tal como se muestra en la Tabla 35 y Tabla 36.

Tabla 35  
*Costos de implementación*

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unt.	Monto Anual
Impresión del M. G. C.	Und	25	S/ 20.00	S/ 500.00
Nuevos Formato de Homologación	Und	50	S/ 0.50	S/ 25.00
Flujograma (tamaño A0)	Und	2	S/ 15.00	S/ 30.00
Diagrama de Actividades (tamaño A0)	Und	2	S/ 15.00	S/ 30.00
Formatos de Toma de tiempos	Und	50	S/ 0.50	S/ 25.00
Formatos de Requerimientos de pedidos	Und	100	S/ 0.50	S/ 50.00
Nuevos Formato de OC	Und	50	S/ 0.50	S/ 25.00
Nuevos Formato de OS	Und	50	S/ 0.50	S/ 25.00
Formato de Control de Existencias	Und	500	S/ 0.50	S/ 250.00
Organigrama (A0)	Und	2	S/ 15.00	S/ 30.00
<b>Materiales</b>				
Materiales de limpieza	Gbl	1	S/ 100.00	S/ 1,200.00
Materiales de mantenimiento	Gbl	1	S/ 100.00	S/ 1,200.00
<b>Actividades de modificación</b>				
Retiro de puetas	Und	2	S/ 50.00	S/ 100.00
Instalación de puetas	Und	3	S/ 40.00	S/ 120.00
Instalación Ventana	Und	1	S/ 40.00	S/ 40.00
Demolición de paredes	MI	25	S/ 50.00	S/ 1,250.00
Construcción Paredes	MI	1.8	S/ 600.00	S/ 1,080.00
Columnas	Und	3	S/ 90.00	S/ 270.00
Pintado de paredes	Área	48.02	S/ 3.50	S/ 168.07
<b>Materiales de construcción</b>				
Puerta	Und	1	S/ 200.00	S/ 200.00
Marco Ventana y vidrio	Gbl	1	S/ 120.00	S/ 120.00
Ladrillos	Mll	2	S/ 550.00	S/ 1,100.00
Cemento	Bolsa	21	S/ 23.80	S/ 499.80
Arena	m3	3	S/ 70.00	S/ 210.00
Hormigón	m3	0.5	S/ 60.00	S/ 30.00
Acero 1/2	Und	2	S/ 24.00	S/ 48.00
Acero 1/4	Und	7	S/ 14.00	S/ 98.00
Alambre de amarre	Kg	4	S/ 5.00	S/ 20.00
Clavos	Kg	5	S/ 5.00	S/ 25.00
Pintura Base	Bolsa	4	S/ 6.00	S/ 24.00

Fuente: Elaboración propia



Se detalla los costos de implementación que implicarían las mejoras.

Tabla 36  
*Costos de capacitaciones*

Capacitaciones	Unidad	Duración	Personal	Jornal x hora	Monto Anual
<b>Internas</b>					
Personal	Hh	4	4	S/ 13.00	S/ 208.00
Materiales	Gbl		4	S/ 30.00	S/ 120.00
Instructor	Gbl	4		S/ 120.00	S/ 480.00
<b>Externas</b>					
Materiales	Gbl		16	S/ 30.00	S/ 480.00
Instructor	Gbl	2		S/ 120.00	S/ 240.00
<b>Feedback</b>					
Personal	Hh	0.5	20	S/ 13.00	S/ 130.00
Materiales	Gbl		20	S/ 35.00	S/ 700.00

Fuente: Elaboración propia,

Se muestra los costos de capacitación que se realizaría al personal de la empresa Rosaderos.

### 3.8.2 Inversión

Para la inversión se consideró los sueldos del personal necesario para el almacén, así como los costos de equipos y herramientas indispensables para la ejecución de las actividades cotidianas, tal como se muestra en la Tabla 37 y Tabla 38.

Tabla 37  
*Sueldo de personal*

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Monto Anual
Personal administrativo	Und	1	S/ 850.00	S/ 10,200.00
Personal almacén	Und	2	S/ 850.00	S/ 20,400.00
Personal de Limpieza	Und	1	S/ 600.00	S/ 7,200.00
Personal de mantenimiento	Und	1	S/ 400.00	S/ 4,800.00

Fuente: Rosas e Invernaderos SAC.

Se muestra el sueldo del personal que se debería considerar por cada área.

Tabla 38  
*Costos de maquinaria y herramientas*

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Monto Anual
Mesa de acero para empaque	Und	1	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
Árbol de Selección de rosas	Und	1	S/ 2,000.00	S/ 2,000.00
Escritorio	Und	1	S/ 700.00	S/ 700.00

Fuente: Elaboración propia,

Se detalla los costos de maquinaria y herramientas que se debe de adquirir para el área de almacén.

En relación a los temas de seguridad en el almacén se estimó la cantidad necesaria para una correcta señalización siguiendo un plan de seguridad diseñado para el nuevo Layout, contemplando todos los materiales y capacitación necesaria para su ejecución, ver Tabla 39.

Tabla 39  
*Costos de implementación de seguridad*

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Monto Anual
Señalización	Und	23	S/ 22.00	S/ 506.00
Planes de seguridad	Gbl	1	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00
Extintores y otros	Und	5	S/ 120.00	S/ 600.00
Capacitación	Gbl	1	S/ 900.00	S/ 900.00

Fuente: Elaboración propia,

Se puede observar los costos de la implementación de seguridad para el almacén.

### 3.8.3 Flujo de Inversión

Para el desarrollo del flujo de caja se consideró todas las cantidades correspondientes al año cero y su permanencia en los siguientes cinco años. No obstante, en los costos de herramientas y equipos, así como la modificación de Layout, solo se consideró en el año cero debido a que su compra se efectuó una vez y su periodo de vida útil se extiende a más de cinco años, tal como se muestra en la Tabla 40; así mismo para los indicadores de ahorro se proyectó el monto correspondiente a cinco años

utilizando el porcentaje de crecimiento correspondiente al sector agropecuario (3.17%) obtenido de (Prialé, 2020), tal como se aprecia en la Tabla 41.

Tabla 40

*Proyección de costos para la implementación de seguridad*

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materiales y útiles para el Manual de Gestión de Compras	S/ 990.00	S/ 990.00	S/ 990.00	S/ 990.00	S/ 990.00	S/ 990.00
Capacitaciones para el personal	S/ 2,358.00	S/ 2,358.00	S/ 2,358.00	S/ 2,358.00	S/ 2,358.00	S/ 2,358.00
Sueldo personal	S/ 42,600.00	S/ 42,600.00	S/ 42,600.00	S/ 42,600.00	S/ 42,600.00	S/ 42,600.00
Seguridad	S/ 3,506.00	S/ 3,506.00	S/ 3,506.00	S/ 3,506.00	S/ 3,506.00	S/ 3,506.00
Operación y mantenimiento de almacén	S/ 2,400.00	S/ 2,400.00	S/ 2,400.00	S/ 2,400.00	S/ 2,400.00	S/ 2,400.00
Modificación de Layout - distribución del almacén	S/ 5,402.87	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
Adquisición de Maquinaria	S/ 4,200.00	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
<b>Costo Total</b>	<b>S/ 61,456.87</b>	<b>S/ 51,854.00</b>	<b>S/ 51,854.00</b>	<b>S/ 51,854.00</b>	<b>S/ 51,854.00</b>	<b>S/ 51,854.00</b>

Fuente: Elaboración propia,

La tabla muestra los costos proyectados para cinco años, donde el año cero es la inversión inicial la cual dará inicio al uso del manual de gestión de compras, así como a las modificaciones del Layout con un valor de S./ 61,456.87. Así también los siguientes años muestran un costo constante para la continuidad del mismo, con un valor de S./ 51,854.00

Tabla 41

*Indicadores de Ahorro.*

Indicadores	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de abastecimiento	-	S/ 14,173.24	S/ 14,622.53	S/ 15,086.07	S/ 15,564.29	S/ 16,057.68
Costo de almacenamiento por unidad	-	S/ 18,736.06	S/ 19,329.99	S/ 19,942.75	S/ 20,574.94	S/ 21,227.16
Costo por inventario	-	S/ 61,633.68	S/ 63,587.47	S/ 65,603.19	S/ 67,682.81	S/ 69,828.36
Costo pérdida de venta	-	S/ 14,173.24	S/ 14,622.53	S/ 15,086.07	S/ 15,564.29	S/ 16,057.68
<b>Total, indicadores de ahorro</b>	-	<b>S/ 108,716.22</b>	<b>S/ 112,162.52</b>	<b>S/ 115,718.08</b>	<b>S/ 119,386.34</b>	<b>S/ 123,170.89</b>

Fuente: Elaboración propia,

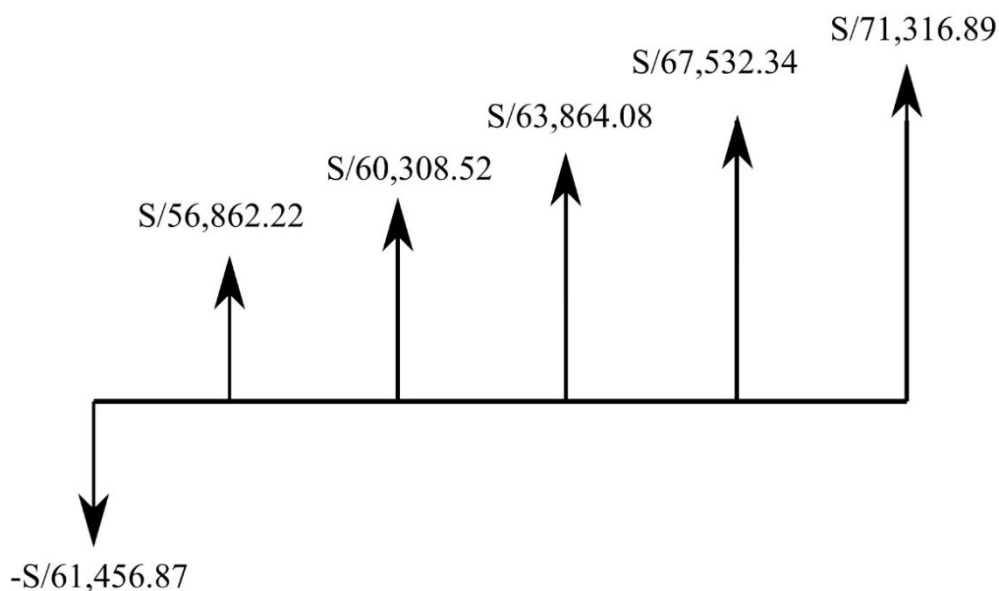
Para los indicadores de ahorro se ha considerado los costos asociados al abastecimiento, almacenamiento, inventario y venta, los cuales se ven afectados por el uso del manual de gestión de compras y el Layout durante un periodo de cinco años, considerando para tales montos un aumento anual correspondiente a 3.17% del sector agropecuario.

*Tabla 42*  
Flujo de caja neto proyectado

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-S/61,456.87	S/ 56,862.22	S/ 60,308.52	S/ 63,864.08	S/ 67,532.34	S/ 71,316.89

Fuente: Elaboración propia,

Como se muestra en la tabla anterior el flujo de caja en un periodo de cinco años, en el año cero es negativo porque es el costo que se invertirá para el manual de gestión de compras y el Layout. Por otro lado, en los siguientes años tenemos un valor positivo porque es el ingreso que se recuperara.



*Figura 35.* Flujo de caja proyectado

*Tabla 43*  
Evaluación de indicadores económicos

<b>COK</b>	14%
<b>VA</b>	S/216,415.35
<b>VAN</b>	S/154,958.48
<b>TIR</b>	94%
<b>IR</b>	3.52

Fuente: Elaboración propia,

En la Tabla 43 se muestra los resultados obtenidos para los indicadores económicos.

**VAN:** La implementación del manual de gestión de compras y el nuevo Layout se acepta porque el valor del VAN es mayor a cero ( $VAN > 0$ ), asociada a una utilidad de S/ 154,958.48 en un periodo de cinco años.

**TIR:** La implementación del manual de gestión de compras y el nuevo Layout se acepta porque la Tasa Interna de Retorno es mayor al Costo de Oportunidad del Capital ( $TIR > COK$ ), así también es mayor a la tasa que ofrecen cualquier identidad financiera en el mercado en la actualidad.

**IR (Índice de Rentabilidad):** La implementación del sistema de mantenimiento preventivo está generando un índice de rentabilidad de igual a 3.52, lo que quiere decir que por cada sol (S/ 1.00) invertido en el proyecto se genera S/ 2.52 como utilidad.

### 3.8.4 Flujo de Inversión en un Escenario Optimista

Para este escenario se ha considerado un aumento del 30% en los indicadores de ahorro, tal como se muestra en la Tabla 44.

*Tabla 44*  
Indicadores de Ahorro en un escenario Optimista

Indicadores de Ahorro	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de Abastecimiento	-	S/ 18,425.21	S/ 19,009.29	S/ 19,611.89	S/ 20,233.58	S/ 20,874.99
Costo de almacenamiento por unidad	-	S/ 24,356.88	S/ 25,128.99	S/ 25,925.58	S/ 26,747.42	S/ 27,595.31
Costo por inventario	-	S/ 80,123.78	S/ 82,663.71	S/ 85,284.15	S/ 87,987.65	S/ 90,776.86
Costo pérdida de venta	-	S/ 18,425.21	S/ 19,009.29	S/ 19,611.89	S/ 20,233.58	S/ 20,874.99
<b>Total, Indicadores de ahorro</b>		<b>S/ 141,331.09</b>	<b>S/ 145,811.28</b>	<b>S/ 150,433.50</b>	<b>S/ 155,202.24</b>	<b>S/ 160,122.15</b>

Fuente: Elaboración propia.

Para los indicadores de ahorro se ha considerado un aumento en del 30% para determinar un escenario optimista.

*Tabla 45*  
Flujo de caja neto proyectado en un escenario Optimista

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-S/61,456.87	S/89,477.09	S/93,957.28	S/98,579.50	S/103,348.24	S/108,268.15

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla los ingresos han aumentado en un 30% con respecto al flujo de caja neto proyectado en un escenario optimista.



*Tabla 46*  
Evaluación de indicadores económicos en un escenario Optimista

<b>COK</b>	14%
<b>VA</b>	S/ 334,745.64
<b>VAN</b>	S/ 273,288.77
<b>TIR</b>	149%
<b>IR</b>	5.45

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 46 se muestra los resultados obtenidos para los indicadores económicos en un escenario optimista.

**VAN:** La implementación del manual de gestión de compras y el nuevo Layout se acepta porque el valor del VAN es mayor a cero ( $VAN > 0$ ) y permitiría generar una utilidad de S/ 273,288.77 en un periodo de cinco años.

**TIR:** La implementación del manual de gestión de compras y el nuevo Layout se acepta porque la Tasa Interna de Retorno es mayor al Costo de Oportunidad del Capital ( $TIR > COK$ ), así también es mayor a la tasa que ofrecen cualquier identidad financiera en el mercado en la actualidad.

**IR (Índice de Rentabilidad):** La implementación del sistema de mantenimiento preventivo está generando un índice de rentabilidad de igual a 5.45, lo que quiere decir que por cada sol (S/ 1.00) invertido en el proyecto se genera S/ 4.45 como utilidad.

### 3.8.5 Flujo de Inversión en un Escenario Pesimista

Para este escenario se ha considerado una disminución del 30% en los indicadores de ahorro, tal como se muestra en la Tabla 47.

Tabla 47

Indicadores de Ahorro en un escenario pesimista

Indicadores	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de Abastecimiento	-	S/ 9,921.27	S/ 10,235.77	S/ 10,560.25	S/ 10,895.01	S/ 11,240.38
Costo de almacenamiento por unidad	-	S/ 13,115.24	S/ 13,531.00	S/ 13,959.93	S/ 14,402.46	S/ 14,859.02
Costo por inventario	-	S/ 43,143.58	S/ 44,511.23	S/ 45,922.23	S/ 47,377.97	S/ 48,879.85
Costo pérdida de venta	-	S/ 9,921.27	S/ 10,235.77	S/ 10,560.25	S/ 10,895.01	S/ 11,240.38
<b>Total, indicadores de ahorro</b>		<b>S/ 76,101.35</b>	<b>S/ 78,513.77</b>	<b>S/ 81,002.65</b>	<b>S/ 83,570.44</b>	<b>S/ 86,219.62</b>

Fuente: Elaboración propia.

Para los indicadores de ahorro se ha considerado un aumento en del 30% para determinar un escenario optimista.

Tabla 48

Flujo de caja neto proyectado en un escenario pesimista (-30%)

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-S/ 61,456.87	S/24,247.35	S/26,659.77	S/29,148.65	S/31,716.44	S/34,365.62

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla los ingresos han disminuido en un 30% con respecto al flujo de caja neto proyectado en un escenario pesimista.

*Tabla 49*

Evaluación de indicadores económicos en un escenario pesimista

<b>COK</b>	14%
<b>VA</b>	S/ 98,085.05
<b>VAN</b>	S/ 36,628.18
<b>TIR</b>	35%
<b>IR</b>	1.60

Fuente: Elaboración propia.

Se muestra en la Tabla 49 los resultados obtenidos para los indicadores económicos en un escenario pesimista.

**VAN:** La implementación del manual de gestión de compras y el nuevo Layout se acepta porque el valor del VAN es mayor a cero ( $VAN > 0$ ) y permitiría generar una utilidad de S/ 36,628.18 en un periodo de cinco años.

**TIR:** La implementación del manual de gestión de compras y el nuevo Layout se acepta porque la Tasa Interna de Retorno es mayor al Costo de Oportunidad del Capital ( $TIR > COK$ ), así también es mayor a la tasa que ofrecen cualquier identidad financiera en el mercado en la actualidad.

**IR (Índice de Rentabilidad):** La implementación del sistema de mantenimiento preventivo está generando un índice de rentabilidad de igual a 1.60, lo que quiere decir que por cada sol (S/ 1.00) invertido en el proyecto se genera S/ 0.60 como utilidad.

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 4.1 Discusión

En la presente investigación se identificaron, analizaron y elaboraron propuestas de mejoras conformadas por un manual de gestión de compras, así como la nueva distribución o Layout del área de Almacén las cuales se estima que disminuyan los costos de la empresa Rosas e Invernaderos SAC en un porcentaje del 29% (S/ 319,884.05); cada indicador evaluado en la presente tesis se muestra a continuación.

Nivel de cumplimiento del proveedor, la empresa Rosas e Invernaderos SAC mostró en su diagnóstico un valor de 60.08%, proyectando un aumento de 74.82% gracias al manual de gestión de compras, pese a ello frente al trabajo de (Calixto, Gamarra, & Valenzuela, 2018) que logró un 89% aún se encuentra en un nivel inferior esto debido al uso de una mayor cantidad de metodologías como SCOR y Gestión de Calidad Total en conjunto con el modelo EFQM; así mismo mediante el estudio de (Vasquez, 2015) podemos afirmar que nuestros proveedores se encuentran en un nivel “promedio” mientras que los de (Calixto, Gamarra, & Valenzuela, 2018) están en un nivel “muy bueno”.

El siguiente indicador es entregas perfectamente recibidas, el cual inició con un diagnóstico de 64.49% y que con ayuda del manual de gestión de compras se incrementará a 76.19%, que si bien genera un ahorro para la empresa aún puede mejorar tal como se aprecia en el trabajo de investigación de (Goyzueta, 2018) quien logró aumentar su indicador hasta el 95% gracias al uso de un software, sin embargo frente a trabajos con metodologías similares (Escobar, 2015) que obtuvo un porcentaje de 66.67% podemos afirmar que nuestro resultado es adecuado.

En el diagnóstico del indicador de índice de rotación de mercancías fue de 819.45% el cual aumentará con la propuesta de mejora a 1229.17% notándose un aumento de 409.72%, el cual supera al obtenido por (Refulio & Rodriguez, 2011) con 400% y al de (Moraida, 2016) que obtuvo 800% después de sus mejoras en su trabajo de investigación, siendo sus porcentajes menores a nuestro resultado obtenido.

Según el diagnóstico realizado se obtuvo un 81.73% para el indicador exactitud de inventario el cual aumentó favorablemente en un 12.14%, logrando un porcentaje 93.87%, sin embargo pese a que está en el rango de aprobación, es inferior al obtenido por (Goyzueta, 2018) que logró un 95% mediante el uso de un software y al obtenido por (Refulio & Rodriguez, 2011) que lograron un 99% usando la herramienta de soporte – los módulos MM - WM DEL SISTEMA SAP R/3.

Usando las metodologías ABC y Layout se proyectó el aumento del indicador nivel de cumplimiento de despacho hasta un 96.94% superando al 96.00% obtenido por (Goyzueta, 2018) en su investigación y al 82% de (Correa & Jordan, 2019) esto debido a que la empresa contaba inicialmente con un porcentaje elevado en este indicador.

Se proyectó un ahorro para el costo de abastecimiento en la empresa Rosas e Invernaderos SAC de 27.82% (S/ 13,975.38) gracias al manual de gestión de compras, sin embargo, este manual puede ser mejorado mediante la sistematización y un software especializado, tal como el empleado en el trabajo de investigación de (Carbajal, 2018) cual logró un ahorro de 51.82% (S/ 20,586.72).

La nueva distribución del almacén permitirá una disminución de S/ 18,699.45 (31%), en el costo de almacenamiento por unidad, mientras que en la tesis de (Azañero & Sandoval, 2018) se logró disminuir el monto a S/ 356.54 (44%), siendo el porcentaje superior a lo obtenido en nuestro trabajo de investigación debido al empleo de un mayor número de metodologías como 5S y modelo SCOR.

La nueva distribución del almacén permite que el costo por inventario tenga una reducción de S/ 58,895.62 (31%), un porcentaje alto frente al trabajo de (Azañero & Sandoval, 2018) donde se obtuvo S/ 3,869.21 (11%) de reducción, por otro lado (Albujar Aguilar & Zapata Moya, 2014) obtuvieron S/ 38,603.84 (38%) siendo este último superior frente a nuestro trabajo debido al uso de la técnica de proyección de la demanda y el método de la revisión periódica.

El costo por pérdida de venta en la empresa ha sido reducido mediante el uso de la metodología ABC, el cual disminuirá el monto en 34% (S/ 14,119.70), mientras que en el trabajo de investigación de (Clavo, 2017) obtuvo el 9.65% (S/ 208,000.00) esta diferencia se explica debido al uso de un software, sistema SICO que ha permitido un mayor control de los productos de almacén.

En la presente tesis se diseñaron propuestas de mejoras, las cuales una vez implementadas generarán un ahorro para la empresa, en los siguientes cinco años, equivalente a S/ 319,884.05, tal ahorro representa un porcentaje del 29% sobre el total de costos, este porcentaje se aproxima al obtenido por (León & Tacilla, 2018) en su trabajo de investigación “Diseño de un sistema de gestión de almacén e inventarios y su relación con los costos en la empresa Ferretería El Sol SRL”, en el cual mediante diversas

herramientas y métodos perfeccionaron la forma y áreas de trabajo en la empresa Ferretería El Sol, obteniendo un ahorro del 31.07%, esto también se puede observar en la tesis titulada “Propuesta de mejora en la gestión logística para reducir costos operacionales de la empresa DVOLK EIRL” elaborada por (Tejada, 2019) en la cual obtuvo un ahorro de 59.26%, siendo mayor al obtenido en el presente trabajo, debido a la utilización de la metodología de las 5S; otro trabajo de investigación con la que se comparó el resultado obtenido fue el de (Clavo, 2017) en su tesis titulada “Propuesta de mejora para la gestión logística de la empresa A&L Import Trade SAC” en la que obtuvo un ahorro del 48%, diferencia significativa con nuestro resultado ya que utilizó el sistema SICO.

Los indicadores económicos de Valor Actual Neto (S/ 154,958.48) y la Tasa Interna de Retorno (94%) obtenidos en el presente trabajo se compararon con los de la tesis de (Clavo, 2017) en la cual también se realizó la valoración económica de la propuesta de mejora logista, se obtuvo un TIR igual a 65.72% y un VAN de S/ 33,935.00, con estos valores fue aprobada su propuesta, a la vez se comparó con el trabajo de investigación “Diseño de una mejora en la gestión de inventarios y almacenes para incrementar la disponibilidad de existencias en la empresa Perú Cheese SRL - Cajamarca” elaborado por (Correa & Jordan, 2019) donde obtuvieron un VAN de S/ 779,046.19 y un TIR de 88.1% utilizando las herramientas y métodos semejantes al del presente trabajo con lo que han logrado una propuesta rentable para su empresa, lo que demuestra que nuestra propuesta es viable al obtener mayores porcentajes comparados con los dos trabajos de investigación mencionados.

En cuanto a las limitaciones que ostenta el presente trabajo de investigación podemos indicar que la obtención de información implicó más tiempo de lo planificado debido a que la empresa “Rosas e Invernaderos SAC” no tiene un plan de manejo y archivo documentario, así mismo el presente estudio no contó con el manejo de un software para inventarios debido al costo de los mismos, pese a que (Refulio & Rodriguez, 2011) y (Goyzueta, 2018) obtuvieron resultados elevados (99 % y 95 % de exactitud de inventarios) con su uso. Pese a ello el presente trabajo tiene una implicancia importante en el mercado de floricultores en Cajamarca ya que la mayoría carecen de un Sistema de Gestión Logística que les permita mejorar la calidad del producto y en consecuencia mejorar sus ingresos económicos, toda vez que los manuales y métodos utilizados son de aplicación práctica (Manual de Gestión de compras) y salvo por el método de Layout su costo de implementación es bajo.

## 4.2 Conclusiones

- En referencia al diagnóstico de los procesos logísticos y los costos de almacenamiento en la Empresa “Rosas e Invernaderos SAC”, se concluye que entre los indicadores analizados aquel que presenta menor porcentaje de cumplimiento respecto a su desempeño es el indicador de “nivel de cumplimiento de proveedor” (60.08%) causando a la empresa un costo de S/ 50,225.10 al año, así mismo se concluyó que el indicador “costo por inventario” causa a la empresa un monto de pérdida equivalente a S/ 190,977.60 razón por la cual recomendamos priorizar la implementación de las propuestas de mejora que incidan directamente en estos dos indicadores.



- Las propuestas de mejora de los procesos Logísticos de la empresa Rosas e Invernaderos SAC, han sido divididas principalmente en tres, las cuales son el manual de gestión de compras, la metodología ABC y Layout que permitieron una mejora en cada uno de los indicadores utilizados en el diagnóstico, pese a ello y en base a los resultados que se han comparado con otras investigaciones concluimos que es necesario el uso de un software especializado para obtener mejores resultados.
  
- Con el fin de poder calcular los costos asociados a las mejoras del sistema logístico en la empresa “Rosas e Invernaderos SAC” una vez implementadas las mejoras, se decidió hacer uso de trabajos de investigación debidamente acreditados en los cuales se efectuarán mejoras en procesos logísticos usando metodologías y herramientas semejantes a las del presente trabajo, además de que sus entornos de aplicación sean adaptables a la empresa, con el fin de que los resultados obtenidos sean los más reales posibles.
  
- La viabilidad económica de la propuesta de mejora en la empresa Rosas e Invernaderos SAC se encuentra representada por el valor del VAN  $> 0$  en cada uno de los escenarios propuestos, concluyendo que se acepta el uso del Manual de Gestión de Compras así como el diseño y distribución en el nuevo Layout debido a que generan rentabilidad (IR) mayor a la unidad en cada uno de los escenarios, siendo las tasas internas de retorno (TIR) mayores al 35% en cada escenario, y en referencia al costo total de la empresa Rosas e Invernaderos SAC y su comparación con los indicadores de ahorro, se tiene un promedio de ahorro igual al 29%, con lo que concluimos que la empresa debería implementar las propuestas de mejoras teniendo en cuenta que estas les permitirán obtener mayores utilidades.

## REFERENCIAS

- Albujar Aguilar, K. J., & Zapata Moya, W. O. (2014). *Diseño de su sistema de gestión de inventario para reducir las pérdidas en la empresa TAI LOY S.A.C.* Chiclayo: Universidad Señor de Sipán.
- Azañero, C., & Sandoval, S. (2018). *Diseño de un Modelo de Cadena de Suministro para Reducir Costos en la Empresa "Distribuciones SMR S.A.C."*. Cajamarca: Universidad Privada del Norte.
- Borja, M. D. (2015). *Diseño de un Sistema Logístico para la Comercialización de Productos de la Empresa Distribuciones Escobar Borja S.A.* Ambato - Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Cabrera Linares, A. I. (2014). *Propuesta de mejora en el proceso logístico de un centro de distribución de una empresa de tiendas de conveniencias mediante el uso de técnicas de simulación.*
- Calixto, C., Gamarra, S., & Valenzuela, D. (2018). *Diagnóstico de los procesos logísticos de una MYPE familiar dedicada a la comercialización mayorista y minorista de abarrotes.* Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Carbajal, Á. (2018). *Propuesta de mejora en la gestión de abastecimiento para reducir los costos logísticos de la concesionaria Tránsito Olmos S.A.-2016.* Pimentel: Universidad Señor de Sipán.
- Clavo, J. (2017). *Propuesta de Mejora para La Gestión Logística de la Empresa A&L Import Trade S.A.C.* Lima: Universidad Tecnológica del Perú.
- Correa, C., & Jordan, L. (2019). *Diseño de una mejora en la gestión de inventarios y almacenes para incrementar la disponibilidad de existencias en la empresa Perú Cheese SRL - Cajamarca.* Cajamarca: Universidad Privada del Norte.
- Díaz, B., Jarufe, B., & Noriega, T. (2007). *Disposición de Planta.* Lima: Universidad de Lima.  
doi:9789972451973 9972451976
- Escobar, M. (2015). *Diseño de un sistema logístico para la comercialización de productos de la empresa distribuciones Escobar Borja SA.* Ambato: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Espino, E. (2016). *Implementación de Mejora en la Gestión Compras para Incrementar la Productividad en un Concesionario de Alimentos.* Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Goyzueta, C. (2018). *"Análisis de la Gestión Logística de la Empresa de Transportes Elio S.A.C. para la Formulación de una Propuesta de Mejora, Arequipa 2017"*. Arequipa: Universidad Tecnológica del Perú.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación.* México: MC Graw Hill.
- Lamb, C., Joseph, H., & Carl, M. (2011). *Marketing.* México DF: Cengage Learning.
- León, J., & Tacilla, R. (2018). *Diseño de un Sistema de Gestión de Almacén e Inventarios y su Relación con los Costos en la Empresa Ferretería El Sol S.R.L.* Cajamarca: Universidad Privada del Norte.
- Lozada, J. (2014). *Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria.* Quito: CIENCIAMÉRICA.

- Medina, J. M., & Sánchez, C. M. (2016). *Plan de mejoramiento Logístico para los procesos de almacenamiento y despacho de la empresa construvarios S.A.S.* Bucaramanga.
- Meza, E. (2017). *Criterios para una Localización Sostenible de una Planta de Biodiésel a Partir de Aceite Vegetal de Desecho en un Entorno Urbano.* Mexico: Universidad Autónoma de México. Obtenido de <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/13931/Criterios%20para%20una%20localizaci%C3%B3n%20sostenible%20de%20una%20planta%20de%20biodi%C3%A9sel%20a%20partir%20de%20aceite%20vegetal%20de%20desecho%20en%20un%20entorno%20urbano>
- Mondragon, J. C. (8 de setiembre de 2017). Cultivo y comercialización se incrementa en Cajamarca. (RPP, Entrevistador)
- Moraida, A. (2016). *Implementación de procesos de control de inventario y su impacto en la rentabilidad de la empresa Metal Mecanica Sermetal SAC.* Trujillo: Universidad Privada del Norte.
- Paredes, A., & Jara, C. (2013). *Propuesta de mejora de la planificación en la cadena de abastecimiento para reducir costos logísticos en una empresa Agroindustrial.* Trujillo: Universidad Privada del Norte. doi:<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/6380/Guti%C3%A9rrez%20Paredes,%20Andr%C3%A9%20-%20Jara%20Flores,%20Cristian.pdf?sequence=1>
- Paredes, D., & Rommel, A. (2018). *Propuesta de Mejora de Proceso de Almacenamiento y Distribución de Producto Terminado en una Empresa Cementera del Sur del País.* Arequipa: Universidad Católica San Pablo.
- Pinheiro, O., Rodriguez, C. M., Breval, S., & Follmann, N. (2017). Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma. *Ingeniere.revista chilena de ingeniería, vol.25 N° 2,* 266.
- Portal Rueda, C. A. (2017). *Costos Logísticos.* Asunción - Paraguay.
- Prialé, J. (14 de Febrero de 2020). Economía peruana creció 2.16% en 2019: La tasa más baja en 10 años. *Gestión*, pág. 1. Obtenido de <https://gestion.pe/economia/economia-peruana-crecio-216-en-2019-la-tasa-mas-baja-en-10-anos-noticia/?ref=gesr>
- Refulio, R., & Rodriguez, D. (2011). *Propuesta de un modelo de control y gestión de existencias en una empresa de telecomunicaciones usando como herramienta de soporte los módulos MM-WM del sistema SAP R/3.* Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Santiago, P. (2017). *Evaluación de Gestión de los Inventarios atendidos por el departamento de ATM de la UB Textil – Desembarco del Granma.* Santa Clara: Universidad Central "Marta Abreli" de las Villas.
- Saric, A. (2019). *“Diseño de mejora en la gestión de almacenes e inventarios y su relación con los costos logísticos en la empresa Veterinaria Otuzco”.* Cajamarca: Universidad Privada del Norte.

Takayama Constantini, Y. P., & Lozada Mio, P. K. (2017). *Propuesta de mejora de gestión logística para incrementar la rentabilidad de la asociación de pequeños productores orgánicos de querecotillo en el periodo 2018 - 2021, PIURA*. Chiclayo.

Tejada, R. (2019). *Propuesta de mejora en la gestión logística para reducir costos operacionales de la empresa DVOLK EIRL*. Trujillo: Universidad Privada del Norte.

Vasquez, P. (2015). *Diseño de un manual de gestión de compras y procedimientos para la evaluación y calificación de proveedores*. Cuenca: Universidad de Cuenca.

Vélez Maya, T. (2014). *Logística Empresarial*. Edición de la U.

## ANEXOS

### ANEXO N° 1. Nivel de Cumplimiento

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE PROVEEDOR					
Elaborado por:		Año:	2019		
Pepe Hugo Orrillo Chávez					
Luis Alberto Samán Gaona					
Ítem	Proveedor	N° OS	Pronóstico de fecha de llegada	Fecha de llegada a almacén	Retraso
1	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	104	23/12/2018	23/01/2019	31
2	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	109	26/12/2018	26/01/2019	31
3	AGROVET RAMIREZ EIRL	11036	2/01/2019	2/01/2019	0
4	AGROVET RAMIREZ EIRL	11007	3/01/2019	3/01/2019	0
5	SODIMAC	940	5/01/2019	5/01/2019	0
6	DISTRIBUCIONES EMI SA	292	10/01/2019	12/01/2019	2
7	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	79	12/01/2019	14/01/2019	2
8	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	80	12/01/2019	14/01/2019	2
9	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	95	13/01/2019	13/01/2019	0
10	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	95	13/01/2019	13/01/2019	0
11	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	95	13/01/2019	13/01/2019	0
12	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	79	14/01/2019	14/01/2019	0
13	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	80	14/01/2019	14/01/2019	0
14	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	81	14/01/2019	14/01/2019	0
15	PROCAMPO SA	2984	14/01/2019	15/01/2019	1
16	COORPORACION AGRONORTE SAC	16	15/01/2019	17/01/2019	2
17	LA CASA DEL AGRO SAC	311	15/01/2019	18/01/2019	3
18	NEGOCIOS AGRICOLAS SRL	624	15/01/2019	15/01/2019	0
19	NEGOCIOS AGRICOLAS SRL	2352	15/01/2019	15/01/2019	0
20	NEGOCIOS AGRICOLAS SRL	2352	15/01/2019	15/01/2019	0
21	NEGOCIOS AGRICOLAS SRL	2352	15/01/2019	15/01/2019	0
22	NEGOCIOS AGRICOLAS SRL	2352	15/01/2019	15/01/2019	0
23	PROCAMPO SA	2949	15/01/2019	15/01/2019	0
24	AGROSOLTEC SRL	5461	16/01/2019	16/01/2019	0
25	DISTRIBUCIONES EMI SA	293	17/01/2019	17/01/2019	0
26	DISTRIBUCIONES EMI SA	293	17/01/2019	17/01/2019	0
27	DISTRIBUCIONES EMI SA	293	17/01/2019	17/01/2019	0
28	DISTRIBUCIONES EMI SA	293	17/01/2019	17/01/2019	0
29	DISTRIBUCIONES EMI SA	294	17/01/2019	17/01/2019	0
30	DISTRIBUCIONES EMI SA	1230	17/01/2019	17/01/2019	0
31	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	129	19/01/2019	21/01/2019	2
32	DISTRIBUCIONES EMI SA	296	19/01/2019	21/01/2019	2
33	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	128	21/01/2019	21/01/2019	0
34	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	128	21/01/2019	21/01/2019	0
35	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	128	21/01/2019	21/01/2019	0
36	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	128	21/01/2019	21/01/2019	0



37	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	129	21/01/2019	21/01/2019	0
38	DISTRIBUCIONES EMI SA	295	21/01/2019	21/01/2019	0
39	DISTRIBUCIONES EMI SA	295	21/01/2019	21/01/2019	0
40	DISTRIBUCIONES EMI SA	295	21/01/2019	21/01/2019	0
41	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	181	26/01/2019	28/01/2019	2
42	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	181	28/01/2019	28/01/2019	0
43	PROMART	264081	2/02/2019	2/02/2019	0
44	LA SOLUCION GANADERA SRL	3009	4/02/2019	4/02/2019	0
45	SODIMAC	194	6/02/2019	6/02/2019	0
46	SODIMAC	194	6/02/2019	6/02/2019	0
47	DISTRIBUCIONES EMI SA	310	12/02/2019	15/02/2019	3
48	AGRICOLA CELULA	57	14/02/2019	17/02/2019	3
49	AGRICOLA CELULA	57	14/02/2019	17/02/2019	3
50	AGRICOLA CELULA	58	14/02/2019	17/02/2019	3
51	AGRICOLA CELULA	58	14/02/2019	17/02/2019	3
52	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	334	16/02/2019	18/02/2019	2
53	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	335	16/02/2019	18/02/2019	2
54	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	334	17/02/2019	18/02/2019	1
55	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	334	18/02/2019	18/02/2019	0
56	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	137	19/02/2019	19/03/2019	28
57	SODIMAC	2878	27/02/2019	27/02/2019	0
58	COORPORACION AGRONORTE SAC	20	3/03/2019	4/03/2019	1
59	COORPORACION AGRONORTE SAC	20	3/03/2019	4/03/2019	1
60	COORPORACION AGRONORTE SAC	20	3/03/2019	4/03/2019	1
61	COORPORACION AGRONORTE SAC	20	3/03/2019	4/03/2019	1
62	COORPORACION AGRONORTE SAC	20	3/03/2019	4/03/2019	1
63	COORPORACION AGRONORTE SAC	20	3/03/2019	4/03/2019	1
64	SODIMAC	3104	5/03/2019	5/03/2019	0
65	DISTRIBUCIONES EMI SA	1299	7/03/2019	13/03/2019	6
66	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	515	12/03/2019	12/03/2019	0
67	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	515	12/03/2019	12/03/2019	0
68	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	515	12/03/2019	12/03/2019	0
69	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	515	12/03/2019	12/03/2019	0
70	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	515	12/03/2019	12/03/2019	0
71	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	515	12/03/2019	12/03/2019	0
72	COORPORACION AGRONORTE SAC	21	13/03/2019	13/03/2019	0
73	COORPORACION AGRONORTE SAC	21	13/03/2019	13/03/2019	0
74	COORPORACION AGRONORTE SAC	21	13/03/2019	13/03/2019	0
75	COORPORACION AGRONORTE SAC	21	13/03/2019	13/03/2019	0
76	COORPORACION AGRONORTE SAC	21	13/03/2019	13/03/2019	0
77	COORPORACION AGRONORTE SAC	21	13/03/2019	13/03/2019	0
78	DISTRIBUCIONES EMI SA	1298	13/03/2019	13/03/2019	0
79	LA SOLUCION GANADERA SRL	3070	13/03/2019	13/03/2019	0
80	LA SOLUCION GANADERA SRL	3079	14/03/2019	16/03/2019	2
81	DISTRIBUCIONES EMI SA	323	18/03/2019	18/03/2019	0
82	DISTRIBUCIONES EMI SA	323	18/03/2019	18/03/2019	0

83	DISTRIBUCIONES EMI SA	323	18/03/2019	18/03/2019	0
84	DISTRIBUCIONES EMI SA	323	18/03/2019	18/03/2019	0
85	DISTRIBUCIONES EMI SA	324	18/03/2019	18/03/2019	0
86	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	570	18/03/2019	19/03/2019	1
87	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	608	25/03/2019	25/03/2019	0
88	AGROPECUARIA NUEVO AMANACER	1320	25/03/2019	25/03/2019	0
89	PROMART	351878	29/03/2019	29/03/2019	0
90	PROMART	351878	29/03/2019	29/03/2019	0
91	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	645	1/04/2019	1/04/2019	0
92	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	645	1/04/2019	1/04/2019	0
93	HORTUS S.A.	851	1/04/2019	1/04/2019	0
94	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	759	15/04/2019	17/04/2019	2
95	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	759	15/04/2019	17/04/2019	2
96	COORPORACION AGRONORTE SAC	24	17/04/2019	18/04/2019	1
97	COORPORACION AGRONORTE SAC	24	17/04/2019	18/04/2019	1
98	COORPORACION AGRONORTE SAC	24	17/04/2019	18/04/2019	1
99	COORPORACION AGRONORTE SAC	24	17/04/2019	18/04/2019	1
100	COORPORACION AGRONORTE SAC	24	17/04/2019	18/04/2019	1
101	COORPORACION AGRONORTE SAC	24	17/04/2019	18/04/2019	1
102	COORPORACION AGRONORTE SAC	24	17/04/2019	18/04/2019	1
103	COORPORACION AGRONORTE SAC	24	17/04/2019	18/04/2019	1
104	COORPORACION AGRONORTE SAC	24	17/04/2019	18/04/2019	1
105	COORPORACION AGRONORTE SAC	25	17/04/2019	18/04/2019	1
106	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	758	17/04/2019	17/04/2019	0
107	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	758	17/04/2019	17/04/2019	0
108	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	758	17/04/2019	17/04/2019	0
109	AGROPECUARIA NUEVO AMANACER	1362	29/04/2019	29/04/2019	0
110	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	152	30/04/2019	30/04/2019	0
111	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	152	30/04/2019	30/04/2019	0
112	DISTRIBUCIONES EMI SA	1314	1/05/2019	6/05/2019	5
113	PROMART	376068	4/05/2019	4/05/2019	0
114	PROMART	376068	4/05/2019	4/05/2019	0
115	HORTUS S.A.	899	5/05/2019	6/05/2019	1
116	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	859	6/05/2019	6/05/2019	0
117	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	859	6/05/2019	6/05/2019	0
118	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	859	6/05/2019	6/05/2019	0
119	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	860	6/05/2019	6/05/2019	0
120	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	860	6/05/2019	6/05/2019	0
121	LA SOLUCION GANADERA SRL	3167	6/05/2019	6/05/2019	0
122	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	924	13/05/2019	15/05/2019	2
123	HORTUS S.A.	922	27/05/2019	27/05/2019	0
124	COORPORACION AGRONORTE SAC	35	1/06/2019	3/06/2019	2
125	COORPORACION AGRONORTE SAC	35	1/06/2019	3/06/2019	2
126	DISTRIBUCIONES EMI SA	1342	3/06/2019	5/06/2019	2
127	COORPORACION AGRONORTE SAC	39	7/06/2019	7/06/2019	0
128	COORPORACION AGRONORTE SAC	39	7/06/2019	7/06/2019	0

129	COORPORACION AGRONORTE SAC	39	7/06/2019	7/06/2019	0
130	COORPORACION AGRONORTE SAC	39	7/06/2019	7/06/2019	0
131	DISTRIBUCIONES EMI SA	361	7/06/2019	7/06/2019	0
132	DISTRIBUCIONES EMI SA	361	7/06/2019	7/06/2019	0
133	DISTRIBUCIONES EMI SA	361	7/06/2019	7/06/2019	0
134	DISTRIBUCIONES EMI SA	361	7/06/2019	7/06/2019	0
135	DISTRIBUCIONES EMI SA	361	7/06/2019	7/06/2019	0
136	DISTRIBUCIONES EMI SA	361	7/06/2019	7/06/2019	0
137	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1105	8/06/2019	10/06/2019	2
138	COORPORACION AGRONORTE SAC	40	9/06/2019	12/06/2019	3
139	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1089	10/06/2019	10/06/2019	0
140	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1090	10/06/2019	10/06/2019	0
141	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1090	10/06/2019	10/06/2019	0
142	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1104	10/06/2019	10/06/2019	0
143	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1104	10/06/2019	10/06/2019	0
144	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1104	10/06/2019	10/06/2019	0
145	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1157	20/06/2019	22/06/2019	2
146	AGROPECUARIA NUEVO AMANACER	1479	1/07/2019	1/07/2019	0
147	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1212	2/07/2019	3/07/2019	1
148	AGRICOLA CELULA	72	12/07/2019	16/07/2019	4
149	AGRICOLA CELULA	72	12/07/2019	16/07/2019	4
150	AGRICOLA CELULA	72	12/07/2019	16/07/2019	4
151	AGRICOLA CELULA	74	12/07/2019	16/07/2019	4
152	AGRICOLA CELULA	74	12/07/2019	16/07/2019	4
153	DISTRIBUCIONES EMI SA	376	19/07/2019	19/07/2019	0
154	DISTRIBUCIONES EMI SA	376	19/07/2019	19/07/2019	0
155	DISTRIBUCIONES EMI SA	376	19/07/2019	19/07/2019	0
156	DISTRIBUCIONES EMI SA	376	19/07/2019	19/07/2019	0
157	DISTRIBUCIONES EMI SA	376	19/07/2019	19/07/2019	0
158	AGROPECUARIA NUEVO AMANACER	1401	20/07/2019	20/07/2019	0
159	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1563	27/07/2019	27/07/2019	0
160	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	8/08/2019	8/08/2019	0
161	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	8/08/2019	8/08/2019	0
162	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	8/08/2019	8/08/2019	0
163	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	8/08/2019	8/08/2019	0
164	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	8/08/2019	8/08/2019	0
165	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	8/08/2019	8/08/2019	0
166	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	8/08/2019	8/08/2019	0
167	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	8/08/2019	8/08/2019	0
168	COORPORACION AGRONORTE SAC	59	21/08/2019	23/08/2019	2
169	COORPORACION AGRONORTE SAC	61	21/08/2019	23/08/2019	2
170	COORPORACION AGRONORTE SAC	61	21/08/2019	23/08/2019	2
171	DISTRIBUCIONES EMI SA	391	22/08/2019	23/08/2019	1
172	DISTRIBUCIONES EMI SA	391	22/08/2019	23/08/2019	1
173	DISTRIBUCIONES EMI SA	391	22/08/2019	23/08/2019	1
174	DISTRIBUCIONES EMI SA	391	22/08/2019	23/08/2019	1



175	DISTRIBUCIONES EMI SA	391	22/08/2019	23/08/2019	1
176	DISTRIBUCIONES EMI SA	391	22/08/2019	23/08/2019	1
177	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	23/08/2019	23/08/2019	0
178	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	23/08/2019	23/08/2019	0
179	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	23/08/2019	23/08/2019	0
180	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	23/08/2019	23/08/2019	0
181	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	23/08/2019	23/08/2019	0
182	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	23/08/2019	23/08/2019	0
183	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	23/08/2019	23/08/2019	0
184	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	23/08/2019	23/08/2019	0
185	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	23/08/2019	23/08/2019	0
186	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1564	26/08/2019	27/08/2019	1
187	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1565	26/08/2019	27/08/2019	1
188	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1563	27/08/2019	27/08/2019	0
189	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1563	27/08/2019	27/08/2019	0
190	LA SOLUCION GANADERA SRL	3350	27/08/2019	27/08/2019	0
191	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1595	31/08/2019	2/09/2019	2
192	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1595	31/08/2019	2/09/2019	2
193	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1594	2/09/2019	2/09/2019	0
194	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1622	4/09/2019	4/09/2019	0
195	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1678	10/09/2019	13/09/2019	3
196	AGRICOLA CELULA	83	17/09/2019	17/09/2019	0
197	AGRICOLA CELULA	83	17/09/2019	17/09/2019	0
198	AGRICOLA CELULA	83	17/09/2019	17/09/2019	0
199	INVERSIONES AGROTEC	346	23/09/2019	23/09/2019	0
200	INVERSIONES AGROTEC	346	23/09/2019	23/09/2019	0
201	INVERSIONES AGROTEC	346	23/09/2019	23/09/2019	0
202	INVERSIONES AGROTEC	346	23/09/2019	23/09/2019	0
203	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1748	23/09/2019	23/09/2019	0
204	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1748	23/09/2019	23/09/2019	0
205	LA SOLUCION GANADERA SRL	3390	23/09/2019	23/09/2019	0
206	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	24/09/2019	24/09/2019	0
207	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	24/09/2019	24/09/2019	0
208	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	24/09/2019	24/09/2019	0
209	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	24/09/2019	24/09/2019	0
210	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	24/09/2019	24/09/2019	0
211	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	24/09/2019	24/09/2019	0
212	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	24/09/2019	24/09/2019	0
213	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	24/09/2019	24/09/2019	0
214	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1762	24/09/2019	25/09/2019	1
215	INVERSIONES AGROTEC	350	25/09/2019	27/09/2019	2
216	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1778	27/09/2019	27/09/2019	0
217	AGRICOLA CELULA	86	28/09/2019	28/09/2019	0
218	DISTRIBUCIONES EMI SA	409	19/10/2019	21/10/2019	2
219	DISTRIBUCIONES EMI SA	409	19/10/2019	21/10/2019	2
220	LA SOLUCION GANADERA SRL	3439	21/10/2019	21/10/2019	0

221	AGRICOLA CELULA	94	24/10/2019	28/10/2019	4
222	AGRICOLA CELULA	94	24/10/2019	28/10/2019	4
223	AGRICOLA CELULA	95	24/10/2019	28/10/2019	4
224	AGRICOLA CELULA	95	24/10/2019	28/10/2019	4
225	AGRICOLA CELULA	96	24/10/2019	28/10/2019	4
226	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2001	28/10/2019	28/10/2019	0
227	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2044	4/11/2019	4/11/2019	0
228	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2044	4/11/2019	4/11/2019	0
229	DISTRIBUCIONES EMI SA	419	8/11/2019	8/11/2019	0
230	DISTRIBUCIONES EMI SA	419	8/11/2019	8/11/2019	0
231	DISTRIBUCIONES EMI SA	419	8/11/2019	8/11/2019	0
232	DISTRIBUCIONES EMI SA	419	8/11/2019	8/11/2019	0
233	DISTRIBUCIONES EMI SA	419	8/11/2019	8/11/2019	0
234	DISTRIBUCIONES EMI SA	419	8/11/2019	8/11/2019	0
235	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	9886	9/11/2019	9/11/2019	0
236	LA SOLUCION GANADERA SRL	3472	15/11/2019	18/11/2019	3
237	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2254	3/12/2019	4/12/2019	1
238	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2254	3/12/2019	4/12/2019	1
239	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2287	9/12/2019	9/12/2019	0
240	AGROSOLTEC SRL	5624	21/12/2019	23/12/2019	2
241	AGROSOLTEC SRL	5624	21/12/2019	23/12/2019	2
242	AGROSOLTEC SRL	5624	21/12/2019	23/12/2019	2
243	AGROSOLTEC SRL	5625	21/12/2019	23/12/2019	2
244	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2416	31/12/2019	31/12/2019	0
245	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2416	31/12/2029	31/12/2029	0

Fuente: Obtenida del trabajo de investigación de Albuja, Kevin; Zapata, Wilder titulado “Diseño de un Sistema de Gestión de Inventario para Reducir las Pérdidas en la empresa TAI LOY SAC Chiclayo” (p. 119).

ANEXO N° 2. Entregas perfectamente recibidas

ENTREGAS PERFECTAMENTE RECIBIDAS					
Elaborado por:			Año:	2019	
Pepe Hugo Orrillo Chávez					
Luis Alberto Samán Gaona					
					
Ítem	Proveedor	N° OS	Cantidad Solicitada	Cantidad Recibida	Diferencia de Cantidades
1	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	104	10000	8250	1750
2	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	109	3500	2000	1500
3	AGROVET RAMIREZ EIRL	11036	50	29.5	20.5
4	AGROVET RAMIREZ EIRL	11007	50	31	19
5	SODIMAC	940	2	2	0
6	DISTRIBUCIONES EMI SA	292	1	1	0
7	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	79	3	3	0
8	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	80	2	2	0
9	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	95	2000	2000	0
10	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	95	25	25	0
11	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	95	40	40	0
12	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	79	1	1	0
13	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	80	5	4	1
14	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	81	3	3	0
15	PROCAMPO SA	2984	1	1	0
16	COORPORACION AGRONORTE SAC	16	6	5	1
17	LA CASA DEL AGRO SAC	311	1	1	0
18	NEGOCIOS AGRICOLAS SRL	624	1	1	0
19	NEGOCIOS AGRICOLAS SRL	2352	3	3	0
20	NEGOCIOS AGRICOLAS SRL	2352	3	3	0
21	NEGOCIOS AGRICOLAS SRL	2352	1	1	0
22	NEGOCIOS AGRICOLAS SRL	2352	3	3	0
23	PROCAMPO SA	2949	1	1	0
24	AGROSOLTEC SRL	5461	2	2	0
25	DISTRIBUCIONES EMI SA	293	5	3	2
26	DISTRIBUCIONES EMI SA	293	3	3	0
27	DISTRIBUCIONES EMI SA	293	5	5	0
28	DISTRIBUCIONES EMI SA	293	1	1	0
29	DISTRIBUCIONES EMI SA	294	2	2	0
30	DISTRIBUCIONES EMI SA	1230	4	4	0
31	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	129	2	2	0
32	DISTRIBUCIONES EMI SA	296	2	2	0
33	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	128	3	3	0
34	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	128	15	10	5
35	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	128	2	2	0
36	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	128	1	1	0
37	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	129	2	2	0
38	DISTRIBUCIONES EMI SA	295	2	2	0

39	DISTRIBUCIONES EMI SA	295	1	1	0
40	DISTRIBUCIONES EMI SA	295	2	2	0
41	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	181	1	1	0
42	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	181	1	1	0
43	PROMART	264081	1	1	0
44	LA SOLUCION GANADERA SRL	3009	100	30.6	69.4
45	SODIMAC	194	1	1	0
46	SODIMAC	194	1	1	0
47	DISTRIBUCIONES EMI SA	310	3	3	0
48	AGRICOLA CELULA	57	3	1	2
49	AGRICOLA CELULA	57	70	67	3
50	AGRICOLA CELULA	58	3	3	0
51	AGRICOLA CELULA	58	3	3	0
52	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	334	10	10	0
53	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	335	4	4	0
54	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	334	1	1	0
55	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	334	4	4	0
56	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	137	2500	2150	350
57	SODIMAC	2878	1	1	0
58	COORPORACION AGRONORTE SAC	20	3	3	0
59	COORPORACION AGRONORTE SAC	20	2	2	0
60	COORPORACION AGRONORTE SAC	20	2	2	0
61	COORPORACION AGRONORTE SAC	20	6	6	0
62	COORPORACION AGRONORTE SAC	20	6	6	0
63	COORPORACION AGRONORTE SAC	20	6	6	0
64	SODIMAC	3104	1	1	0
65	DISTRIBUCIONES EMI SA	1299	3	3	0
66	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	515	10	8	2
67	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	515	2	2	0
68	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	515	8	8	0
69	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	515	6	6	0
70	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	516	3	3	0
71	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	516	10	8	2
72	COORPORACION AGRONORTE SAC	21	2	2	0
73	COORPORACION AGRONORTE SAC	21	1	1	0
74	COORPORACION AGRONORTE SAC	21	1	1	0
75	COORPORACION AGRONORTE SAC	21	1	1	0
76	COORPORACION AGRONORTE SAC	21	3	3	0
77	COORPORACION AGRONORTE SAC	21	4	4	0
78	DISTRIBUCIONES EMI SA	1298	13	11	2
79	LA SOLUCION GANADERA SRL	3070	50	28.8	21.2
80	LA SOLUCION GANADERA SRL	3079	70	56.5	13.5
81	DISTRIBUCIONES EMI SA	323	1	1	0
82	DISTRIBUCIONES EMI SA	323	3	3	0
83	DISTRIBUCIONES EMI SA	323	2	2	0
84	DISTRIBUCIONES EMI SA	323	1	1	0

85	DISTRIBUCIONES EMI SA	324	15	12	3
86	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	570	1	1	0
87	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	608	2	2	0
88	AGROPECUARIA NUEVO AMANACER	1320	70	61	9
89	PROMART	351878	1	1	0
90	PROMART	351878	1	1	0
91	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	645	10	9	1
92	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	645	2	2	0
93	HORTUS S.A.	851	6	6	0
94	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	759	1	1	0
95	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	759	1	1	0
96	COORPORACION AGRONORTE SAC	24	1	1	0
97	COORPORACION AGRONORTE SAC	24	1	1	0
98	COORPORACION AGRONORTE SAC	24	1	1	0
99	COORPORACION AGRONORTE SAC	24	15	13	2
100	COORPORACION AGRONORTE SAC	24	3	3	0
101	COORPORACION AGRONORTE SAC	24	1	1	0
102	COORPORACION AGRONORTE SAC	24	5	5	0
103	COORPORACION AGRONORTE SAC	24	1	1	0
104	COORPORACION AGRONORTE SAC	24	3	3	0
105	COORPORACION AGRONORTE SAC	25	1	1	0
106	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	758	10	8	2
107	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	758	2	2	0
108	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	758	3	3	0
109	AGROPECUARIA NUEVO AMANACER	1362	54	54	0
110	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	152	2600	2600	0
111	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	152	400	400	0
112	DISTRIBUCIONES EMI SA	1314	10	10	0
113	PROMART	376068	1	1	0
114	PROMART	376068	2	2	0
115	HORTUS S.A.	899	2	1	1
116	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	859	1	1	0
117	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	859	3	3	0
118	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	859	4	4	0
119	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	860	5	4	1
120	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	860	3	2	1
121	LA SOLUCION GANADERA SRL	3167	30	29.2	0.8
122	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	924	2	2	0
123	HORTUS S.A.	922	2	1	1
124	COORPORACION AGRONORTE SAC	35	10	6	4
125	COORPORACION AGRONORTE SAC	35	8	6	2
126	DISTRIBUCIONES EMI SA	1342	12	10	2
127	COORPORACION AGRONORTE SAC	39	8	8	0
128	COORPORACION AGRONORTE SAC	39	5	5	0
129	COORPORACION AGRONORTE SAC	39	3	3	0
130	COORPORACION AGRONORTE SAC	39	5	5	0

131	DISTRIBUCIONES EMI SA	361	2	2	0
132	DISTRIBUCIONES EMI SA	361	10	8	2
133	DISTRIBUCIONES EMI SA	361	4	4	0
134	DISTRIBUCIONES EMI SA	361	2	2	0
135	DISTRIBUCIONES EMI SA	361	2	2	0
136	DISTRIBUCIONES EMI SA	361	2	2	0
137	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1105	8	8	0
138	COORPORACION AGRONORTE SAC	40	2	2	0
139	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1089	6	6	0
140	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1090	3	3	0
141	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1090	3	3	0
142	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1104	5	3	2
143	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1104	2	2	0
144	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1104	40	38	2
145	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1157	1	1	0
146	AGROPECUARIA NUEVO AMANACER	1479	30	30	0
147	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1212	2	2	0
148	AGRICOLA CELULA	72	3	3	0
149	AGRICOLA CELULA	72	70	67	3
150	AGRICOLA CELULA	72	3	3	0
151	AGRICOLA CELULA	74	70	67	3
152	AGRICOLA CELULA	74	3	3	0
153	DISTRIBUCIONES EMI SA	376	3	3	0
154	DISTRIBUCIONES EMI SA	376	10	8	2
155	DISTRIBUCIONES EMI SA	376	5	4	1
156	DISTRIBUCIONES EMI SA	376	10	7	3
157	DISTRIBUCIONES EMI SA	376	4	3	1
158	AGROPECUARIA NUEVO AMANACER	1401	30	30	0
159	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1563	40	38	2
160	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	8	8	0
161	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	10	6	4
162	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	8	8	0
163	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	12	10	2
164	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	5	5	0
165	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	3	3	0
166	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	1	1	0
167	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	10	7	3
168	COORPORACION AGRONORTE SAC	59	1	1	0
169	COORPORACION AGRONORTE SAC	61	4	4	0
170	COORPORACION AGRONORTE SAC	61	2	2	0
171	DISTRIBUCIONES EMI SA	391	5	5	0
172	DISTRIBUCIONES EMI SA	391	4	4	0
173	DISTRIBUCIONES EMI SA	391	15	12	3
174	DISTRIBUCIONES EMI SA	391	3	3	0
175	DISTRIBUCIONES EMI SA	391	6	5	1
176	DISTRIBUCIONES EMI SA	391	12	10	2


177	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	5	5	0
178	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	5	5	0
179	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	7	7	0
180	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	5	5	0
181	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	3	3	0
182	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	4	4	0
183	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	8	8	0
184	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	3	3	0
185	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	1	1	0
186	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1564	5	3	2
187	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1565	2	2	0
188	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1563	2	2	0
189	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1563	3	3	0
190	LA SOLUCION GANADERA SRL	3350	51	51	0
191	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1595	1	1	0
192	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1595	10	8	2
193	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1594	10	6	4
194	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1622	1	1	0
195	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1678	1	1	0
196	AGRICOLA CELULA	83	1	1	0
197	AGRICOLA CELULA	83	1	1	0
198	AGRICOLA CELULA	83	3	3	0
199	INVERSIONES AGROTEC	346	1	1	0
200	INVERSIONES AGROTEC	346	2	2	0
201	INVERSIONES AGROTEC	346	6	5	1
202	INVERSIONES AGROTEC	346	6	5	1
203	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1748	1	1	0
204	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1748	7	5	2
205	LA SOLUCION GANADERA SRL	3390	60	54.55	5.45
206	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	3	3	0
207	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	3	3	0
208	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	10	8	2
209	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	5	5	0
210	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	6	6	0
211	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	6	6	0
212	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	60	50	10
213	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	3	3	0
214	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1762	1	1	0
215	INVERSIONES AGROTEC	350	2	2	0
216	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1778	1	1	0
217	AGRICOLA CELULA	86	70	67	3
218	DISTRIBUCIONES EMI SA	409	1	1	0
219	DISTRIBUCIONES EMI SA	409	1	1	0
220	LA SOLUCION GANADERA SRL	3439	50	44	6
221	AGRICOLA CELULA	94	70	67	3
222	AGRICOLA CELULA	94	3	3	0

223	AGRICOLA CELULA	95	70	67	3
224	AGRICOLA CELULA	95	3	3	0
225	AGRICOLA CELULA	96	70	67	3
226	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2001	1	1	0
227	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2044	5	3	2
228	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2044	2	1	1
229	DISTRIBUCIONES EMI SA	419	6	3	3
230	DISTRIBUCIONES EMI SA	419	4	3	1
231	DISTRIBUCIONES EMI SA	419	10	8	2
232	DISTRIBUCIONES EMI SA	419	7	5	2
233	DISTRIBUCIONES EMI SA	419	8	6	2
234	DISTRIBUCIONES EMI SA	419	5	3	2
235	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	9886	2	1	1
236	LA SOLUCION GANADERA SRL	3472	30	26.6	3.4
237	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2254	4	2	2
238	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2254	3	1	2
239	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2287	6	3	3
240	AGROSOLTEC SRL	5624	2	2	0
241	AGROSOLTEC SRL	5624	2	2	0
242	AGROSOLTEC SRL	5624	2	2	0
243	AGROSOLTEC SRL	5625	2	2	0
244	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2416	2	1	1
245	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2416	3	2	1

Fuente: Obtenida del trabajo de investigación de Albuja, Kevin; Zapata, Wilder titulado “Diseño de un Sistema de Gestión de Inventario para Reducir las Pérdidas en la empresa TAI LOY SAC Chiclayo” (p. 119).



ANEXO N° 3. Índice de rotación de mercancías

ÍNDICE DE ROTACIÓN DE MERCANCÍAS - INVENTARIO									
Elaborado por:						Año:	2019		
Pepe Hugo Orrillo Chávez									
Luis Alberto Samán Gaona									
Ítem	Proveedor	N° OS	Mes	Descripción Producto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total	
1	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	104	ENERO	LAMINA IMPRESA 25 x 60 cm	PLIEGO	8250	0.73	6021.68	
2	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	109	ENERO	LAMINA BLANCA 25 x 60 cm	PLIEGO	2000	0.56	1120.00	
3	AGROVET RAMIREZ EIRL	11036	ENERO	MELAZA	KILOS	29.5	1.80	53.10	
4	AGROVET RAMIREZ EIRL	11007	ENERO	MELAZA	KILOS	31	1.80	55.80	
5	SODIMAC	940	ENERO	ZUNCHO PLASTICO 5/8" Rollo x 350Mt.	ROLLO	2	45.90	91.80	
6	DISTRIBUCIONES EMI SA	292	ENERO	AZUFRE DE PANTERA MOJABLE x 25Kg.	KILOS	1	70.00	70.00	
7	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	79	ENERO	NITRATO DE CALCIO YARA x 25Kg.	SACO	3	50.00	150.00	
8	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	80	ENERO	SULFATO DE AMONIO STD. ROMERO x 50Kg.	SACO	2	43.00	86.00	
9	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	95	ENERO	LAMINA BLANCA 25 x 60 cm	PLIEGO	2000	0.60	1200.00	
10	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	95	ENERO	LIGAS	KILOS	25	25.00	625.00	
11	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	95	ENERO	GRAPAS 3/8"	CAJA	40	15.00	600.00	
12	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	79	ENERO	YESO AGRICOLA x 50Kg.	SACO	1	20.00	20.00	
13	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	80	ENERO	SULFATO DE POTASIO SOLUBLE x 25Kg.	SACO	4	68.00	272.00	
14	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	81	ENERO	SULFATO DE MAGNESIO HEPTAHIDRATADO MOLINO x 25Kg.	SACO	3	34.00	102.00	
15	PROCAMPO SA	2984	ENERO	OBERON SC x Lt.	LITROS	1	332.00	332.00	
16	COORPORACION AGRONORTE SAC	16	ENERO	KOPER x Lt.	LITROS	5	95.00	475.00	
17	LA CASA DEL AGRO SAC	311	ENERO	SULFATO DE ZINC HEPTAHIDRATADO x 25Kg.	SACO	1	120.00	120.00	
18	NEGOCIOS AGRICOLAS SRL	624	ENERO	AZUFRE DE PANTERA MOJABLE x 25Kg.	BOLSA	1	70.00	70.00	
19	NEGOCIOS AGRICOLAS SRL	2352	ENERO	KASUMIN CS x Lt.	LITROS	3	70.00	210.00	
20	NEGOCIOS AGRICOLAS SRL	2352	ENERO	ANTRACOL 70% PM x Kg.	KILOS	3	38.00	114.00	

21	NEGOCIOS AGRICOLAS SRL	2352	ENERO	FITOFOL PLUS SILICIO x Lt.	LITROS	1	33.00	33.00
22	NEGOCIOS AGRICOLAS SRL	2352	ENERO	SENTINEL x Lt.	LITROS	3	65.00	195.00
23	PROCAMPO SA	2949	ENERO	TRIFMINE PM x Kg.	KILOS	1	406.00	406.00
24	AGROSOLTEC SRL	5461	ENERO	RYZ UP S40 x 25ml.	FRASCO	2	17.00	34.00
25	DISTRIBUCIONES EMI SA	293	ENERO	BOTRIMEX x Lt.	LITROS	3	45.00	135.00
26	DISTRIBUCIONES EMI SA	293	ENERO	QUELATOS MICROMIX	KILOS	3	35.00	105.00
27	DISTRIBUCIONES EMI SA	293	ENERO	PACKHARD LS x Lt.	LITROS	5	40.00	200.00
28	DISTRIBUCIONES EMI SA	293	ENERO	RYZ UP S40 x 25ml.	FRASCO	1	15.00	15.00
29	DISTRIBUCIONES EMI SA	294	ENERO	ERGOSTIN	LITROS	2	170.00	340.00
30	DISTRIBUCIONES EMI SA	1230	ENERO	KEYLATE MOLIBDENO	LITROS	4	70.00	280.00
31	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	129	ENERO	SULFATO DE AMONIO STD. ROMERO x 50Kg.	SACO	2	43.00	86.00
32	DISTRIBUCIONES EMI SA	296	ENERO	KALEX x Lt.	LITROS	2	45.00	90.00
33	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	128	ENERO	NITRATO DE CALCIO YARA x 25Kg.	SACO	3	50.00	150.00
34	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	128	ENERO	QUELATOS HIERRO x Kg.	KILOS	10	31.00	310.00
35	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	128	ENERO	SULFATO DE MAGNESIO HEPTAHIDRATADO MOLINO x 25Kg.	SACO	2	34.00	68.00
36	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	128	ENERO	ACIDO FOSFORICO Gr. TECNICO 601 x 50Lt.	GALON	1	267.00	267.00
37	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	129	ENERO	SULFATO DE POTASIO SOLUBLE x 25Kg.	SACO	2	68.00	136.00
38	DISTRIBUCIONES EMI SA	295	ENERO	AQUACIO	LITROS	2	22.50	45.00
39	DISTRIBUCIONES EMI SA	295	ENERO	X-CYTE	LITROS	1	100.00	100.00
40	DISTRIBUCIONES EMI SA	295	ENERO	ADERAL	LITROS	2	20.00	40.00
41	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	181	ENERO	ROVRAL	KILOS	1	268.00	268.00
42	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	181	ENERO	SCALA SC400	KILOS	1	250.00	250.00
43	PROMART	264081	FEBRERO	ZUNCHO PLASTICO 5/8" Rollo x 350Mt.	ROLLO	1	45.90	45.90
44	LA SOLUCION GANADERA SRL	3009	FEBRERO	MELAZA	KILOS	30.6	1.80	55.08
45	SODIMAC	194	FEBRERO	GRAPAS METAL G	CAJA	1	29.90	29.90
46	SODIMAC	194	FEBRERO	ZUNCHO PLASTICO 5/8" Rollo x 350Mt.	ROLLO	1	45.90	45.90
47	DISTRIBUCIONES EMI SA	310	FEBRERO	BOTRIMEX x Lt.	LITROS	3	45.00	135.00
48	AGRICOLA CELULA	57	FEBRERO	NATIVO	KILOS	1	540.00	540.00
49	AGRICOLA CELULA	57	FEBRERO	CONTROLLER PLUS	KILOS	67	25.50	1708.50
50	AGRICOLA CELULA	58	FEBRERO	NATIVO	KILOS	3	540.00	1620.00

51	AGRICOLA CELULA	58	FEBRERO	NATIVO	KILOS	3	540.00	1620.00
52	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	334	FEBRERO	QUELATOS HIERRO x Kg.	KILOS	10	31.00	310.00
53	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	335	FEBRERO	SULFATO DE POTASIO SOLUBLE x 25Kg.	SACO	4	68.00	272.00
54	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	334	FEBRERO	ACIDO FOSFORICO Gr. TECNICO 601 x 50Lt.	GALON	1	267.00	267.00
55	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	334	FEBRERO	SULFATO DE MAGNESIO HEPTAHIDRATADO MOLINO x 25Kg.	SACO	4	34.00	136.00
56	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	137	MARZO	LAMINA BLANCA 25 x 65 cm	PLIEGO	2150	0.53	1139.50
57	SODIMAC	2878	FEBRERO	CARTON CORRUGADO	ROLLO	1	36.90	36.90
58	COORPORACION AGRONORTE SAC	20	MARZO	DAGGER	KILOS	3	135.00	405.00
59	COORPORACION AGRONORTE SAC	20	MARZO	VERSATOL	KILOS	2	90.00	180.00
60	COORPORACION AGRONORTE SAC	20	MARZO	BRITA	LITROS	2	80.00	160.00
61	COORPORACION AGRONORTE SAC	20	MARZO	CARDAZINA	LITROS	6	47.00	282.00
62	COORPORACION AGRONORTE SAC	20	MARZO	LEADER	LITROS	6	64.00	384.00
63	COORPORACION AGRONORTE SAC	20	MARZO	KOPER x Lt.	LITROS	6	89.00	534.00
64	SODIMAC	3104	MARZO	GRAPAS METAL G	CAJA	1	29.90	29.90
65	DISTRIBUCIONES EMI SA	1299	MARZO	KEYLATE MOLIBDENO	LITROS	3	72.00	216.00
66	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	515	MARZO	NITRATO DE CALCIO YARA x 25Kg.	BOLSA	8	50.00	400.00
67	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	515	MARZO	ACIDO FOSFORICO Gr. TECNICO 601 x 50Lt.	GALON	2	267.00	534.00
68	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	515	MARZO	SULFATO DE ZINC HEPTAHIDRATADO x 1Kg.	KILOS	8	6.00	48.00
69	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	515	MARZO	SULFATO DE MAGNESIO HEPTAHIDRATADO MOLINO x 25Kg.	KILOS	6	34.00	204.00
70	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	516	MARZO	NITRATO DE AMONIO MOLINO x 50Kg.	KILOS	3	72.00	216.00
71	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	516	MARZO	NITRATO DE POTASIO CRISTALIZADO SQM VITAS x 25Kg.	BOLSA	8	96.00	768.00
72	COORPORACION AGRONORTE SAC	21	MARZO	AQUACIO	LITROS	2	22.00	44.00
73	COORPORACION AGRONORTE SAC	21	MARZO	BIOSTYM	LITROS	1	100.00	100.00
74	COORPORACION AGRONORTE SAC	21	MARZO	DAGGER	KILOS	1	135.00	135.00
75	COORPORACION AGRONORTE SAC	21	MARZO	ACTIZYME	LITROS	1	110.00	110.00
76	COORPORACION AGRONORTE SAC	21	MARZO	ENLACE	KILOS	3	75.00	225.00
77	COORPORACION AGRONORTE SAC	21	MARZO	CALCIO BORO x Lt.	LITROS	4	25.00	100.00
78	DISTRIBUCIONES EMI SA	1298	MARZO	QUELATOS MICROMIX	KILOS	11	38.00	418.00
79	LA SOLUCION GANADERA SRL	3070	MARZO	MELAZA	KILOS	28.8	1.80	51.84
80	LA SOLUCION GANADERA SRL	3079	MARZO	MELAZA	KILOS	56.5	1.80	101.70

81	DISTRIBUCIONES EMI SA	323	MARZO	IMIDAMIN 350 SC x Lt.	LITROS	1	86.00	86.00
82	DISTRIBUCIONES EMI SA	323	MARZO	OUT DUST	LITROS	3	23.50	70.50
83	DISTRIBUCIONES EMI SA	323	MARZO	FITORAZ	KILOS	2	80.00	160.00
84	DISTRIBUCIONES EMI SA	323	MARZO	FITOKLIN	KILOS	1	200.00	200.00
85	DISTRIBUCIONES EMI SA	324	MARZO	KALEX x Lt.	LITROS	12	40.00	480.00
86	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	570	MARZO	ACROBAT MZ x Kg.	KILOS	1	85.00	85.00
87	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	608	MARZO	ACIDO FOSFORICO Gr. TECNICO 601 x 50Lt.	GALON	2	267.00	534.00
88	AGROPECUARIA NUEVO AMANACER	1320	MARZO	MELAZA	KILOS	61	1.80	109.80
89	PROMART	351878	MARZO	GRAPAS METAL G	CAJA	1	29.90	29.90
90	PROMART	351878	MARZO	ZUNCHO PLASTICO 5/8" Rollo x 350Mt.	ROLLO	1	45.90	45.90
91	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	645	ABRIL	MAGNABET PLUS PM x Kg.	KILOS	9	27.00	243.00
92	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	645	ABRIL	ULTRAPEGASOL x 1Lt.	LITROS	2	20.00	40.00
93	HORTUS S.A.	851	ABRIL	DEFENSE 80 WP x 1 Kg. CLASE 6.1	KILOS	6	73.50	441.00
94	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	759	ABRIL	NITRATO DE AMONIO MOLINO x 50Kg.	BOLSA	1	72.00	72.00
95	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	759	ABRIL	NITRATO DE POTASIO CRISTALIZADO SQM VITAS x 25Kg.	BOLSA	1	100.00	100.00
96	COORDINACION AGRONORTE SAC	24	ABRIL	PROTEXIM x Lt.	LITROS	1	49.00	49.00
97	COORDINACION AGRONORTE SAC	24	ABRIL	ERGOSTIN	LITROS	1	175.00	175.00
98	COORDINACION AGRONORTE SAC	24	ABRIL	BIOZYME x Lt.	LITROS	1	135.00	135.00
99	COORDINACION AGRONORTE SAC	24	ABRIL	OLIGANIX x 100Gr.	BOLSA	13	26.00	338.00
100	COORDINACION AGRONORTE SAC	24	ABRIL	CALCIO BORO x Lt.	LITROS	3	25.00	75.00
101	COORDINACION AGRONORTE SAC	24	ABRIL	CONFICE	LITROS	1	210.00	210.00
102	COORDINACION AGRONORTE SAC	24	ABRIL	KOPER x Lt.	LITROS	5	85.00	425.00
103	COORDINACION AGRONORTE SAC	24	ABRIL	ACARISIL	LITROS	1	420.00	420.00
104	COORDINACION AGRONORTE SAC	24	ABRIL	KEYLATE MOLIBDENO	LITROS	3	79.00	237.00
105	COORDINACION AGRONORTE SAC	25	ABRIL	LEADER	LITROS	1	95.00	95.00
106	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	758	ABRIL	SULFATO DE ZINC HEPTAHIDRATADO x 1Kg.	KILOS	8	6.00	48.00
107	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	758	ABRIL	NITRATO DE CALCIO YARA x 25Kg.	BOLSA	2	50.00	100.00
108	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	758	ABRIL	SULFATO DE MAGNESIO HEPTAHIDRATADO MOLINO x 25Kg.	BOLSA	3	32.00	96.00
109	AGROPECUARIA NUEVO AMANACER	1362	ABRIL	MELAZA	KILOS	54	1.80	97.20
110	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	152	ABRIL	LAMINA BLANCA 25 x 65 cm	PLIEGO	2600	0.53	1378.00

111	ARAMIJOS MONOTOYA LUIS ALBERTO	152	ABRIL	LAMINA BLANCA 25 x 60 cm	PLIEGO	400	0.53	212.00
112	DISTRIBUCIONES EMI SA	1314	MAYO	QUELATOS MICROMIX	KILOS	10	35.00	350.00
113	PROMART	376068	MAYO	GRAPAS METAL G	CAJA	1	29.90	29.90
114	PROMART	376068	MAYO	ZUNCHO PLASTICO 5/8" Rollo x 350Mt.	ROLLO	2	45.90	91.80
115	HORTUS S.A.	899	MAYO	NUTRIMIX PLUS x 1Kg.	KILOS	1	84.10	84.10
116	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	859	MAYO	ACIDO FOSFORICO Gr. TECNICO 601 x 50Lt.	GALON	1	267.00	267.00
117	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	859	MAYO	SULFATO DE MAGNESIO HEPTAHIDRATADO MOLINO x 25Kg.	BOLSA	3	32.00	96.00
118	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	859	MAYO	NITRATO DE CALCIO YARA x 25Kg.	BOLSA	4	50.00	200.00
119	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	860	MAYO	NITRATO DE POTASIO CRISTALIZADO SQM VITAS x 25Kg.	BOLSA	4	100.00	400.00
120	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	860	MAYO	NITRATO DE AMONIO MOLINO x 50Kg.	BOLSA	2	72.00	144.00
121	LA SOLUCION GANADERA SRL	3167	MAYO	MELAZA	KILOS	29.2	1.80	52.56
122	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	924	MAYO	NIMROD 25 EC x 1Lt.	LITROS	2	188.00	376.00
123	HORTUS S.A.	922	MAYO	DEFENSE 80 WP x 1 Kg. CLASE 6.1	KILOS	1	75.00	75.00
124	COORPORACION AGRONORTE SAC	35	JUNIO	KOPER x Lt.	LITROS	6	89.00	534.00
125	COORPORACION AGRONORTE SAC	35	JUNIO	FOSFITO DE POTASIO x Lt.	LITROS	6	55.00	330.00
126	DISTRIBUCIONES EMI SA	1342	JUNIO	QUELATOS MICROMIX	KILOS	10	35.00	350.00
127	COORPORACION AGRONORTE SAC	39	JUNIO	ACIDOS HUMICOS x Lt.	LITROS	8	21.00	168.00
128	COORPORACION AGRONORTE SAC	39	JUNIO	DITHANE x Lt.	LITROS	5	32.00	160.00
129	COORPORACION AGRONORTE SAC	39	JUNIO	NIMROD 25 EC x 1Lt.	LITROS	3	180.00	540.00
130	COORPORACION AGRONORTE SAC	39	JUNIO	CALCIO BORO x Lt.	LITROS	5	25.00	125.00
131	DISTRIBUCIONES EMI SA	361	JUNIO	BIOZYME x Lt.	LITROS	2	125.00	250.00
132	DISTRIBUCIONES EMI SA	361	JUNIO	AMISTAR 50WG x 40Gr.	BOLSA	8	38.00	304.00
133	DISTRIBUCIONES EMI SA	361	JUNIO	ACROBAT MZ x Kg.	KILOS	4	82.00	328.00
134	DISTRIBUCIONES EMI SA	361	JUNIO	IMIDAMIN 350 SC x Lt.	LITROS	2	90.00	180.00
135	DISTRIBUCIONES EMI SA	361	JUNIO	RAIZAL x Kg.	KILOS	2	35.00	70.00
136	DISTRIBUCIONES EMI SA	361	JUNIO	BENLATE 50WP x 1Kg.	KILOS	2	86.50	173.00
137	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1105	JUNIO	SULFATO DE POTASIO SOLUBLE x 50kg.	SACO	8	125.00	1000.00
138	COORPORACION AGRONORTE SAC	40	JUNIO	HUMIPLEX x 20Lt.	GALON	2	280.00	560.00
139	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1089	JUNIO	NITRATO DE CALCIO YARA x 25Kg.	BOLSA	6	46.00	276.00
140	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1090	JUNIO	NITRATO DE AMONIO MOLINO x 50Kg.	KILOS	3	70.00	210.00

141	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1090	JUNIO	FOSFATO DIAMONICO	KILOS	3	104.00	312.00
142	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1104	JUNIO	YESO AGRICOLA x 50Kg.	SACO	3	18.00	54.00
143	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1104	JUNIO	SULFATO DE MAGNESIO HEPTAHIDRATADO MOLINO x 25Kg.	SACO	2	32.00	64.00
144	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1104	JUNIO	SULFATO DE ZINC HEPTAHIDRATADO x 1Kg.	KILOS	38	6.00	228.00
145	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1157	JUNIO	NIMROD 25 EC x 1Lt.	LITROS	1	188.00	188.00
146	AGROPECUARIA NUEVO AMANACER	1479	JULIO	MELAZA	KILOS	30	2.00	60.00
147	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1212	JULIO	MOLIMAX NPK x 50Kg.	SACO	2	94.00	188.00
148	AGRICOLA CELULA	72	JULIO	NATIVO	KILOS	3	540.00	1620.00
149	AGRICOLA CELULA	72	JULIO	CONTROLLER PLUS	KILOS	67	25.50	1708.50
150	AGRICOLA CELULA	72	JULIO	NATIVO	KILOS	3	540.00	1620.00
151	AGRICOLA CELULA	74	JULIO	CONTROLLER PLUS	KILOS	67	25.50	1708.50
152	AGRICOLA CELULA	74	JULIO	NATIVO	KILOS	3	540.00	1620.00
153	DISTRIBUCIONES EMI SA	376	JULIO	IMIDAMIN 350 SC x Lt.	LITROS	3	85.00	255.00
154	DISTRIBUCIONES EMI SA	376	JULIO	BENLATE 50WP x 1Kg.	KILOS	8	85.00	680.00
155	DISTRIBUCIONES EMI SA	376	JULIO	BIOZYME x Lt.	LITROS	4	120.00	480.00
156	DISTRIBUCIONES EMI SA	376	JULIO	PROTEXIM x Lt.	LITROS	7	42.00	294.00
157	DISTRIBUCIONES EMI SA	376	JULIO	RAIZAL x Kg.	KILOS	3	32.00	96.00
158	AGROPECUARIA NUEVO AMANACER	1401	JULIO	MELAZA	KILOS	30	1.80	54.00
159	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1563	JULIO	SULFATO DE ZINC HEPTAHIDRATADO x 1Kg.	KILOS	38	5.08	193.04
160	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	AGOSTO	AMISTAR 50WG x 40Gr.	LITROS	8	38.00	304.00
161	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	AGOSTO	PILATUS	LITROS	6	145.00	870.00
162	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	AGOSTO	DITHANE x Lt.	LITROS	8	32.00	256.00
163	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	AGOSTO	CALCIO BORO x Lt.	LITROS	10	25.00	250.00
164	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	AGOSTO	DETER	KILOS	5	28.00	140.00
165	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	AGOSTO	NIMROD 25 EC x 1Lt.	LITROS	3	180.00	540.00
166	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	AGOSTO	ERGOSTIN	LITROS	1	170.00	170.00
167	COORPORACION AGRONORTE SAC	53	AGOSTO	FOSFITO DE POTASIO x Lt.	LITROS	7	55.00	385.00
168	COORPORACION AGRONORTE SAC	59	AGOSTO	ERGOSTIN	LITROS	1	170.00	170.00
169	COORPORACION AGRONORTE SAC	61	AGOSTO	KOPER x Lt.	LITROS	4	84.00	336.00
170	COORPORACION AGRONORTE SAC	61	AGOSTO	HUMIPLEX x 20Lt.	GALON	2	280.00	560.00

171	DISTRIBUCIONES EMI SA	391	AGOSTO	IMIDAMIN 350 SC x Lt.	LITROS	5	85.00	425.00
172	DISTRIBUCIONES EMI SA	391	AGOSTO	BIOZYME x Lt.	LITROS	4	125.00	500.00
173	DISTRIBUCIONES EMI SA	391	AGOSTO	PROTEXIM x Lt.	LITROS	12	42.00	504.00
174	DISTRIBUCIONES EMI SA	391	AGOSTO	RAIZAL x Kg.	KILOS	3	35.00	105.00
175	DISTRIBUCIONES EMI SA	391	AGOSTO	BENLATE 50WP x 1Kg.	KILOS	5	85.00	425.00
176	DISTRIBUCIONES EMI SA	391	AGOSTO	AMISTAR 50WG x 40Gr.	BOLSA	10	36.50	365.00
177	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	AGOSTO	ENERFEL NITROGENO	LITROS	5	20.00	100.00
178	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	AGOSTO	PILATUS	LITROS	5	145.00	725.00
179	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	AGOSTO	DITHANE x Lt.	LITROS	7	32.00	224.00
180	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	AGOSTO	CALCIO BORO x Lt.	LITROS	5	25.00	125.00
181	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	AGOSTO	POTASIO	LITROS	3	27.00	81.00
182	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	AGOSTO	DETER	KILOS	4	28.00	112.00
183	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	AGOSTO	FOSFITO DE POTASIO x Lt.	LITROS	8	55.00	440.00
184	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	AGOSTO	GALVEN x Kg.	KILOS	3	66.00	198.00
185	COORPORACION AGRONORTE SAC	60	AGOSTO	ANTRACOL 70% PM x Kg.	KILOS	1	43.00	43.00
186	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1564	AGOSTO	NITRATO DE AMONIO MOLINO x 50Kg.	KILOS	3	66.00	198.00
187	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1565	AGOSTO	FOSFATO DIAMONICO	KILOS	2	98.00	196.00
188	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1563	AGOSTO	SULFATO DE MAGNESIO HEPTAHIDRATADO MOLINO x 25Kg.	KILOS	2	27.12	54.24
189	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1563	AGOSTO	YESO AGRICOLA x 50Kg.	SACO	3	15.25	45.75
190	LA SOLUCION GANADERA SRL	3350	AGOSTO	MELAZA	KILOS	51	1.80	91.80
191	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1595	SETIEMBRE	FOSFATO DIAMONICO	KILOS	1	100.00	100.00
192	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1595	SETIEMBRE	SULFATO DE POTASIO SOLUBLE x 50kg.	SACO	8	125.00	1000.00
193	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1594	SETIEMBRE	NITRATO DE CALCIO YARA x 25Kg.	BOLSA	6	45.00	270.00
194	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1622	SETIEMBRE	NIMROD 25 EC x 1Lt.	LITROS	1	190.00	190.00
195	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1678	SETIEMBRE	MOLIMAX NPK x 50Kg.	SACO	1	92.00	92.00
196	AGRICOLA CELULA	83	SETIEMBRE	ZUXION	LITROS	1	100.00	100.00
197	AGRICOLA CELULA	83	SETIEMBRE	RAPAZ	LITROS	1	190.00	190.00
198	AGRICOLA CELULA	83	SETIEMBRE	NATIVO	KILOS	3	540.00	1620.00
199	INVERSIONES AGROTEC	346	SETIEMBRE	HUMIPLEX BOLSA	KILOS	1	100.00	100.00
200	INVERSIONES AGROTEC	346	SETIEMBRE	RAIZAL x Kg.	KILOS	2	35.00	70.00


201	INVERSIONES AGROTEC	346	SETIEMBRE	PILATUS	LITROS	5	135.00	675.00
202	INVERSIONES AGROTEC	346	SETIEMBRE	KANTROL	LITROS	5	45.00	225.00
203	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1748	SETIEMBRE	SULFATO DE MAGNESIO HEPTAHIDRATADO MOLINO x 25Kg.	SACO	1	32.00	32.00
204	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1748	SETIEMBRE	YESO AGRICOLA x 50Kg.	SACO	5	18.00	90.00
205	LA SOLUCION GANADERA SRL	3390	SETIEMBRE	MELAZA	KILOS	54.55	1.80	98.19
206	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	SETIEMBRE	RYZ UP S40 x 25ML.	FRASCO	3	15.00	45.00
207	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	SETIEMBRE	ACROBAT MZ x Kg.	KILOS	3	62.00	186.00
208	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	SETIEMBRE	SULFODIN	KILOS	8	19.00	152.00
209	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	SETIEMBRE	SENSEI	LITROS	5	82.00	410.00
210	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	SETIEMBRE	BIOZYME x Lt.	LITROS	6	122.00	732.00
211	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	SETIEMBRE	NOVAK 50WP x 500Gr.	BOLSA	6	70.00	420.00
212	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	SETIEMBRE	BENZOMIL x 200Gr.	BOLSA	50	15.00	750.00
213	DISTRIBUCIONES EMI SA	404	SETIEMBRE	PROTEXIM x Lt.	LITROS	3	45.00	135.00
214	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1762	SETIEMBRE	SULFATO DE MAGNESIO HEPTAHIDRATADO MOLINO x 25Kg.	SACO	1	32.00	32.00
215	INVERSIONES AGROTEC	350	SETIEMBRE	SULFATO DE ZINC HEPTAHIDRATADO x 25Kg.	KILOS	2	115.00	230.00
216	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	1778	SETIEMBRE	MAGNABET PLUS PM x Kg.	KILOS	1	27.00	27.00
217	AGRICOLA CELULA	86	SETIEMBRE	CONTROLLER PLUS	KILOS	67	25.50	1708.50
218	DISTRIBUCIONES EMI SA	409	OCTUBRE	SUPERAZ 45 EC	LITROS	1	120.00	120.00
219	DISTRIBUCIONES EMI SA	409	OCTUBRE	STROBY x 200Gr.	BOLSA	1	135.00	135.00
220	LA SOLUCION GANADERA SRL	3439	OCTUBRE	MELAZA	KILOS	44	1.80	79.20
221	AGRICOLA CELULA	94	OCTUBRE	CONTROLLER PLUS	KILOS	67	25.50	1708.50
222	AGRICOLA CELULA	94	OCTUBRE	NATIVO	KILOS	3	540.00	1620.00
223	AGRICOLA CELULA	95	OCTUBRE	CONTROLLER PLUS	KILOS	67	25.50	1708.50
224	AGRICOLA CELULA	95	OCTUBRE	NATIVO	KILOS	3	540.00	1620.00
225	AGRICOLA CELULA	96	OCTUBRE	CONTROLLER PLUS	KILOS	67	25.50	1708.50
226	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2001	OCTUBRE	NIMROD 25 EC x 1Lt.	LITROS	1	188.00	188.00
227	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2044	NOVIEMBRE	FORDAZIM 5FW	LITROS	3	56.00	168.00
228	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2044	NOVIEMBRE	NIMROD 25 EC x 1Lt.	LITROS	1	188.00	188.00
229	DISTRIBUCIONES EMI SA	419	NOVIEMBRE	RYZ UP S40 x 25ML.	FRASCO	3	15.00	45.00
230	DISTRIBUCIONES EMI SA	419	NOVIEMBRE	ACROBAT MZ x Kg.	KILOS	3	80.00	240.00



231	DISTRIBUCIONES EMI SA	419	NOVIEMBRE	SULFODIN	KILOS	8	20.00	160.00
232	DISTRIBUCIONES EMI SA	419	NOVIEMBRE	SENSEI	LITROS	5	85.00	425.00
233	DISTRIBUCIONES EMI SA	419	NOVIEMBRE	BIOZYME x Lt.	LITROS	6	125.00	750.00
234	DISTRIBUCIONES EMI SA	419	NOVIEMBRE	NOVAK 50WP x 500Gr.	BOLSA	3	70.00	210.00
235	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	9886	NOVIEMBRE	SULFATO DE MAGNESIO HEPTAHIDRATADO MOLINO x 25Kg.	KILOS	1	32.00	32.00
236	LA SOLUCION GANADERA SRL	3472	NOVIEMBRE	MELAZA	KILOS	26.6	1.80	47.88
237	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2254	DICIEMBRE	MAGNABET PLUS PM x Kg.	KILOS	2	26.00	52.00
238	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2254	DICIEMBRE	NIMROD 25 EC x 1Lt.	LITROS	1	188.00	188.00
239	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2287	DICIEMBRE	FORDAZIM 5FW	LITROS	3	56.00	168.00
240	AGROSOLTEC SRL	5624	DICIEMBRE	RYZ UP S40 x 25ml.	FRASCO	2	17.00	34.00
241	AGROSOLTEC SRL	5624	DICIEMBRE	RYZ UP S40 x 25ml.	FRASCO	2	17.00	34.00
242	AGROSOLTEC SRL	5624	DICIEMBRE	RYZ UP S40 x 25ml.	FRASCO	2	17.00	34.00
243	AGROSOLTEC SRL	5625	DICIEMBRE	RYZ UP S40 x 25ml.	FRASCO	2	17.00	34.00
244	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2416	DICIEMBRE	NIMROD 25 EC x 1Lt.	LITROS	1	188.00	188.00
245	AGROPECUARIA CAXAMARCA SRL	2416	DICIEMBRE	BULLFOX x 10MI.	FRASCO	2	6.00	12.00

Fuente: Obtenida del trabajo de investigación de Albuja, Kevin; Zapata, Wilder titulado “Diseño de un Sistema de Gestión de Inventario para Reducir las Pérdidas en la empresa TAI LOY SAC Chiclayo” (p. 119).

ANEXO N° 3. Índice de rotación de mercancías – parte 2

ÍNDICE DE ROTACIÓN DE MERCANCÍAS - INVENTARIO											
Elaborado por:								Año:	2019		
Pepe Hugo Orrillo Chávez Luis Alberto Samán Gaona											
Mes	Paquetes Vendidos			Total, Pku.	PU x paquete			Venta x paquete			TOTAL
	Premium	Normal	Regular		Premium	Normal	Regular	Premium	Normal	Regular	
Enero	2,071	625	624	3,320	25.01	14.92	5.00	51,795.71	9,325.00	3,120.00	64,240.71
Febrero	2912	340	754	4,006	33.00	29.33	5.00	96,096.00	9,972.20	3,770.00	109,838.20
Marzo	1502	1060	373	2,935	22.13	19.75	5.00	33,244.17	20,935.00	1,865.00	56,044.17
Abril	1657	969	315	2,941	19.70	6.00	5.00	32,646.85	5,814.00	1,575.00	40,035.85
Mayo	2343	929	321	3,593	28.30	25.12	5.00	66,313.93	23,336.48	1,605.00	91,255.41
Junio	2062	875	222	3,159	22.50	12.67	5.00	46,395.00	11,086.25	1,110.00	58,591.25
Julio	1522	949	199	2,670	20.00	13.05	5.00	30,440.00	12,384.45	995.00	43,819.45
Agosto	1845	1219	317	3,381	20.00	13.15	5.00	36,900.00	16,029.85	1,585.00	54,514.85
Setiembre	1553	981	341	2,875	19.58	13.56	5.00	30,407.74	13,302.36	1,705.00	45,415.10
Octubre	1145	1043	290	2,478	21.50	14.99	5.00	24,617.50	15,634.57	1,450.00	41,702.07
Noviembre	709	240	80	1,029	19.50	12.75	5.00	13,825.50	3,060.00	400.00	17,285.50
Diciembre	1963	1536	284	3,783	24.17	24.13	5.00	47,435.90	37,063.68	1,420.00	85,919.58
								<b>510,118.29</b>	<b>177,943.84</b>	<b>20,600.00</b>	<b>708,662.13</b>


Fuente: Obtenida del trabajo de investigación de Albuja, Kevin; Zapata, Wilder titulado “Diseño de un Sistema de Gestión de Inventario para Reducir las Pérdidas en la empresa TAI LOY SAC Chiclayo” (p. 119).

ANEXO N° 4. Exactitud de Inventarios

EXACTITUD DE INVENTARIOS					
Elaborado por:		Año:		2019	
Pepe Hugo Orrillo Chávez					
Luis Alberto Samán Gaona					
MES	CANTIDAD DE ROSAS / PAQUETES x 24			TOTAL (PQT)	TOTAL (UND)
	ROJO	BLANCO	AMARILLO		
ENERO	3209	530	382	4121	98904
FEBRERO	3826	678	636	5140	123360
MARZO	2468	496	630	3594	86256
ABRIL	2760	302	553	3615	86760
MAYO	4048	158	287	4493	107832
JUNIO	3513	257	146	3916	93984
JULIO	2617	363	196	3176	76224
AGOSTO	3233	611	336	4180	100320
SEPTIEMBRE	2421	626	442	3489	83736
OCTUBRE	2172	346	468	2986	71664
NOVIEMBRE	1363	233	273	1869	44856
DICIEMBRE	3912	486	384	4782	114768
<b>TOTAL =</b>				<b>1088664</b>	



ANEXO N° 5. Cantidad de despacho cumplido

CANTIDAD DE DESPACHO CUMPLIDO						
Elaborado por:		Año:	2019			
Pepe Hugo Orrillo Chávez						
Luis Alberto Samán Gaona						
ÍTEM	GUÍA DE REMISIÓN	FECHA	MES	CANTIDAD		
				PAQUETE	UND. MED	UNIDADES
1	345	7/01/2019	ENERO	250	PAQ x 24	6000
2	346	8/01/2019	ENERO	242	PAQ x 24	5808
3	347	8/01/2019	ENERO	290	PAQ x 24	6960
4	348	10/01/2019	ENERO	260	PAQ x 24	6240
5	349	15/01/2019	ENERO	280	PAQ x 24	6720
6	350	15/01/2019	ENERO	310	PAQ x 24	7440
7	351	17/01/2019	ENERO	283	PAQ x 24	6792
8	352	21/01/2019	ENERO	370	PAQ x 24	8880
9	353	22/01/2019	ENERO	380	PAQ x 24	9120
10	354	22/01/2019	ENERO	484	PAQ x 24	11616
11	355	1/02/2019	FEBRERO	480	PAQ x 24	11520
12	356	2/02/2019	FEBRERO	360	PAQ x 24	8640
13	357	2/02/2019	FEBRERO	250	PAQ x 24	6000
14	358	4/02/2019	FEBRERO	240	PAQ x 24	5760
15	359	5/02/2019	FEBRERO	460	PAQ x 24	11040
16	360	5/02/2019	FEBRERO	380	PAQ x 24	9120
17	361	13/02/2019	FEBRERO	410	PAQ x 24	9840
18	362	19/02/2019	FEBRERO	375	PAQ x 24	9000
19	363	21/02/2019	FEBRERO	480	PAQ x 24	11520
20	364	28/02/2019	FEBRERO	410	PAQ x 24	9840
21	365	5/03/2019	MARZO	280	PAQ x 24	6720
22	366	5/03/2019	MARZO	260	PAQ x 24	6240
23	367	7/03/2019	MARZO	230	PAQ x 24	5520
24	368	8/03/2019	MARZO	220	PAQ x 24	5280
25	369	14/03/2019	MARZO	190	PAQ x 24	4560
26	370	19/03/2019	MARZO	215	PAQ x 24	5160
27	371	21/03/2019	MARZO	218	PAQ x 24	5232
28	372	26/03/2019	MARZO	260	PAQ x 24	6240
29	373	28/03/2019	MARZO	276	PAQ x 24	6624
30	374	28/03/2019	MARZO	332	PAQ x 24	7968
31	375	29/03/2019	MARZO	184	PAQ x 24	4416
32	376	30/03/2019	MARZO	168	PAQ x 24	4032
33	377	4/04/2019	ABRIL	168	PAQ x 24	4032
34	378	4/04/2019	ABRIL	144	PAQ x 24	3456
35	379	9/04/2019	ABRIL	164	PAQ x 24	3936
36	380	9/04/2019	ABRIL	196	PAQ x 24	4704
37	381	9/04/2019	ABRIL	210	PAQ x 24	5040

38	382	9/04/2019	ABRIL	136	PAQ x 24	3264
39	383	10/04/2019	ABRIL	220	PAQ x 24	5280
40	384	11/04/2019	ABRIL	100	PAQ x 24	2400
41	385	11/04/2019	ABRIL	168	PAQ x 24	4032
42	386	16/04/2019	ABRIL	162	PAQ x 24	3888
43	387	16/04/2019	ABRIL	150	PAQ x 24	3600
44	388	16/04/2019	ABRIL	112	PAQ x 24	2688
45	389	22/04/2019	ABRIL	164	PAQ x 24	3936
46	390	23/04/2019	ABRIL	136	PAQ x 24	3264
47	391	23/04/2019	ABRIL	140	PAQ x 24	3360
48	392	23/04/2019	ABRIL	125	PAQ x 24	3000
49	393	25/04/2019	ABRIL	106	PAQ x 24	2544
50	394	25/04/2019	ABRIL	96	PAQ x 24	2304
51	395	25/04/2019	ABRIL	105	PAQ x 24	2520
52	396	2/05/2019	MAYO	195	PAQ x 24	4680
53	397	2/05/2019	MAYO	180	PAQ x 24	4320
54	398	2/05/2019	MAYO	214	PAQ x 24	5136
55	399	2/05/2019	MAYO	206	PAQ x 24	4944
56	400	6/05/2019	MAYO	204	PAQ x 24	4896
57	401	8/05/2019	MAYO	214	PAQ x 24	5136
58	402	8/05/2019	MAYO	292	PAQ x 24	7008
59	403	9/05/2019	MAYO	260	PAQ x 24	6240
60	404	23/05/2019	MAYO	198	PAQ x 24	4752
61	405	23/05/2019	MAYO	210	PAQ x 24	5040
62	406	28/05/2019	MAYO	190	PAQ x 24	4560
63	407	28/05/2019	MAYO	180	PAQ x 24	4320
64	408	28/05/2019	MAYO	168	PAQ x 24	4032
65	409	28/05/2019	MAYO	264	PAQ x 24	6336
66	410	30/05/2019	MAYO	205	PAQ x 24	4920
67	411	30/05/2019	MAYO	158	PAQ x 24	3792
68	412	30/05/2019	MAYO	232	PAQ x 24	5568
69	413	4/06/2019	JUNIO	196	PAQ x 24	4704
70	414	4/06/2019	JUNIO	164	PAQ x 24	3936
71	415	4/06/2019	JUNIO	106	PAQ x 24	2544
72	416	4/06/2019	JUNIO	116	PAQ x 24	2784
73	417	6/06/2019	JUNIO	148	PAQ x 24	3552
74	418	6/06/2019	JUNIO	164	PAQ x 24	3936
75	419	6/06/2019	JUNIO	148	PAQ x 24	3552
76	420	8/06/2019	JUNIO	96	PAQ x 24	2304
77	421	10/06/2019	JUNIO	132	PAQ x 24	3168
78	422	10/06/2019	JUNIO	132	PAQ x 24	3168
79	423	11/06/2019	JUNIO	150	PAQ x 24	3600
80	424	11/06/2019	JUNIO	132	PAQ x 24	3168
81	425	11/06/2019	JUNIO	95	PAQ x 24	2280
82	426	13/06/2019	JUNIO	90	PAQ x 24	2160
83	427	13/06/2019	JUNIO	154	PAQ x 24	3696

84	428	13/06/2019	JUNIO	64	PAQ x 24	1536
85	429	13/06/2019	JUNIO	98	PAQ x 24	2352
86	430	13/06/2019	JUNIO	44	PAQ x 24	1056
87	431	18/06/2019	JUNIO	38	PAQ x 24	912
88	432	18/06/2019	JUNIO	32	PAQ x 24	768
89	433	18/06/2019	JUNIO	64	PAQ x 24	1536
90	434	20/06/2019	JUNIO	34	PAQ x 24	816
91	435	20/06/2019	JUNIO	66	PAQ x 24	1584
92	436	20/06/2019	JUNIO	28	PAQ x 24	672
93	437	24/06/2019	JUNIO	32	PAQ x 24	768
94	438	24/06/2019	JUNIO	48	PAQ x 24	1152
95	439	24/06/2019	JUNIO	32	PAQ x 24	768
96	440	25/06/2019	JUNIO	48	PAQ x 24	1152
97	441	25/06/2019	JUNIO	48	PAQ x 24	1152
98	442	25/06/2019	JUNIO	55	PAQ x 24	1320
99	443	27/06/2019	JUNIO	102	PAQ x 24	2448
100	444	27/06/2019	JUNIO	70	PAQ x 24	1680
101	445	27/06/2019	JUNIO	36	PAQ x 24	864
102	446	1/07/2019	JULIO	78	PAQ x 24	1872
103	447	1/07/2019	JULIO	66	PAQ x 24	1584
104	448	3/07/2019	JULIO	75	PAQ x 24	1800
105	449	2/07/2019	JULIO	64	PAQ x 24	1536
106	450	2/07/2019	JULIO	56	PAQ x 24	1344
107	451	2/07/2019	JULIO	110	PAQ x 24	2640
108	452	3/07/2019	JULIO	90	PAQ x 24	2160
109	453	4/07/2019	JULIO	80	PAQ x 24	1920
110	454	4/07/2019	JULIO	104	PAQ x 24	2496
111	455	8/07/2019	JULIO	56	PAQ x 24	1344
112	456	8/07/2019	JULIO	70	PAQ x 24	1680
113	457	9/07/2019	JULIO	72	PAQ x 24	1728
114	458	9/07/2019	JULIO	85	PAQ x 24	2040
115	459	9/07/2019	JULIO	58	PAQ x 24	1392
116	460	11/07/2019	JULIO	64	PAQ x 24	1536
117	461	11/07/2019	JULIO	100	PAQ x 24	2400
118	462	15/07/2019	JULIO	63	PAQ x 24	1512
119	463	16/07/2019	JULIO	58	PAQ x 24	1392
120	464	18/07/2019	JULIO	48	PAQ x 24	1152
121	465	18/07/2019	JULIO	99	PAQ x 24	2376
122	466	18/07/2019	JULIO	56	PAQ x 24	1344
123	467	18/07/2019	JULIO	38	PAQ x 24	912
124	468	23/07/2019	JULIO	44	PAQ x 24	1056
125	469	23/07/2019	JULIO	48	PAQ x 24	1152
126	470	23/07/2019	JULIO	104	PAQ x 24	2496
127	471	23/07/2019	JULIO	98	PAQ x 24	2352
128	472	24/07/2019	JULIO	110	PAQ x 24	2640
129	473	25/07/2019	JULIO	104	PAQ x 24	2496


130	474	25/07/2019	JULIO	68	PAQ x 24	1632
131	475	26/07/2019	JULIO	98	PAQ x 24	2352
132	476	30/07/2019	JULIO	86	PAQ x 24	2064
133	477	30/07/2019	JULIO	78	PAQ x 24	1872
134	478	30/07/2019	JULIO	68	PAQ x 24	1632
135	479	1/08/2019	AGOSTO	131	PAQ x 24	3144
136	480	1/08/2019	AGOSTO	116	PAQ x 24	2784
137	481	1/08/2019	AGOSTO	132	PAQ x 24	3168
138	482	1/08/2019	AGOSTO	126	PAQ x 24	3024
139	483	6/08/2019	AGOSTO	146	PAQ x 24	3504
140	484	8/08/2019	AGOSTO	109	PAQ x 24	2616
141	485	12/08/2019	AGOSTO	152	PAQ x 24	3648
142	486	12/08/2019	AGOSTO	148	PAQ x 24	3552
143	487	12/08/2019	AGOSTO	100	PAQ x 24	2400
144	488	14/08/2019	AGOSTO	132	PAQ x 24	3168
145	489	15/08/2019	AGOSTO	148	PAQ x 24	3552
146	490	14/08/2019	AGOSTO	132	PAQ x 24	3168
147	491	16/08/2019	AGOSTO	120	PAQ x 24	2880
148	492	17/08/2019	AGOSTO	110	PAQ x 24	2640
149	493	19/08/2019	AGOSTO	96	PAQ x 24	2304
150	494	19/08/2019	AGOSTO	104	PAQ x 24	2496
151	495	20/08/2019	AGOSTO	100	PAQ x 24	2400
152	496	20/08/2019	AGOSTO	96	PAQ x 24	2304
153	497	20/08/2019	AGOSTO	137	PAQ x 24	3288
154	498	22/08/2019	AGOSTO	146	PAQ x 24	3504
155	499	23/08/2019	AGOSTO	98	PAQ x 24	2352
156	500	24/08/2019	AGOSTO	104	PAQ x 24	2496
157	501	26/08/2019	AGOSTO	96	PAQ x 24	2304
158	502	26/08/2019	AGOSTO	108	PAQ x 24	2592
159	503	27/08/2019	AGOSTO	92	PAQ x 24	2208
160	504	27/08/2019	AGOSTO	112	PAQ x 24	2688
161	505	27/08/2019	AGOSTO	132	PAQ x 24	3168
162	506	3/09/2019	SETIEMBRE	189	PAQ x 24	4536
163	507	5/09/2019	SETIEMBRE	200	PAQ x 24	4800
164	508	10/09/2019	SETIEMBRE	166	PAQ x 24	3984
165	509	10/09/2019	SETIEMBRE	190	PAQ x 24	4560
166	510	10/09/2019	SETIEMBRE	164	PAQ x 24	3936
167	511	12/09/2019	SETIEMBRE	170	PAQ x 24	4080
168	512	17/09/2019	SETIEMBRE	158	PAQ x 24	3792
169	513	17/09/2019	SETIEMBRE	160	PAQ x 24	3840
170	514	17/09/2019	SETIEMBRE	174	PAQ x 24	4176
171	515	18/09/2019	SETIEMBRE	230	PAQ x 24	5520
172	516	19/09/2019	SETIEMBRE	161	PAQ x 24	3864
173	517	24/09/2019	SETIEMBRE	190	PAQ x 24	4560
174	518	24/09/2019	SETIEMBRE	194	PAQ x 24	4656
175	519	24/09/2019	SETIEMBRE	184	PAQ x 24	4416


176	520	26/09/2019	SETIEMBRE	167	PAQ x 24	4008
177	521	1/10/2019	OCTUBRE	98	PAQ x 24	2352
178	522	1/10/2019	OCTUBRE	108	PAQ x 24	2592
179	523	1/10/2019	OCTUBRE	88	PAQ x 24	2112
180	524	3/10/2019	OCTUBRE	165	PAQ x 24	3960
181	525	8/10/2019	OCTUBRE	96	PAQ x 24	2304
182	526	8/10/2019	OCTUBRE	82	PAQ x 24	1968
183	527	8/10/2019	OCTUBRE	92	PAQ x 24	2208
184	528	10/10/2019	OCTUBRE	140	PAQ x 24	3360
185	529	15/10/2019	OCTUBRE	86	PAQ x 24	2064
186	530	15/10/2019	OCTUBRE	85	PAQ x 24	2040
187	531	15/10/2019	OCTUBRE	74	PAQ x 24	1776
188	532	15/10/2019	OCTUBRE	110	PAQ x 24	2640
189	533	16/10/2019	OCTUBRE	80	PAQ x 24	1920
190	534	17/10/2019	OCTUBRE	100	PAQ x 24	2400
191	535	18/10/2019	OCTUBRE	90	PAQ x 24	2160
192	536	22/10/2019	OCTUBRE	82	PAQ x 24	1968
193	537	22/10/2019	OCTUBRE	69	PAQ x 24	1656
194	538	22/10/2019	OCTUBRE	65	PAQ x 24	1560
195	539	22/10/2019	OCTUBRE	60	PAQ x 24	1440
196	540	24/12/2019	OCTUBRE	118	PAQ x 24	2832
197	541	28/10/2019	OCTUBRE	56	PAQ x 24	1344
198	542	29/10/2019	OCTUBRE	90	PAQ x 24	2160
199	543	29/10/2019	OCTUBRE	110	PAQ x 24	2640
200	544	29/10/2019	OCTUBRE	68	PAQ x 24	1632
201	545	31/10/2019	OCTUBRE	98	PAQ x 24	2352
202	546	5/11/2019	NOVIEMBRE	120	PAQ x 24	2880
203	547	5/11/2019	NOVIEMBRE	110	PAQ x 24	2640
204	548	7/11/2019	NOVIEMBRE	163	PAQ x 24	3912
205	549	12/11/2019	NOVIEMBRE	182	PAQ x 24	4368
206	550	14/11/2019	NOVIEMBRE	165	PAQ x 24	3960
207	551	21/11/2019	NOVIEMBRE	284	PAQ x 24	6816
208	552	26/11/2019	NOVIEMBRE	160	PAQ x 24	3840
209	553	18/11/2019	NOVIEMBRE	157	PAQ x 24	3768
210	554	28/11/2019	NOVIEMBRE	144	PAQ x 24	3456
211	555	3/12/2019	DICIEMBRE	156	PAQ x 24	3744
212	556	4/12/2019	DICIEMBRE	216	PAQ x 24	5184
213	557	10/12/2019	DICIEMBRE	144	PAQ x 24	3456
214	558	12/12/2019	DICIEMBRE	64	PAQ x 24	1536
215	559	12/12/2019	DICIEMBRE	147	PAQ x 24	3528
216	560	13/12/2019	DICIEMBRE	248	PAQ x 24	5952
217	561	14/12/2019	DICIEMBRE	62	PAQ x 24	1488
218	562	16/12/2019	DICIEMBRE	60	PAQ x 24	1440
219	563	17/12/2019	DICIEMBRE	286	PAQ x 24	6864
220	564	17/12/2019	DICIEMBRE	188	PAQ x 24	4512
221	565	18/12/2019	DICIEMBRE	240	PAQ x 24	5760



222	566	19/12/2019	DICIEMBRE	90	PAQ x 24	2160
223	567	19/12/2019	DICIEMBRE	186	PAQ x 24	4464
224	568	20/12/2019	DICIEMBRE	164	PAQ x 24	3936
225	569	20/12/2019	DICIEMBRE	120	PAQ x 24	2880
226	570	20/12/2019	DICIEMBRE	116	PAQ x 24	2784
227	571	23/12/2019	DICIEMBRE	130	PAQ x 24	3120
228	572	24/12/2019	DICIEMBRE	104	PAQ x 24	2496
229	573	24/12/2019	DICIEMBRE	110	PAQ x 24	2640
230	574	24/12/2019	DICIEMBRE	120	PAQ x 24	2880
231	575	27/12/2019	DICIEMBRE	150	PAQ x 24	3600
232	576	27/12/2019	DICIEMBRE	102	PAQ x 24	2448
233	577	28/12/2019	DICIEMBRE	105	PAQ x 24	2520
234	578	30/12/2019	DICIEMBRE	140	PAQ x 24	3360
235	579	31/12/2019	DICIEMBRE	90	PAQ x 24	2160
236	580	31/12/2019	DICIEMBRE	146	PAQ x 24	3504

ANEXO N° 6. Cálculo de precios unitarios

CALCULO DE PRECIOS UNITARIOS – NUEVO PEDIDO					
Elaborado por:		Año:	2019		
Pepe Hugo Orrillo Chávez					
Luis Alberto Samán Gaona					
					
ÍTEM	TRANSPORTE	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	
				UNITARIO S/	TOTAL, S/
1	ALQUILER VEHICULO (VAN)	7	HM	9.58	67.08
2	MANTENIMIENTO	1	GI	300.00	12.50
3	SEGURO	1	GI	684.00	7.13
4	CONDUCTOR	7	HH	5.65	39.58
5	COMBUSTIBLE	8	GI	12.00	96.00
				<b>TOTAL, S/</b>	<b>222.29</b>

CALCULO DE PRECIOS UNITARIOS – NUEVO PEDIDO					
Elaborado por:		Año:	2019		
Pepe Hugo Orrillo Chávez					
Luis Alberto Samán Gaona					
					
ÍTEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	
				UNITARIO S/	TOTAL, S/
<b>Generación de pedido</b>					
1	Asistente administrativo	2	HH	7.14	14.29
2	Materiales de oficina	5	%		0.71
3	Servicios (Telefonía, otros)	1	Global	1.34	1.34

Transporte del pedido					
1	Combustible	8	GI	12.00	96.00
2	Seguro	1	GI	684.00	7.13
3	Mantenimiento	1	GI	300.00	12.50
4	Vehículo (VAN)	7	HM	9.58	67.08
5	Conductor	7	HH	6.55	45.83

Horas extra					
1	Hora hombre	13.7	HH	20	274.29
2	Herramientas	5	%		13.71

**TOTAL, S/**      **532.88**

**ANEXO N° 7. Costo de Almacén**

<b>COSTO DE ALMACÉN</b>						
<b>Elaborado por:</b>		<b>Año:</b>		2019		
Pepe Hugo Orrillo Chávez						
Luis Alberto Samán Gaona						
<b>PRESUPUESTO COSTO DE ALMACEN</b>						
<b>N° ITEM</b>	<b>SUB ITEM</b>	<b>PARTIDA</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>METRADO</b>	<b>PU</b>	<b>COSTO S/</b>
<b>1</b>		<b>MUROS</b>				<b>22,222.03</b>
	1.1	Albañilería muros KK de Arcilla, sogá 0.15	Millar	16.64	830.00	13,811.20
	1.2	Columnas	M <sup>3</sup>	2.34	900.00	2,106.00
	1.3	Acero de Columnas	Und	13.29	21.00	279.07
	1.4	Pisos y pavimentos	Global	9.60	380.00	3,648.00
	1.5	Carpintería de Madera	Und	4.00	175.00	700.00
	1.6	Cerrajería	Und	1.00	100.00	100.00
	1.7	Vidrios	Und	3.00	60.00	180.00
	1.8	Terrajeados (pozas de hidratación)	Global	99.84	14.00	1,397.76
<b>2</b>		<b>TECHO</b>				<b>13,500.00</b>
	2.1	Techo de Concreto Armado (210 Mpa)	m <sup>2</sup>	64.00	210.00	13,440.00
	2.2	Canal	m	20	3.00	60.00
<b>3</b>		<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>648.00</b>
	3.1	Salidas de Techo	Und	2	14.00	28.00
	3.2	Salidas de Pared	Und	2	11.00	22.00
	3.3	Salidas para Tomacorrientes	Und	1	13.00	13.00
	3.4	Salida de Fuerza	Und	1	60.00	60.00
	3.5	Cable eléctrico	m	75	7.00	525.00
<b>MATERIALES DEL ALMACEN</b>						
<b>N° ITEM</b>	<b>SUB ITEM</b>	<b>PARTIDA</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PU</b>	<b>COSTO S/</b>
<b>1</b>		<b>ACCESORIOS</b>				<b>1,480.00</b>
	1.1	Tanques de desinfección	Und	2.00	150.00	300.00
	1.2	Baldes	Und	80.00	6.00	480.00
	1.3	Árbol de selección (estructura metálica)	Und	1.00	200.00	200.00
	1.4	Mesa de empaque (1.2mt x 2.50 mt, acero)	Und	1.00	500.00	500.00
<b>COSTO OPERATIVO DEL ALMACEN POR MES</b>						
<b>N° ITEM</b>	<b>SUB ITEM</b>	<b>PARTIDA</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANT</b>	<b>PU</b>	<b>COSTO S/</b>
<b>1</b>		<b>Mano de obra</b>				<b>3,800.00</b>
	1.1	Supervisor de Almacén	Persona	1.00	950.00	950.00
	1.2	Ayudantes	Persona	3.00	950.00	2,850.00
<b>2</b>		<b>Servicios</b>				<b>70.00</b>
	2.1	Agua	Global	1.00	5.00	5.00
	2.2	Luz	Global	1.00	7.00	7.00
	2.3	Teléfono	Global	2	29.00	58.00
<b>3</b>		<b>Equipos y Herramientas</b>				<b>100.00</b>
	3.1	Tijeras de corte	Und	4	12.50	50.00
	3.2	Guantes de Seguridad	Par	4	4.17	16.67
	3.3	Mandiles	Und	4	8.33	33.33
<b>Total, Presupuesto S/</b>						<b>3,970.00</b>

<b>Total, Presupuesto Almacén S/</b>	<b>37,850.03</b>
<b>Costo anual S/</b>	<b>7,570.01</b>
<b>Costo Mensual S/</b>	<b>4,600.83</b>

ANEXO N° 8. Manual de Gestión de Compras

## ROSAS E INVERNADEROS SAC



# Manual de Gestión de Compras

Trabajo autorizado por:

Gerencia General

Elaborado por:

Bach. Ing. Pepe Hugo Orrillo Chávez

Bach. Ing. Luis Alberto Samán Gaona

**Abril, 2020**

## ÍNDICE

Introducción .....	126
1. Generalidades .....	127
1.1. Objetivo: .....	127
1.2. Finalidad: .....	127
1.3. Alcance: .....	127
2. Procedimientos: .....	127
2.1. Selección de Proveedores.....	127
2.2. Homologación de Proveedores .....	128
2.3. Proceso de Compra.....	131
2.4. Toma de Tiempos Estándar .....	133
2.5. Formato Requerimiento de pedidos.....	133
2.6. Estructuración del Organigrama.....	138
2.7. Políticas para los pedidos, recepción y salida de productos.....	138

<b>Fecha:</b> 15/04/2020	<b>MANUAL DE GESTION DE COMPRAS</b>	
<b>Versión:</b> 1		
<b>Elaborado:</b> Bach. Ing. Pepe Hugo Orrillo Chávez Bach. Ing. Luis Alberto Samán Gaona		

## Introducción

El Manual de Gestión de Compras de la empresa Rosas e Invernaderos es un documento que contiene en forma detallada las actividades que se siguen en la adquisición de suministros necesarios para cumplir con la cadena logística indispensable para poder cumplir con una producción de calidad de acuerdo a las exigencias del mercado local y nacional.

La descripción de los referidos procesos en el presente Manual de Gestión de Compras no es rígida, los procesos pueden ser modificados de acuerdo a las necesidades de la empresa en acorde a su política interna, así como por cambios tecnológicos o por mejora continua; por lo que se le recomienda que, la empresa debe mantener el compromiso de efectuar revisiones periódicas y realizar los ajustes del caso a efecto de mantenerlos actualizados.

En cuanto a su utilidad, el presente Manual de Gestión de Compras servirá principalmente como instrumento orientador para el desarrollo de las actividades de los procesos de la gestión logística de abastecimiento, así como para realizar estudios de simplificación y optimización administrativa, entre otros.

<b>Fecha:</b> 15/04/2020	<b>MANUAL DE GESTION DE COMPRAS</b>	
<b>Versión:</b> 1		
<b>Elaborado:</b> Bach. Ing. Pepe Hugo Orrillo Chávez Bach. Ing. Luis Alberto Samán Gaona		

## 1. Generalidades

### 1.1. Objetivo:

El presente Manual de Gestión de Compras tiene como objetivo establecer y describir los procedimientos que se siguen en el desarrollo del proceso de compras de la empresa Rosas e Invernaderos, teniendo un carácter orientador, instructivo e informativo de las labores internas y administrativas de la empresa.

### 1.2. Finalidad:

La finalidad del Manual de Rosas e Invernaderos, es servir como guía en los procesos relacionados a la gestión de compras y a la vez contribuya con la mejora continua de la empresa.

### 1.3. Alcance:

El presente Manual de Gestión de Compras alcanza al área logística de la empresa Rosas e Invernaderos SAC.

## 2. Procedimientos

### 2.1. Selección de Proveedores

Se considera dos tipos de selección de proveedores:

Contratación Directa: Las contrataciones directas se encuentran a cargo del área de logística; este mecanismo se aplicará para el proceso de adquisición de bienes.

<b>Fecha:</b> 15/04/2020	<b>MANUAL DE GESTION DE COMPRAS</b>	
<b>Versión:</b> 1		
<b>Elaborado:</b> Bach. Ing. Pepe Hugo Orrillo Chávez Bach. Ing. Luis Alberto Samán Gaona		

**Comparación de Precios:** La comparación de precios se encuentra a cargo del área de logística; la cual elegirá entre las cotizaciones presentadas a la más conveniente para la empresa, desde el punto de vista económico y calidad del producto.

Este mecanismo de selección se aplicará para el proceso de adquisición de bienes y contratación de servicios de disposición inmediata.

## 2.2. Homologación de Proveedores

- Evaluación de proveedores

La homologación y evaluación de proveedores, resulta de gran importancia dentro de la gestión compras; brindando calidad a los productos adquiridos para el consumidor final.

Un proceso de evaluación de proveedores llevado a cabo de manera eficaz permitirá a la empresa conseguir beneficios tales como:

- Disminución de los costos, mediante la disminución de los niveles de stocks y control adecuado de los productos.
- Tener una cartera de proveedores calificados con la finalidad de mantener la productividad de la empresa.
- Verificar que los proveedores tienen los recursos necesarios para garantizar la entrega de los requerimientos de acuerdo a lo establecido.

El proceso de homologación, en el que participan todos los involucrados, da como resultado una lista de proveedores, los cuales serán considerados en la empresa en la medida que sean necesarios.



<b>Fecha:</b> 15/04/2020	<b>MANUAL DE GESTION DE COMPRAS</b>	
<b>Versión:</b> 1		
<b>Elaborado:</b> Bach. Ing. Pepe Hugo Orrillo Chávez Bach. Ing. Luis Alberto Samán Gaona		

El proceso de homologación inicia con la publicación de los requisitos que deben cumplir los proveedores, los cuales son:

- Solidez financiera y tecnológica.
- Conocimiento y capacidad del proveedor para brindar los productos requeridos.
- Obtener garantías de cumplimiento de las calidades acordadas.
- Estabilidad de la compañía y compromiso con la empresa.
- Confidencialidad
- Flexibilidad en el contrato


Y a su vez los proveedores serán evaluados mediante la matriz de homologación.

- Matriz para homologación de Proveedores: En la cual se consignan datos como el precio, calidad, nivel de cumplimiento en el plazo de entrega, garantía, organización, recomendación en el mercado, experiencia, crédito y ubicación.

Esta matriz cumple la función de calificar a los proveedores que se encuentran disponibles en el mercado, basándonos en los criterios indicados, los parámetros pueden ser modificados de acuerdo a las necesidades de la empresa; a continuación, se presenta la matriz de homologaciones.

<b>Fecha:</b> 15/04/2020	<b>MANUAL DE GESTION DE COMPRAS</b>	
<b>Versión:</b> 1		
<b>Elaborado:</b> Bach. Ing. Pepe Hugo Orrillo Chávez Bach. Ing. Luis Alberto Samán Gaona		

- Matriz Homologación proveedores

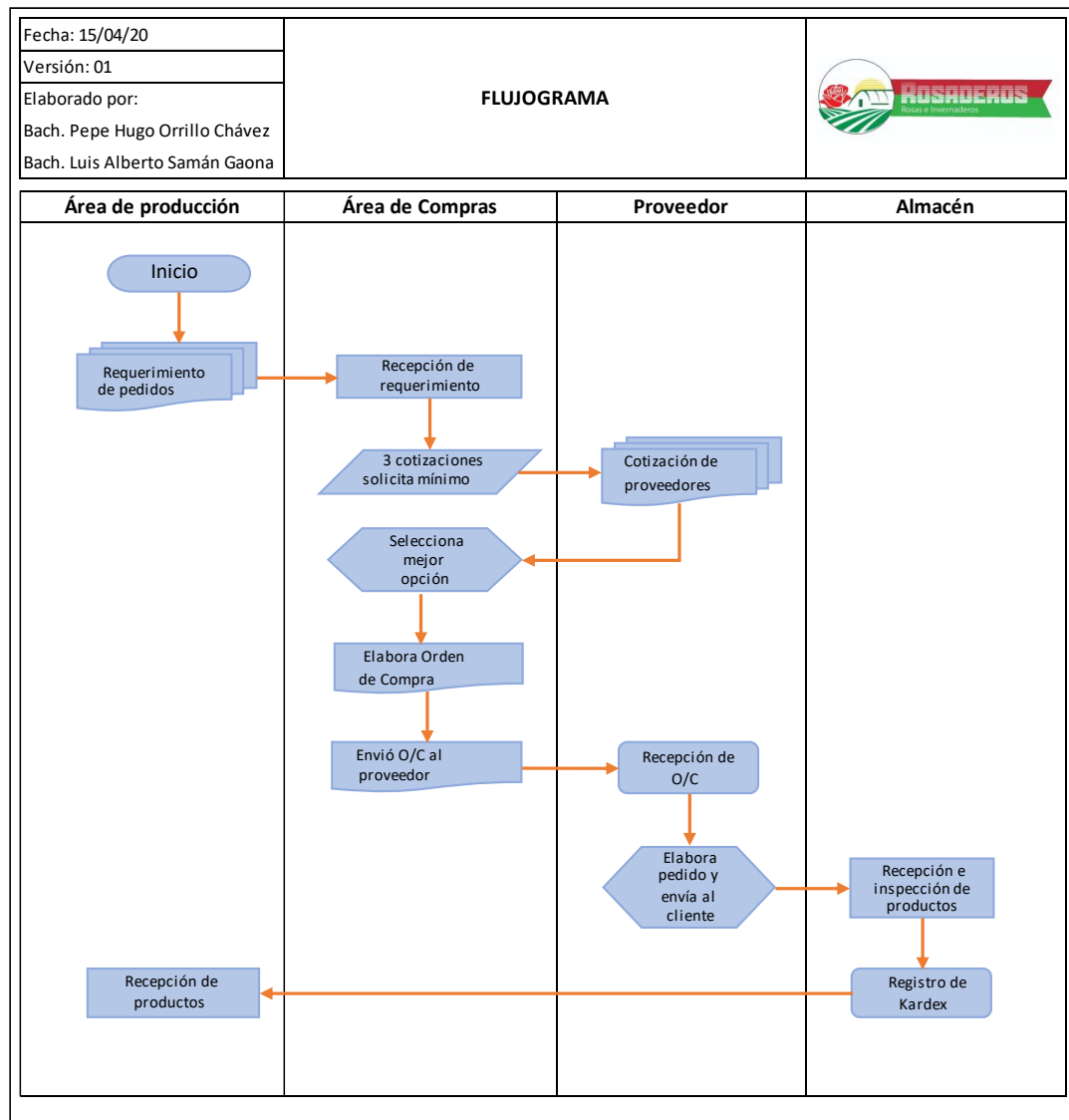
<b>MATRIZ DE HOMOLOGACIÓN DE PROVEEDOR</b>					
<b>Razón Social Proveedor</b>		<b>Fecha</b>			
<b>Dirección Fiscal</b>		<b>RUC</b>			
<b>Dirección de Almacén</b>		<b>Teléfono</b>			
<b>Persona de Contacto</b>		<b>Distrito</b>			
<b>Persona Responsable</b>		<b>Ciudad</b>			
<b>Familia de Productos</b>		<b>Email</b>			
	<b>Criterios</b>	<b>%</b>	<b>Proveedor 1</b>	<b>Proveedor 2</b>	<b>Proveedor 3</b>
<b>N°</b>	<b>Criterio 1</b>	<b>40%</b>			
1	Precio	<b>0.4</b>			
2	Calidad	<b>0.3</b>			
3	Nivel de cumplimiento en el plazo de entrega	<b>0.3</b>			
	<b>Sub Total</b>				
<b>N°</b>	<b>Criterio 2</b>	<b>35%</b>			
1	Garantía	<b>0.4</b>			
2	Organización	<b>0.3</b>			
3	Recomendación en el mercado	<b>0.3</b>			
	<b>Sub Total</b>				
<b>N°</b>	<b>Criterio 3</b>	<b>25%</b>			
1	Experiencia	<b>0.5</b>			
2	Crédito	<b>0.4</b>			
3	Ubicación	<b>0.1</b>			
	<b>Sub Total</b>				
	<b>Puntaje Total</b>				

<b>Fecha:</b> 15/04/2020	<b>MANUAL DE GESTION DE COMPRAS</b>	
<b>Versión:</b> 1		
<b>Elaborado:</b> Bach. Ing. Pepe Hugo Orrillo Chávez Bach. Ing. Luis Alberto Samán Gaona		

### 2.3. Proceso de Compra

- Flujoograma del proceso gestión compras


En el cual los trabajadores podrán visualizar todo el proceso que conlleva la adquisición de suministros desde la generación del requerimiento hasta la recepción en el almacén de la empresa.



<b>Fecha:</b> 15/04/2020	<b>MANUAL DE GESTION DE COMPRAS</b>	
<b>Versión:</b> 1		
<b>Elaborado:</b> Bach. Ing. Pepe Hugo Orrillo Chávez Bach. Ing. Luis Alberto Samán Gaona		

- Diagrama de Actividades del Proceso


Mediante el cual identificaremos todas las actividades necesarias para el proceso de abastecimiento, así como el tiempo necesario para cada una, por último, se clasifica cada actividad de acuerdo a su naturaleza.

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROCESO DE "GESTION DE COMPRAS"									
CURSOGRAMA ANALITICO									
Diagrama num: 1 Hoja num: 1 de 1		Control de Calidad							
OBJETO:	ACTIVIDAD	ACTUAL	PROPUESTA	ECONOMICA					
Actividad: Proceso de gestion de compras	Operación								
	Transporte								
	Espera								
Metodo: Propuesto	Inspección								
LUGAR:	Almacenamiento								
Operarios	Distancias								
	Tiempo								
Compuesto por:	Costo								
Fecha:	Mano de Obra								
Aprobado por:	Material								
DESCRIPCION	C	D(m)	T(min)	SIMBOLO			OBSERVACIONES		
				○	⇒	D	□	▽	
1. Requerimiento de pedidos									
2. Recepcion de requerimiento									
3. Solicitar 3 cotizaciones minimo									
4. Cotizacion de proveedores									
5. Seleccionar mejor opcion									
6. Elaborar orden de compra									
7. Enviar orden de compra al proveedor									
8. Recepcion de O/C									
9. Elabora pedido enviar al clinete									
10. Recepcion e inspeccion de producto									
11. Registro de Kardex									
12. Recepcion de productos									
TOTAL									

<b>Fecha:</b> 15/04/2020	<b>MANUAL DE GESTION DE COMPRAS</b>	
<b>Versión:</b> 1		
<b>Elaborado por:</b> Bach. Ing. Pepe Hugo Orrillo Chávez Bach. Ing. Luis Alberto Samán Gaona		

## 2.4. Toma de Tiempos Estándar

Mediante el formato propuesto se controla la fecha y el tiempo de ejecución correspondiente a cada actividad semanal y diaria con el fin de determinar los tiempos estándar para así poder iniciar con la mejora continua del proceso.

Fecha: 15/04/20		<b>TOMA DE TIEMPOS ESTANDAR</b>													
Versión: 01															
Elaborado por: Bach. Pepe Hugo Orrillo Chávez Bach. Luis Alberto Samán Gaona															
N°	Actividad Semanal	TIEMPO UTILIZADO	MES AGOSTO SEMANA 1:							MES AGOSTO SEMANA 1:					
			Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
1	Elaboración de los requerimientos en base a la experiencia	minutos													
2	Entrega de la relación al Administrador	minutos													
3	Llamada telefónica proveedor de productos de fumigación	minutos													
4	Llamada telefónica proveedor de productos de fertilizantes	minutos													
5	Llamada telefónica proveedor de materiales de empaque	minutos													
6	Traslado hasta el local del proveedor	minutos													
7	Tiempo de Compras	minutos													
8	Regreso al local	minutos													
9	Entrega y almacenamiento de los productos	minutos													
<b>Total actividad semanal expresada en</b>		<b>minutos</b>													
N°	Actividad Diaria	TIEMPO UTILIZADO	MES AGOSTO SEMANA 1:							MES AGOSTO SEMANA 1:					
			Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
1	Pedido de productos de fumigación	minutos													
2	Realización de pedidos diarios del área de producción	minutos													
3	Personal que va al proveedor a comprar	minutos													
4	Tiempo perdido por falta de insumos	minutos													
5	Entrega de los productos al área de producción	minutos													
6	Recepción del pedido de productos	minutos													
7	Ingreso de productos al almacén	minutos													
<b>Total actividad semanal expresada en</b>		<b>minutos</b>													

## 2.5. Formato Requerimiento de pedidos


Con el fin de generar un requerimiento que cumpla con los estándares de la empresa, el área de producción solicitará los productos mediante el siguiente formato, los cuales serán autorizados por el área administrativa y de almacén.



<b>Fecha:</b> 15/04/2020	<b>MANUAL DE GESTION DE COMPRAS</b>	
<b>Versión:</b> 1		
<b>Elaborado:</b> Bach. Ing. Pepe Hugo Orrillo Chávez Bach. Ing. Luis Alberto Samán Gaona		

- Formato de Orden de Compra


Una vez aprobado el requerimiento, definido cantidades, precio y proveedor se genera la orden de compra la cual debe cumplir con todos los datos del siguiente formato.

ORDEN DE COMPRA						
<b>Nombre del Proveedor:</b> _____		<b>N° ORDEN</b> _____		<b>Fecha Orden de Compra</b> _____		
<b>Dirección Fiscal:</b> _____				<b>Fecha envió al proveedor</b> _____		
<b>Forma de Pago:</b> _____						
<b>Lugar de Entrega:</b> _____						
<b>Representante:</b> _____		<b>Vigencia Orden de compra desde:</b> _____				
<b>Teléfono:</b> _____		<b>Vigencia Orden de compra hasta:</b> _____				
N°	DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES O INSUMOS	CODIGO PRODUCTO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
					SUB TOTAL	S/ -
					IGV	S/ -
					TOTAL	S/ -
<b>IMPORTE CON LETRA EN SOLES:</b> _____						
<b>OBSERVACIONES:</b> _____						
<b>DATOS DE FACTURACIÓN:</b>						
Razón Social: _____						
RUC: _____						
Dirección Fiscal: _____						
Dirección de Entrega: _____						
<b>ENTREGAR EN:</b> _____				<b>FECHA DE RECEPCIÓN:</b> _____		
				NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN RECIBIO EL BIEN		
NOMBRE Y FIRMA ASISTENTE DE COMPRAS		NOMBRE Y FIRMA ADMINISTRADOR		NOMBRE Y FIRMA GERENTE DE OPERACIONES		

<b>Fecha:</b> 15/04/2020	<b>MANUAL DE GESTION DE COMPRAS</b>	
<b>Versión:</b> 1		
<b>Elaborado:</b> Bach. Ing. Pepe Hugo Orrillo Chávez Bach. Ing. Luis Alberto Samán Gaona		

- Formato de Orden de Servicio

En caso la empresa requiera el servicio de un tercero se debe de cumplir con todos los datos del siguiente formato y anexar en contrato con el mismo.

<b>ORDEN DE SERVICIO</b>						
<b>Nombre del Proveedor:</b> _____		<b>N° ORDEN</b> _____				
<b>Dirección Fiscal:</b> _____		<b>Fecha Orden de Compra</b> _____				
<b>Forma de Pago:</b> _____		<b>Fecha envió al proveedor</b> _____				
<b>Lugar de Entrega:</b> _____						
<b>Representante:</b> _____		<b>Vigencia Orden de compra desde:</b> _____				
<b>Teléfono:</b> _____		<b>Vigencia Orden de compra hasta:</b> _____				
N°	DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS	CODIGO SERVICIO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
					SUB TOTAL	S/ -
					IGV	S/ -
					TOTAL	S/ -
<b>IMPORTE CON LETRA EN SOLES:</b>						
<b>OBSERVACIONES:</b>						
<b>DATOS DE FACTURACIÓN:</b>						
Razón Social:						
RUC:						
Dirección Fiscal:						
Dirección de Entrega:						
<b>ENTREGAR EN:</b>				<b>FECHA DE RECEPCIÓN:</b> _____		
				<b>NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN RECIBIO EL BIEN</b>		
NOMBRE Y FIRMA ASISTENTE DE COMPRAS		NOMBRE Y FIRMA ADMINISTRADOR		NOMBRE Y FIRMA GERENTE DE OPERACIONES		

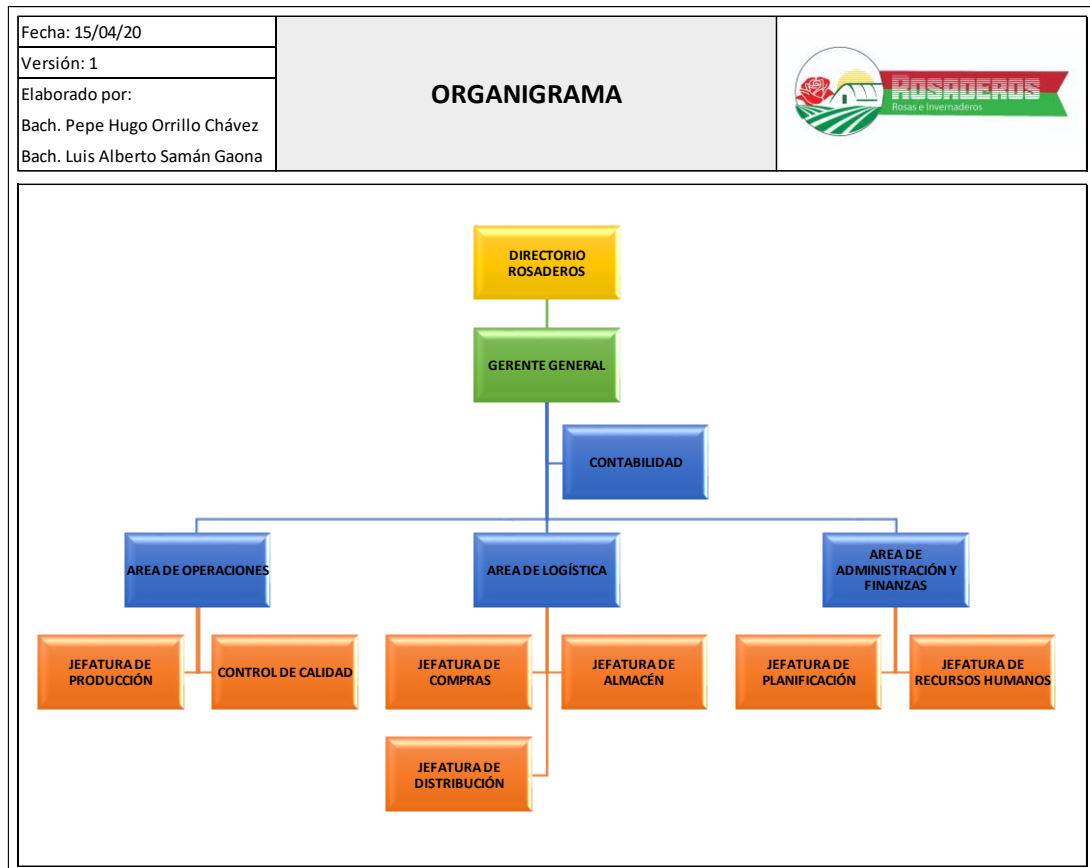




<b>Fecha:</b> 15/04/2020	<b>MANUAL DE GESTION DE COMPRAS</b>	
<b>Versión:</b> 1		
<b>Elaborado:</b> Bach. Ing. Pepe Hugo Orrillo Chávez Bach. Ing. Luis Alberto Samán Gaona		

## 2.6. Estructuración del Organigrama

Se muestra la distribución interna de la empresa, en la cual el área de logística cuenta con tres jefaturas para el mejor abastecimiento y control de los insumos.



## 2.7. Políticas para los pedidos, recepción y salida de productos

Todas las adquisiciones de la empresa Rosaderos deberán realizarse a través del área de Logística – Jefatura de compras, procurando cumplir con las siguientes políticas.

- Está prohibido que los empleados acepten obsequios o gratificaciones tanto de los proveedores como de los clientes.
- Las importaciones de insumo o materiales serán autorizadas por la Gerencia y la Jefatura de compras.
- Se procurará siempre obtener las mejores condiciones en cuanto a la calidad, precios, plazos de entrega, formas de pago, etc.
- Se procurará siempre obtener las mejores condiciones en cuanto a la calidad, precios, plazos de entrega, formas de pago, etc.


<b>Fecha:</b> 15/04/2020	<b>MANUAL DE GESTION DE COMPRAS</b>	
<b>Versión:</b> 1		
<b>Elaborado por:</b> Bach. Ing. Pepe Hugo Orrillo Chávez Bach. Ing. Luis Alberto Samán Gaona		


- Tener previsión del presupuesto necesario para llevar a cabo las compras, así como no pasarse en el presupuesto anual que se haya acordado.
- Procurar que los insumos sean amigables con el medio ambiente autorizados por SENASA.

## 2.8. Cronograma de Capacitaciones

Se realizarán capacitaciones internas (empleados), externas (proveedores) y Feedback (proveedores - empleados) tal como se muestra en los siguientes cronogramas.

Fecha: 15/04/20		<b>CAPACITACIONES INTERNAS</b> (Gestión compras empleados)					
Versión: 01							
Elaborado por:							
Bach. Pepe Hugo Orrillo Chávez Bach. Luis Alberto Samán Gaona							
N°	ACTIVIDADES	TIEMPO UTILIZADO	PARTICIPANTES	SEMANAS DEL MES DE AGOSTO			
				1	2	3	4
1	Formato del requerimiento y Orden de Compra	60 minutos	Todos				
2	Diagrama de flujo de proceso Compras	30 minutos	Todos				
3	Manual de funciones de compras	30 minutos	Todos				
4	Gestión de almacenes	30 minutos	Todos				
5	Evaluación y aprobación de proveedores	30 minutos	Todos				
6	Especificación y proveedores calificados	30 minutos	Todos				
7	Políticas en las compras	30 minutos	Todos				

Fecha: 15/04/20		<b>CAPACITACIONES EXTERNAS</b> (Gestión compras proveedores)					
Versión: 01							
Elaborado por:							
Bach. Pepe Hugo Orrillo Chávez Bach. Luis Alberto Samán Gaona							
N°	ACTIVIDADES	TIEMPO UTILIZADO	PARTICIPANTES	SEMANAS DEL MES			
				1	2	3	4
1	Políticas en los nuevos horarios de ingreso de	30 minutos	Proveedores				
2	Políticas en la recepción de los productos	20 minutos	Proveedores				
3	Homologación de proveedores	20 minutos	Proveedores				
4	Políticas en la entrega de facturas	20 minutos	Proveedores				
5	Políticas en el pago de facturas	20 minutos	Proveedores				

Fecha: 15/04/20		<b>CAPACITACIONES Feedback</b> (Empleados - Proveedores)					
Versión: 01							
Elaborado por:							
Bach. Pepe Hugo Orrillo Chávez Bach. Luis Alberto Samán Gaona							
N°	ACTIVIDADES	TIEMPO UTILIZADO	PARTICIPANTES	SEMANAS DEL MES			
				1	2	3	4
1	Charlas sobre calidad de los productos y su eficiente uso	30 minutos	Proveedores y personal empresa				

ANEXO N° 9. Ficha de observación

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>		
<b>Fecha:</b>	<b>Hora:</b>	
<b>Observador:</b>		
<b>Lugar:</b>		
<b>DETALLES</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>
Suficiente cantidad y variedad de productos		
Registro de la Mercadería		
Almacén Amplio y adecuado para el tipo de producto		
Espacios amplios y organizados en el almacén		
Los productos se encuentran en buen estado		
Cada trabajador realiza funciones específicas		
Los pedidos son atendidos inmediatamente		
El tiempo de despacho es el adecuado		
Tienen un control de inventarios		
Los reclamos y quejas se atienden rápidamente		
El transporte está a tiempo para la entrega de productos		
Se presentan errores en las cantidades al momento de carga		
En los inventarios se presentan errores en las cantidades de entrada		
Se observa retraso en la recepción de pedidos		
Verifican que los pedidos hayan sido enviados correctamente		

ANEXO N° 10. Guía de revisión documentaria

Empresa:

INSTRUCCIONES: El analista tomara nota de los documentos, según lo descrito en la Guía de Revisión Documentaria. Esta información servirá para recoger información ACTUAL de la empresa "Rosas e Invernaderos SAC"

Documento	Aceptable		Se Actualiza		Observación
	Si	No	Si	No	
1. ¿Existe Órdenes de compras?					
2. ¿Existen registro de recepción de mercadería?					
3. ¿Existe formato de check list por producto?					
4. ¿Existe kardex para el registro de inventarios?					
5. ¿Existen órdenes de ingreso y salida de mercadería?					
6. ¿Existen registro de guías de remisión de mercadería?					
7. ¿Existen encuestas para medir la satisfacción del cliente?					

ANEXO N° 11. Panel fotográfico

Recopilando información de los archivos en la empresa Rosaderos



Recopilando información de los archivos en la empresa Rosaderos



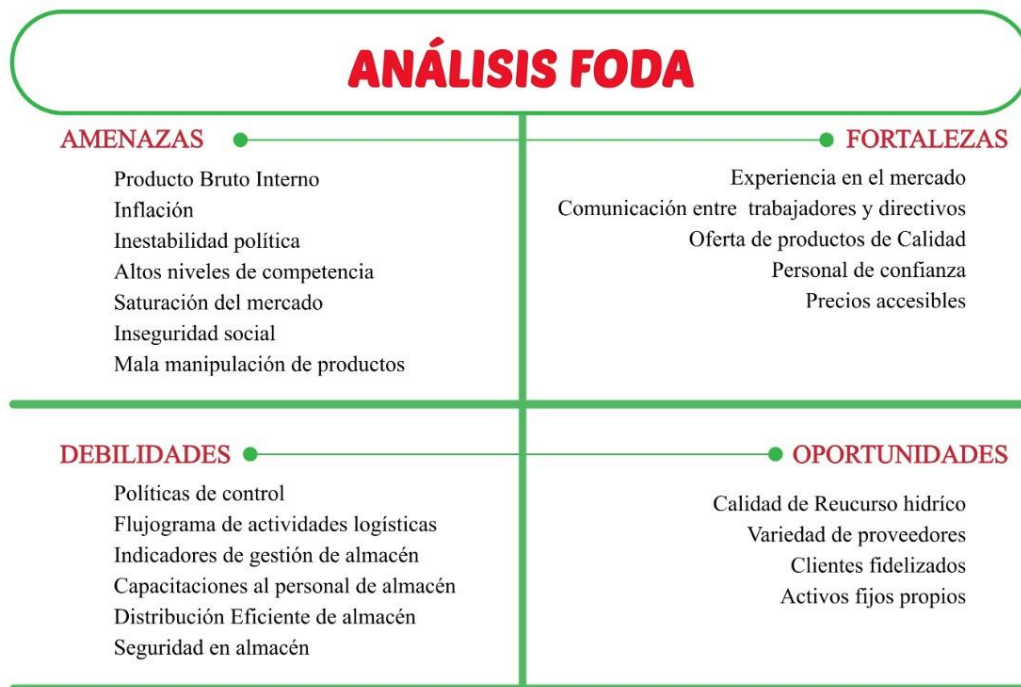
Vista panorámica de los invernaderos de la empresa Rosaderos



Pozas de hidratación (almacén) la empresa Rosaderos



ANEXO N° 12. Análisis FODA





ANEXO N° 13. Estado de Indicadores según su valor obtenido

Indicadores de Ahorro	Bajo	Regular	Alto
Nivel de cumplimiento de proveedor	<40	41-80	>81
Entregas perfectamente recibidas	<35	35-75	>76
Índice de rotación de mercancías	<10	11-30	>31
Exactitud de inventario	<80	81-95	>96
Nivel de Cumplimiento de despacho	<80	81-90	>91

Fuente: Adaptado de “Evaluación de Gestión de los Inventarios atendidos por el departamento de ATM de la UB Textil – Desembarco del Granma” (Santiago, 2017).