

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
LA MOLINA**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN**



**“REINGENIERÍA DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DE LA EMPRESA  
AGROCOMERCIAL Y DE INSTALACIONES DE RIEGO TECNIFICADO  
KORIAGRO S.A.C.”**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR TÍTULO DE INGENIERO  
EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

**TANIA BEATRIZ BALVÍN HUAMÁN**

**JORGE LUIS CÁRDENAS ARCE**

**LIMA – PERÚ**

**2023**

---

**La UNALM es titular de los derechos patrimoniales de la presente  
investigación (Art. 24 - Reglamento de Propiedad Intelectual)**

# TA Tania Beatriz Balvín Huamán

INFORME DE ORIGINALIDAD

Luis Enrique Espinoza Villanueva

**7**%

INDICE DE SIMILITUD

**7**%

FUENTES DE INTERNET

**0**%

PUBLICACIONES

**1**%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

**1**

[repositorio.lamolina.edu.pe](http://repositorio.lamolina.edu.pe)

Fuente de Internet

**6**%

**2**

[www.ins.gob.pe](http://www.ins.gob.pe)

Fuente de Internet

**1**%

**3**

[qdoc.tips](http://qdoc.tips)

Fuente de Internet

**1**%

Excluir citas      Activo

Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias      < 1%

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA**

**LA MOLINA**

**FACULTAD DE ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN**

**“REINGENIERÍA DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DE LA  
EMPRESA AGROCOMERCIAL Y DE INSTALACIONES DE RIEGO  
TECNIFICADO KORIAGRO S.A.C.”**

**PRESENTADO POR**

**TANIA BEATRIZ BALVÍN HUAMÁN**

**JORGE LUIS CÁRDENAS ARCE**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO  
EN GESTIÓN EMPRESARIAL**

**SUSTENTADO Y APROBADO POR EL SIGUIENTE JURADO**

.....  
Mg. Sc. Luis Enrique Espinoza  
Viñanueva

**PRESIDENTE**

.....  
Mg. Adm. Josué Giraldo Centeno  
Cárdenas

**PATROCINADOR**

.....  
Dr. Ampelio Ferrando Perea

**MIEMBRO**

.....  
Mtra. Econ. Karina Marlen Yachi del  
Pino

**MIEMBRO**

**Lima-Perú  
2023**

---

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis con todo mi amor a mi compañero de vida, Jorge Cárdenas Arce, hace poco partió al encuentro con Dios, que desde el cielo será mi ángel que me cuide y me guie, a mis hijas Kristen y Alyssa que son la mayor inspiración y fortaleza para salir adelante y a mi madre por todo su apoyo incondicional durante toda la etapa de mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Nacional Agraria la Molina, por formarme profesionalmente durante la etapa universitaria.

A todas las personas que se involucraron en la realización de este trabajo, y especialmente a mi asesor el Mg. Adm. Josué Giraldo Centeno Cárdenas, que con su experiencia y dedicación, nos orientó y guio en el desarrollo de este trabajo.

Y también al Mg. Sc. Luis Espinoza Villanueva, gracias a su apoyo hizo posible la publicación del presente trabajo académico.

## INDICE GENERAL

### RESUMEN

### ABSTRACT.

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1.	Planteamiento del Problema.....	4
1.2.	Objetivos .....	7
1.3.	Hipótesis.....	8
<b>II.</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>9</b>
2.1.	Calidad.....	9
2.2.	Reingeniería de procesos.....	14
2.3.	Los procesos .....	21
2.4.	Calidad total & reingeniería .....	25
2.5.	Herramientas de la calidad .....	28
2.6.	Instrumentos de la reingeniería .....	30
2.7.	Técnicas administrativas que se aplican en la reingeniería.....	31
2.8.	Indicadores .....	34
2.9.	Manual de procedimientos .....	36
2.10.	Administración logística.....	37
2.11.	Principales Actividades Componentes de la Logística.....	39
<b>III.</b>	<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>45</b>
<b>IV.</b>	<b>DISCUSION Y RESULTADOS</b> .....	<b>62</b>
<b>V.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>128</b>
<b>VI.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>130</b>
<b>VII.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>131</b>
<b>VIII.</b>	<b>ANEXOS</b> .....	<b>135</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Valoración de los criterios aplicados en la encuesta para estimar el nivel del costo de calidad de una empresa .....	53
Tabla 2 Categorías de costos de calidad en % con respecto a las ventas brutas .....	54
Tabla 3 Descripción del estilo de gestión.....	55
Tabla 4 Criterios de calificación de los aspectos de la encuesta de estimación de costos de calidad .....	56
Tabla 5 Formato empleado para la aplicación de la matriz de selección de problema ..	57
Tabla 6 Resultados del cuestionario para estimar el nivel de los costos.....	66
Tabla 7 Puntajes por requisitos del cuestionario para estimar el nivel de los costos de calidad en KORIAGRO SAC.....	69
Tabla 8 Resultados de la matriz de selección de problemas en KORIAGRO SAC.....	80
Tabla 9 Clasificación de los indicadores logísticos .....	106
Tabla 10 Benchmarking de los indicadores logísticos .....	109
Tabla 11 Empresas con mejores prácticas logísticas .....	110

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Las 3C (Clientes, Competencia y Cambio) .....	16
Figura 2 Esquema del Proceso .....	22
Figura 3 Diferencia entre calidad total (ct) y reingeniería (ri) .....	25
Figura 4 Símbolos básicos para la construcción de diagramas de flujo.....	29
Figura 5 Secuencia de actividades para el desarrollo del Trabajo de Investigación de la empresa KORIAGRO S.A.C.....	48
Figura 6 Cronograma de actividades en el desarrollo del trabajo de investigación en KORIAGRO S.A.C.....	49
Figura 7 Organización de KORIAGRO S.A.C .....	63
Figura 8 Porcentaje de participación en los costos de calidad .....	67
Figura 9 Categoría de acuerdo al puntaje obtenido de la aplicación del cuestionario de estimación de costos según IMECCA.....	68
Figura 10 Clasificación según el puntaje normalizado para costos de calidad total .....	70
Figura 11 Porcentaje de cumplimiento de estimación de costos en KORIAGRO SAC. 70	
Figura 12 Aspectos deficitarios encontrados en KORIAGRO SAC. en relación a sus servicios.....	71
Figura 13 Aspectos deficitarios encontrados en KORIAGRO SAC. en relación a sus políticas .....	71
Figura 14 Aspectos deficitarios encontrados en KORIAGRO SAC. en relación a sus procedimientos .....	72
Figura 15 Aspectos deficitarios encontrados en KORIAGRO SAC. en relación a sus costos.....	72
Figura 16 Mapa de procesos .....	84
Figura 17 Cadena de valor .....	86
Figura 18 Organigrama de la gerencia de operaciones .....	89
Figura 19 Nivel de instrucción.....	147
Figura 20 Clima laboral .....	147
Figura 21 Áreas en la misma sintonía .....	148
Figura 22 Estado de la empresa.....	148
Figura 23 Comunicación en la empresa .....	149
Figura 24 Forma de trabajo .....	149

Figura 25 Frecuencia de evaluación.....	150
Figura 26 Formas de subir la utilidad .....	150
Figura 27 Edad del personal.....	151

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1.- Matriz de consistencia .....	135
ANEXO 2.- Contratación de hipótesis .....	137
ANEXO 3.-Definición conceptual y operacional .....	139
ANEXO 4.-Operabilidad de variable .....	140
ANEXO 5.-Cuestionario de estimación de costos de calidad.....	141
ANEXO 6.-Encuesta al área logística de KORIAGRO SAC .....	146
ANEXO 7.-Lista de preguntas .....	152
ANEXO 8.-Flujogramas de procesos.....	158
ANEXO 9.-Análisis del tiempo de ciclo de los procesos logísticos actuales .....	165
ANEXO 10.-Matriz de los recursos de los procesos logísticos actuales .....	172
ANEXO 11.-Matriz de actividades de los procesos logísticos actuales .....	178
ANEXO 12.-Flujogramas de los procesos los procesos logísticos rediseñados .....	184
ANEXO 13.-Análisis del tiempo de ciclo de los procesos logísticos rediseñadosCOMPRAS DE MATERIALES URGENTES (REDISEÑADO).....	188
ANEXO 14.-Matriz de los recursos de los procesos logísticos rediseñados .....	193
ANEXO 15.-Manual de indicadores logísticos.....	197

## RESUMEN

El presente trabajo académico se enfoca en mejorar los procesos logísticos de la empresa KORIAGRO SAC a través de la reingeniería. Además, propone la creación de un Manual de Funciones del Departamento de Logística y la implementación de Indicadores de Gestión Logística con el objetivo de mejorar la atención al cliente, organizar el trabajo, optimizar la comunicación y coordinación, así como definir las funciones y responsabilidades de los empleados en logística. Para lograrlo, se realizó un diagnóstico de la empresa para identificar áreas deficientes y sugerir mejoras. Este diagnóstico se basó en entrevistas y encuestas, revelando que KORIAGRO S.A.C. fue categorizado como "Alto" en términos de costos de calidad, lo que indica oportunidades de mejora. Además, se identificó que los procedimientos y políticas tenían un impacto significativo en los costos de calidad. El 52,2% del personal entrevistado expresó su deseo de mejorar la logística para aumentar la rentabilidad de la empresa. Luego de analizar los datos y realizar visitas al sitio, se determinó que el área de logística presentaba las deficiencias más importantes. La propuesta de mejora se centró en un rediseño de los procesos logísticos, resultando en una importante reducción de los tiempos de ciclo: 39,51% para compras, 49,01% para recepción y 41,19% para despacho. Además, se logró una reducción de costos del 65,67%, 57,16% y 57,68% en compras, recepción y despacho, respectivamente. En resumen, el trabajo tiene como objetivo mejorar la eficiencia de los procesos logísticos en KORIAGRO SAC a través de la reingeniería, la creación de un Manual de Funciones y la implementación de Indicadores de Gestión Logística, conduciendo a una reducción significativa de los tiempos de ciclo y costos operativos en el área logística.

**Palabras clave:** logística, procesos, eficiencia, gestión.

## ABSTRACT

The present academic work focuses on improving the logistical processes of the company KORIAGRO SAC through reengineering. Additionally, it proposes the creation of a Functions Manual for the Logistics Department and the implementation of Logistics Management Indicators with the aim of enhancing customer service, organizing work, optimizing communication and coordination, as well as defining the functions and responsibilities of employees in logistics. To achieve this, a diagnosis of the company was conducted to identify deficient areas and suggest improvements. This diagnosis was based on interviews and surveys, revealing that KORIAGRO S.A.C. was categorized as "High" in terms of quality costs, indicating opportunities for improvement. Furthermore, it was identified that procedures and policies had a significant impact on quality costs. 52.2% of the interviewed personnel expressed a desire to improve logistics to increase the company's profitability. After analyzing the data and conducting site visits, it was determined that the logistics area had the most significant deficiencies. The improvement proposal focused on a redesign of the logistical processes, resulting in a significant reduction in cycle times: 39.51% for purchasing, 49.01% for reception, and 41.19% for dispatch. Furthermore, a cost reduction of 65.67%, 57.16%, and 57.68% was achieved for purchasing, reception, and dispatch, respectively. In summary, the work aims to enhance the efficiency of logistical processes at KORIAGRO SAC through reengineering, the creation of a Functions Manual, and the implementation of Logistics Management Indicators, leading to a significant reduction in cycle times and operational costs in the logistics area.

**Keywords:** logistics, processes, efficiency, management

## I. INTRODUCCIÓN

En el entorno empresarial actual, se observa un cambio radical en la percepción de la innovación y el cambio organizacional. Hace algunas décadas, las empresas consideraban el cambio como un mero capricho del destino, un evento aislado que podía afectar sus operaciones de manera impredecible. Sin embargo, en la época actual, el cambio se ha convertido en un elemento constante e ineludible en la vida cotidiana de las actividades empresariales. Esta transformación es un reflejo de la necesidad de adaptarse a un mundo en constante evolución.

Como afirmaba John Kotter, "El cambio es un proceso, no un evento". Este cambio de mentalidad destaca que el cambio ya no es algo excepcional, sino una parte integral de la rutina empresarial. Para comprender esta transformación, es esencial analizar cómo los niveles de educación y cultura de los empleados, así como las actitudes y creencias de los directivos, influyen en la dinámica del cambio organizacional.

La educación y la cultura desempeñan un papel crucial en la percepción del cambio dentro de una organización. Los empleados con mayores niveles de educación suelen estar más abiertos a nuevas ideas y cambios, viendo estas transformaciones como oportunidades para crecer y aprender. En contraste, aquellos con un acceso limitado a la educación o con actitudes más resistentes pueden ver el cambio como una amenaza, dificultando la implementación exitosa de nuevas estrategias y procesos.

Por otro lado, la actitud de los directivos es fundamental para influir en la aceptación del cambio dentro de la organización. Warren Bennis, un influyente teórico de la administración, sostenía que "los líderes deben modelar el cambio que desean ver en sus equipos". Esto resalta la importancia de que los líderes adopten una actitud positiva y proactiva hacia el cambio. Cuando los directivos expresan su respaldo al cambio, están dispuestos a comunicar sus razones y muestran su disposición a abrazarlo, esto inspira a los empleados a seguir su ejemplo y a aceptar el cambio con entusiasmo.

La complejidad de los negocios modernos ha dado forma a un entorno empresarial en constante evolución. Esta complejidad se manifiesta en la necesidad de realizar cambios en procedimientos y operaciones para mantener la competitividad y satisfacer las demandas

del mercado. La gestión efectiva del cambio se ha vuelto esencial para garantizar que estos cambios se implementen sin obstáculos ni demoras en el progreso de la organización.

A pesar de esta necesidad de cambio, la resistencia al cambio sigue siendo una barrera común que las empresas deben superar. La resistencia es una reacción natural en todos los seres humanos, y abordarla es fundamental. Solo a través de la colaboración activa de todo el personal involucrado en el proceso de cambio, se podrá avanzar de manera más rápida y eficiente hacia la consecución de los cambios planificados.

En este contexto, se hace evidente que es fundamental adoptar un enfoque radical en la organización del trabajo para hacer frente a estas innovaciones. La gestión moderna se basa en estrategias avanzadas como la Mejora Continua y la Reingeniería. En la reingeniería, la simplicidad es clave para hacer frente a las demandas contemporáneas de calidad, servicio, flexibilidad y eficiencia.

Además, la Gestión de la Calidad Total se erige como una filosofía que busca la renovación completa de la mentalidad de las personas y la cultura empresarial. A través de la mejora continua, busca hacer lo que se está haciendo, pero de manera mejorada. Esta filosofía trabaja dentro de los procesos existentes y busca su mejora constante.

En resumen, en un mundo empresarial en constante cambio, las organizaciones exitosas son aquellas que abrazan la innovación y adoptan estrategias de gestión modernas como la Reingeniería de Procesos y la Gestión de la Calidad Total. Estas estrategias permiten a las empresas enfrentar con éxito los desafíos de la complejidad de los negocios modernos y superar la resistencia al cambio. Como resultado, pueden ofrecer productos y servicios de alta calidad, satisfaciendo las necesidades cambiantes de los clientes y manteniendo su competitividad en un mercado dinámico y exigente.

En este contexto de cambio constante, la logística empresarial emerge como un elemento fundamental para la eficiencia y competitividad de las empresas. Su objetivo principal es garantizar que los productos y servicios adecuados lleguen al lugar correcto, en el momento preciso y en las condiciones deseadas, contribuyendo a la rentabilidad de la empresa. En un entorno en el que la rapidez y la eficiencia son esenciales, las operaciones logísticas desempeñan un papel vital en la satisfacción de la demanda y la gestión de los costos.

En definitiva, las empresas que desean mantenerse exitosas y competitivas en el mundo empresarial actual deben estar dispuestas a abrazar el cambio y a redefinir sus procesos de negocio. Esta transformación es esencial para satisfacer las expectativas de los clientes y cumplir con los estándares de calidad, eficiencia y rapidez que el mercado exige. La Reingeniería de Procesos se convierte en una herramienta crucial para lograr esta transformación y garantizar que las empresas puedan ofrecer productos y servicios de alta calidad de manera oportuna y rentable. Como decía Henry Ford, "Si siempre haces lo que siempre has hecho, siempre obtendrás lo que siempre has conseguido". En este sentido, el cambio y la innovación son esenciales para el progreso y el éxito empresarial en la era moderna.

## **1.1. Planteamiento del Problema**

### **Problema General**

No existe un proceso logístico adecuado que permita tener un desempeño eficiente de su gestión logística.

### **Problemas específicos**

- ¿Cuál es el nivel de eficiencia actual de los subprocesos de compras, recepción y despacho?
- ¿Cuál es el desempeño que presenta la gestión de las actividades logísticas de la empresa?
- ¿Qué propuesta sería adecuada para mejorar la eficiencia de los procesos logísticos ?

### **Justificación**

La gestión eficiente de una empresa no solo se basa en su estructura organizativa y en la interacción efectiva de todos sus componentes, sino que también se centra en la manera en que los procesos internos se diseñan y gestionan. En el contexto actual, a pesar de que el proceso logístico actual es funcional, se ha identificado la necesidad de optimizarlo para reducir los costos y el tiempo involucrado en su ejecución. La empresa Koriagro S.A.C. se encuentra en la búsqueda de una gestión logística más eficiente que permita minimizar tanto los gastos como el tiempo dedicado a esta área vital de su operación.

La optimización de los procesos logísticos no solo se traduce en ahorros significativos, sino que también se traduce en un flujo de actividades más ágil y eficiente en toda la organización. La reingeniería de procesos, en este sentido, se convierte en una herramienta esencial para lograr estos objetivos. A través de la reingeniería, se pueden rediseñar y simplificar los procesos logísticos existentes, eliminando las ineficiencias y los pasos redundantes que a menudo son responsables de gastos innecesarios y tiempos prolongados.

Además de los beneficios financieros, la reingeniería también ofrece la oportunidad de

mejorar el rendimiento de las personas involucradas en el proceso logístico. Al simplificar y optimizar las tareas, se liberan recursos y capacidades que pueden ser redirigidos hacia otras actividades que antes podrían haber resultado difíciles de abordar. Esto no solo aumenta la productividad individual, sino que también permite a los empleados desarrollar nuevas habilidades y asumir roles más estratégicos dentro de la organización.

En última instancia, la implementación de la reingeniería de procesos en la gestión logística de Koriagro S.A.C. tiene el potencial de transformar la empresa en términos de eficiencia, rendimiento y capacidad de adaptación a las demandas cambiantes del mercado. Al adoptar una mentalidad de mejora continua y la búsqueda constante de la eficiencia en los procesos, la organización puede garantizar que esté en una posición sólida para enfrentar los desafíos del entorno empresarial actual y, al mismo tiempo, mantenerse enfocada en la satisfacción del cliente y la entrega oportuna de productos y servicios de calidad. Como dice el famoso empresario Warren Bennis, "La transformación no es un evento; es un proceso que ocurre durante el tiempo". En este sentido, la reingeniería de procesos es el catalizador de esta transformación, que permitirá a Koriagro S.A.C. optimizar sus operaciones logísticas y posicionarse como una empresa más competitiva en el mercado actual.

### **Importancia**

La importancia del Diseño de Reingeniería de los Procesos Logísticos para la empresa agrocomercial Koriagro S.A.C. es la siguiente:

- Proponer una nueva alternativa de Herramienta Gerencial para mejorar y mantener competitiva a la empresa.
- Supervisar los procedimientos de la organización mediante la creación de indicadores adecuados para el ámbito de operación.
- Servirá de base a otras empresas, que buscan obtener una ventaja competitiva

## **Limitaciones**

- Limitada disponibilidad de información empresarial, el equipo demostraba reluctancia en proporcionar datos significativos para la presente investigación.
- La Falta de información estadística actualizada, por esta limitación se ha realizado cambios en el periodo de estudio de la investigación.
- Escasa información acerca del tema de Reingeniería y sobre todo aplicable a los procesos logísticos; por lo que se realizó un mayor esfuerzo en la recopilación de datos.
- La Metodología Rápida Re, que es utilizada en la presente investigación presenta limitaciones propias.

## **1.2. Objetivos**

### **Objetivo general**

Elaborar una estrategia de reingeniería de los procesos logísticos con el propósito de optimizar la eficacia en la administración logística y asegurar la competitividad de la empresa Koriagro SAC en el mercado durante los años 2009-2010.

### **Objetivos específicos**

- Determinar y analizar la eficiencia de los subprocesos de compras, recepción y despacho.
- Medir el rendimiento de la gestión de las actividades logísticas mediante la evaluación de sus indicadores de gestión.
- Sugerir la introducción de la reingeniería de los procesos logísticos con el objetivo de potenciar su eficiencia y preservar la competitividad de la empresa en el mercado.

### **1.3. Hipótesis**

#### **Hipótesis general**

Si se implementa una reingeniería a los procesos logísticos de la empresa, se generará eficiencia y competitividad en la empresa.

#### **Hipótesis específicas**

- La reingeniería de los subprocesos compras, recepción y despacho responden a la eficiencia de la gestión logística.
- La evaluación del desempeño de las actividades logísticas a través de indicadores de gestión identifica el nivel de competitividad en el que se encuentra la empresa.
- La ejecución de la reingeniería de los procesos logísticos impulsará la eficiencia operativa y fomentará la competitividad en Koriagro S.A.C.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Calidad**

La calidad en la gestión empresarial es un concepto fundamental que ha evolucionado a lo largo del tiempo, tomando diversas formas y definiciones. La Norma Técnica Peruana ISO 9000:2001 proporciona una definición que establece la base para comprender este concepto esencial. Según esta norma, la calidad se define como "el grado en el que un conjunto de características inherentes cumplen con los requisitos siendo éste definido como una necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria" (INDECOPI, 2001).

Este enfoque en la calidad refleja una visión que abarca tanto las necesidades internas como las externas de la empresa. Como señaló Aliaga (1995), la calidad ha evolucionado hacia una concepción global y unificadora que se extiende a todos los aspectos de la empresa. En este sentido, la calidad no se limita a ser un simple requisito de cumplimiento, sino que se convierte en un pilar fundamental de la calidad total. Esto significa que la calidad es un concepto que se proyecta tanto hacia el interior de la empresa como hacia el exterior, influyendo en su funcionamiento interno y en su relación con el mercado.

Los "gurús" de la calidad, figuras influyentes en el campo de la gestión empresarial, han ofrecido diversas perspectivas sobre lo que significa la calidad. Philip Crosby, por ejemplo, la define como "el cumplimiento de requisitos". Para Joseph Juran, la calidad implica la "adecuación al uso del cliente", mientras que Armand Feigenbaum la asocia con la "satisfacción de las expectativas del cliente". Por su parte, Genichi Taguchi la ve como "la menor pérdida posible para la sociedad", y Edward Deming la concibe como "la satisfacción del cliente". Estas definiciones reflejan la importancia de centrarse en las necesidades y expectativas del cliente como parte integral de la calidad.

Además, Cuatrecasas (2001) introduce la noción de que la calidad es el resultado de la interacción de dos dimensiones: la dimensión subjetiva, que se refiere a lo que el cliente desea y espera, y la dimensión objetiva, que se refiere a lo que la empresa ofrece. Esta interacción es esencial para comprender y lograr la calidad en todos los aspectos de la gestión empresarial.

En resumen, la calidad en la gestión de empresas abarca una amplia gama de significados y enfoques, desde el cumplimiento de requisitos hasta la satisfacción del cliente y la minimización de pérdidas. Es un concepto en constante evolución que influye en todos los aspectos de una organización y que requiere una comprensión profunda de las necesidades y expectativas de los clientes. La búsqueda de la calidad es esencial para el éxito a largo plazo de cualquier empresa.

### **Evolución del Concepto de Calidad**

La evolución del concepto de calidad a lo largo de la historia ha sido notoria y ha implicado una transformación significativa en la manera en que las empresas gestionan sus procesos y productos. Cuatrecasas (2001) destaca esta evolución, señalando que la calidad ha pasado de desempeñar un papel meramente vinculado al control y la inspección a convertirse en un pilar esencial de la estrategia global de las empresas.

En sus etapas iniciales, el enfoque se centraba en el "Control de Calidad", que se basaba en la aplicación de técnicas de inspección a la producción. En este punto, la calidad se entendía principalmente como un proceso de verificación y corrección, donde la detección de defectos era esencial. Sin embargo, esta perspectiva fue solo el comienzo de un viaje de mejora continua en la búsqueda de la excelencia.

La evolución continuó con la introducción del "Aseguramiento de la Calidad". Esta fase buscaba garantizar un nivel constante de calidad en los productos o servicios proporcionados. Aquí, se reconocía que la calidad no podía depender únicamente de la detección y corrección de defectos, sino que debía ser planificada y controlada en todas las etapas de producción y prestación de servicios.

La culminación de esta evolución se manifiesta en lo que hoy conocemos como "Calidad Total". Este enfoque representa un sistema de gestión empresarial que está intrínsecamente relacionado con el concepto de mejora continua. A diferencia de las etapas anteriores, la Calidad Total abarca no solo la prevención de defectos y la garantía de calidad, sino también la participación activa de todos los miembros de la organización en la mejora constante de procesos y productos.

## **Control de Calidad**

Se refiere al arte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad (INDECOPI, 2001 a). Esta disciplina se enfoca en la identificación y corrección de problemas relacionados con la calidad en las etapas de producción y fabricación. Es esencial para garantizar que los productos o servicios cumplan con los estándares de calidad establecidos. No obstante, es importante destacar que el Control de Calidad no se limita únicamente a la etapa de producción. Karatsu (1992) resalta que es igualmente crucial en el proceso de diseño, ya que, sin diseños adecuados, es difícil eliminar defectos incluso con un riguroso control de calidad. Además, el Control de Calidad también desempeña un papel fundamental en el departamento de compras, asegurando que los proveedores cumplan con los estándares de calidad requeridos.

## **Aseguramiento de la Calidad**

Se centra en proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de calidad (INDECOPI, 2001 a). Este enfoque implica un conjunto de acciones planificadas y sistemáticas destinadas a garantizar que un producto o servicio satisfaga los requisitos de calidad definidos. Carot (2001) sugiere que el Aseguramiento de la Calidad tiene un enfoque preventivo, asegurando que los procesos estén diseñados de manera que minimicen la posibilidad de defectos. A diferencia del Control de Calidad, que se enfoca en la detección y corrección de problemas una vez que han ocurrido, el Aseguramiento de la Calidad busca evitar que los problemas de calidad se presenten en primer lugar.

Es importante destacar que, aunque el enfoque principal del Aseguramiento de la Calidad es la prevención, el Control de Calidad sigue siendo esencial. Este último sirve como un mecanismo de detección temprana de problemas y, cuando se instala de manera efectiva, también puede contribuir a la prevención al identificar y corregir defectos antes de que afecten significativamente la calidad del producto.

## **Calidad Total**

La Calidad Total es mucho más que un simple concepto; es una filosofía y una estrategia que abarca todos los aspectos del negocio, y se centra de manera primordial en el cliente. No se limita únicamente al producto o servicio en sí, sino que se relaciona directamente

con la mejora continua de los aspectos organizacionales y gerenciales de una empresa (Evans y Lindsay, 1999).

Según Cuatrecasas (2001), la Calidad Total representa una estrategia global que involucra a todos los departamentos, procesos y personas que conforman una organización. Su aplicación es una tarea que recae en la dirección, lo que subraya la importancia de un compromiso desde la alta dirección para lograr una cultura de calidad en toda la organización.

Kaoru Ishikawa, un influyente experto en calidad, expresó claramente el objetivo de la calidad total al afirmar que "mediante la calidad total y con la participación de todos los empleados, incluido el presidente, cualquier compañía puede crear mejores productos o servicios a menor costo, aumentar las ventas y mejorar los beneficios, convirtiéndose así en una organización mejor" (Cuatrecasas, 2001). Esto enfatiza la idea de que la calidad total no solo se traduce en mejores productos, sino también en un aumento en la eficiencia operativa y en la satisfacción del cliente.

Aliaga (1995) aporta una perspectiva adicional al mencionar que el enfoque de la calidad total implica una transformación completa en la mentalidad de las personas dentro de la organización. Esto, a su vez, conlleva el desarrollo de una nueva cultura empresarial que abraza la calidad como un valor central y busca la mejora constante en todos los aspectos del negocio.

### **Gestión de la Calidad Total**

La evolución más avanzada de estos conceptos conduce a la Gestión de la Calidad Total. Este enfoque representa la última evolución en la búsqueda de la excelencia empresarial y la satisfacción de todas las partes interesadas. La Gestión de la Calidad Total, como se entiende en la actualidad, es equivalente al concepto ampliamente conocido como TQM o Control Total de Calidad (Cuatrecasas, 2001).

Aliaga (1995) destaca que la Gestión de la Calidad Total se basa en métodos y herramientas pragmáticas que impulsan la acción y producen resultados concretos. Se sustenta en la acción humana como un motor de innovación, lo que significa que involucra activamente a todos los miembros de la organización en la búsqueda constante de mejoras.

## **Costos de la Calidad**

Los costos de la calidad desempeñan un papel crucial en la gestión empresarial, ya que representan las inversiones que una organización realiza con el propósito de asegurar que sus productos y servicios cumplan con las necesidades y expectativas habituales de sus clientes. Estos costos pueden ser evaluados en diferentes niveles dentro de la organización, ya sea en su conjunto, en unidades estratégicas, unidades orgánicas o actividades específicas que forman parte de la cadena de valor de una unidad estratégica (Villajuana, 2006).

Los costos de la calidad pueden descomponerse en tres categorías principales, cada una de las cuales desempeña un papel importante en la gestión de la calidad:

**a) Costo de Prevención:** Estos costos engloban los recursos que se destinan antes de la producción de un producto o servicio, con el propósito de prevenir defectos y garantizar que se cumplan las necesidades y expectativas de los clientes (Villajuana, 2006). En otras palabras, son los gastos realizados para evitar que ocurran problemas de calidad. Estos incluyen inversiones en capacitación, diseño de procesos robustos, implementación de sistemas de gestión de calidad, entre otros.

**b) Costo de Evaluación:** Los costos de evaluación se refieren a los recursos utilizados para medir el nivel de calidad de los materiales recibidos y los productos durante y al final del proceso productivo. Estos recursos se utilizan para detectar y evaluar productos no conformes en distintas etapas de producción (Villajuana, 2006). Incluyen inspecciones, pruebas y auditorías para asegurarse de que los productos o servicios cumplan con los estándares de calidad establecidos.

**c) Costos de Fallo:** Los costos de fallo se dividen en dos categorías:

**Costo de Fallo Interno:** Estos costos se refieren a los productos no conformes y a los recursos perdidos para corregir las no conformidades antes de que los productos sean entregados al cliente (Villajuana, 2006). Incluyen actividades como retrabajos, reparaciones y desperdicio de material.

Costo de Fallo Externo: Los costos de fallo externo están relacionados con productos no conformes o servicios ineficientes que son detectados después de que el producto ha sido entregado al cliente (Villajuana, 2006). Estos costos incluyen devoluciones, garantías, reclamaciones de clientes y pérdida de reputación.

La gestión adecuada de estos costos de calidad es esencial para garantizar la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa. Al invertir en prevención y evaluación, las organizaciones pueden reducir significativamente los costos asociados con fallos internos y externos, lo que a su vez mejora la rentabilidad y la imagen de la empresa en el mercado. La comprensión y el control de estos costos son fundamentales para el éxito a largo plazo de cualquier organización comprometida con la calidad.

## **2.2. Reingeniería de procesos**

La **reingeniería** se ha convertido en un enfoque fundamental en la gestión empresarial que busca transformar radicalmente los procesos de una organización para lograr mejoras espectaculares en diversas métricas de rendimiento clave. Esta práctica ha sido definida de varias maneras por diferentes autores, pero todos convergen en la idea de una revisión y rediseño fundamentales de los procesos para lograr una optimización significativa.

Manganelli y Klein (1995) la definen como el "rediseño rápido y radical de los procesos estratégicos de valor agregado". Esta definición destaca la importancia de enfocarse en los procesos que generan un valor real para la organización y en los sistemas, políticas y estructuras organizativas que los respaldan. El objetivo principal es mejorar la productividad y los flujos de trabajo en la organización.

Por otro lado, Hammer y Champy (1994) la describen como una "revisión fundamental y rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento". Esto enfatiza la necesidad de cambios drásticos y no simples ajustes en los procesos, con el fin de obtener mejoras significativas en áreas como costos, calidad, servicio y rapidez.

Peppard y Rowland (1996) añaden que la reingeniería es una filosofía de mejora que busca lograr mejoras graduales en el rendimiento mediante el rediseño de los procesos para

maximizar el valor agregado y minimizar cualquier otro componente no esencial. Esta filosofía puede aplicarse a nivel de procesos individuales o a toda la organización, dependiendo de las necesidades y objetivos de la empresa.

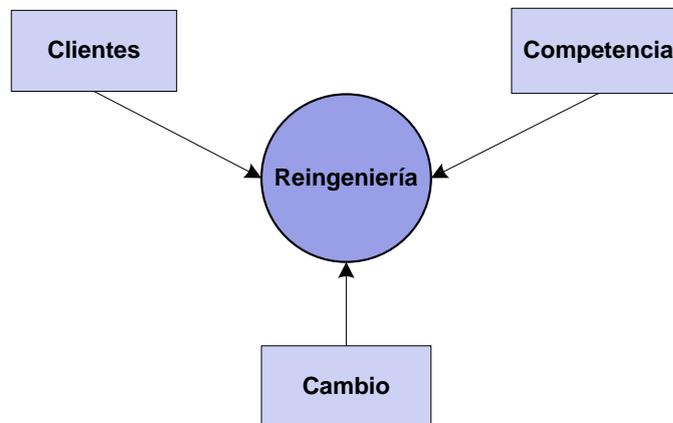
Un elemento común en estas definiciones es la idea de identificar y realzar las actividades de valor agregado en los procesos, al tiempo que se eliminan o minimizan las actividades innecesarias o redundantes. Además, la reingeniería a menudo se aplica a procesos relacionados con la logística, la manufactura y la distribución, con el objetivo de diseñar procesos más efectivos que reduzcan costos, aumenten la rapidez de producción y mejoren la calidad de los bienes y servicios.

En resumen, la reingeniería de procesos es un enfoque empresarial que busca transformar de manera radical la forma en que una organización opera para lograr mejoras significativas en su rendimiento y competitividad. Se centra en la eliminación de ineficiencias y la maximización del valor agregado en los procesos clave de la organización.

Hammer y Champy (1994) señalan que tres fuerzas esenciales están impulsando a las empresas a adentrarse en un territorio previamente desconocido y, en muchos casos, desafiante para los ejecutivos y administradores. Estas tres fuerzas, conocidas como las "Tres Ces", son: Clientes, Competencia y Cambio. Si bien los términos en sí no son novedosos, su naturaleza y características actuales son significativamente distintas a lo que eran en el pasado.

## Figura 1

*Las 3C (Clientes, Competencia y Cambio)*



### **1. Los Clientes asumen el mando:**

Hoy en día, los clientes, tanto los consumidores individuales como las corporaciones, están tomando un papel más protagónico en el mercado. Exigen productos y servicios que estén diseñados para satisfacer sus necesidades particulares y específicas. La personalización se ha convertido en una demanda fundamental, y las empresas deben estar dispuestas a adaptarse a las preferencias y expectativas de sus clientes. Esta mayor exigencia de los clientes ha redefinido la relación entre las empresas y su base de consumidores, haciendo que las organizaciones se centren más en comprender y atender las necesidades individuales.

### **2. La Competencia se intensifica:**

Ya no es suficiente ofrecer productos o servicios simplemente satisfactorios. La competencia se ha vuelto feroz, y para sobresalir en el mercado, una empresa debe estar dispuesta a competir a nivel mundial y estar a la par o superar a los líderes de su industria. La mediocridad ya no es una opción viable, y las organizaciones deben esforzarse por ser las mejores en su categoría competitiva. La competencia se ha vuelto más agresiva debido a la globalización de la economía, lo que significa que las empresas deben estar preparadas para la entrada de nuevos competidores que pueden aportar innovaciones en productos y servicios.

### **3. El Cambio se vuelve constante:**

El cambio se ha vuelto una constante en el mundo empresarial. La globalización y la expansión de los mercados significan que las empresas se enfrentan a una mayor competencia y a la posibilidad de que nuevos actores entren en el juego con innovaciones en productos y servicios. Como resultado, las empresas deben estar preparadas para adaptarse de manera continua. La capacidad de respuesta y la agilidad se han convertido en activos críticos para sobrevivir y prosperar en este entorno en constante evolución.

### **Principios de la reingeniería de procesos de negocio**

Los principios de la **\*\*Reingeniería de Procesos de Negocio (BPR)\*\*** son fundamentales para llevar a cabo con éxito la transformación radical de los procesos en una organización. Estos principios, como mencionan Chumacero y Quinteros (2007), proporcionan una guía sólida para la implementación efectiva de la BPR. A continuación, se detallan estos doce principios clave:

1. Liderazgo de la Gerencia de Primer Nivel: El apoyo de la alta dirección o nivel estratégico es esencial para liderar y respaldar el programa de BPR. La gerencia de primer nivel debe desempeñar un papel activo en la supervisión y dirección de la reingeniería.
2. Orientación por la Estrategia Empresarial: La estrategia de la empresa debe ser la guía para los programas de BPR. Los esfuerzos de reingeniería deben alinearse estrechamente con los objetivos estratégicos de la organización.
3. Creación de Valor para el Cliente: El objetivo último de la BPR es crear valor para el cliente. Todos los esfuerzos deben centrarse en satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes.
4. Enfoque en los Procesos: En lugar de centrarse en las funciones individuales de la organización, la BPR se enfoca en los procesos en su totalidad. Se deben identificar y cambiar los procesos que necesitan mejoras.

5. Equipos de Trabajo Responsables y Capacitados: La BPR requiere equipos de trabajo responsables y capacitados. Estos equipos deben ser incentivados y recompensados con roles de liderazgo en la nueva organización que surgirá después de la reingeniería.

6. Retroalimentación del Cliente: La observación de las necesidades del cliente y su nivel de satisfacción es fundamental. Esta retroalimentación ayuda a evaluar en qué medida se están cumpliendo los objetivos de la BPR.

7. Flexibilidad en la Implementación: Los planes de acción deben ser flexibles y adaptables a medida que se avanza en el programa de BPR y se obtienen las primeras evaluaciones de los resultados. La flexibilidad es clave para ajustar el enfoque a medida que surgen nuevos desafíos.

8. Adaptación a la Situación de Negocio: Cada programa de BPR debe adaptarse a la situación específica de cada negocio. No se puede aplicar un enfoque idéntico a distintas organizaciones.

9. Establecimiento de Sistemas de Medición: Se deben establecer sistemas adecuados para medir el grado de cumplimiento de los objetivos de la BPR. A menudo, el tiempo es un indicador útil, pero no es el único ni el más apropiado en todas las circunstancias.

10. Consideración del Factor Humano: La resistencia al cambio es un obstáculo común en la BPR. Por lo tanto, es esencial tener en cuenta el factor humano y trabajar en la gestión del cambio para evitar o reducir la resistencia.

11. Continuidad de la BPR: La BPR no debe ser vista como un proceso único que se realiza una vez en la organización. Debe considerarse como un proceso continuo en el que se plantean constantemente nuevos desafíos y oportunidades de mejora.

12. Comunicación Integral: La comunicación desempeña un papel crucial en la BPR y debe ser efectiva en todos los niveles de la organización y traspasar sus fronteras, incluyendo a la prensa, la comunidad y el sistema político.

Estos principios proporcionan un marco sólido para la planificación y ejecución de la BPR, ayudando a las organizaciones a abordar los desafíos cambiantes del entorno empresarial y a lograr mejoras significativas en sus procesos y resultados.

### **Características de la reingeniería de procesos de negocio**

La Reingeniería de Procesos de Negocio (BPR) se caracteriza por una serie de atributos y enfoques que la distinguen como una metodología de transformación empresarial efectiva. A partir de los requisitos clave de la BPR, se pueden identificar las siguientes características comunes en los procesos de reingeniería, como señalan Chumacero y Quinteros (2007):

- **Unificación de Tareas:** En la BPR, se tiende a unificar varias tareas en equipos de trabajo, lo que conlleva una reducción de plazos y una mejora en la calidad. Esto se logra al eliminar supervisión excesiva y redundancias, lo que a su vez reduce la probabilidad de errores. Al simplificar y optimizar los procesos, se logran eficiencias significativas.
- **Participación de los Trabajadores en la Toma de Decisiones:** En lugar de decisiones centralizadas, en la BPR se fomenta la participación activa de los trabajadores en la toma de decisiones relacionadas con su trabajo. Esto no solo empodera a los empleados, sino que también los hace más responsables y comprometidos con los resultados del proceso.
- **Cambio del Orden Secuencial al Natural en los Procesos:** La BPR introduce un cambio en la forma en que se realizan las actividades. En lugar de seguir un orden secuencial tradicional, las actividades se realizan en el orden que beneficia mejor al proceso. Esto implica una mayor flexibilidad y una mayor adaptabilidad a las necesidades cambiantes del negocio y del cliente.
- **Realización de Diferentes Versiones de un Mismo Producto:** La BPR busca poner fin a la estandarización excesiva y promover la personalización de los productos o servicios para adaptarlos a las necesidades y preferencias específicas

de los clientes. Esto se traduce en una mayor satisfacción del cliente y una mayor competitividad.

- **Reducción de Comprobaciones y Controles:** La BPR se orienta hacia la racionalización de los procesos de evaluación y control. Solo se mantienen los controles que tienen sentido económico y que son realmente necesarios para garantizar la calidad y la eficiencia. Esto simplifica la estructura organizativa y reduce la burocracia innecesaria.
- **Papel Protagonista del Responsable del Proceso:** En un proceso de BPR, el responsable del proceso desempeña un papel central como el punto de contacto principal. Esta figura actúa como un facilitador y gestiona de manera eficiente las interacciones entre diferentes partes del proceso.
- **Operaciones Híbridas:** La BPR promueve la adopción de operaciones híbridas, que pueden ser tanto centralizadas como descentralizadas al mismo tiempo. Esto permite aprovechar las ventajas de ambos enfoques según las necesidades específicas de cada proceso, lo que brinda flexibilidad y eficiencia.

En conjunto, estas características reflejan la naturaleza innovadora y estratégica de la BPR. Al abordar la simplificación, la participación de los empleados, la personalización y la flexibilidad, la BPR busca lograr mejoras significativas en costos, calidad y satisfacción del cliente, y se adapta a las cambiantes demandas del entorno empresarial.

#### **2.2.4 Ventajas de la aplicación de la reingeniería de procesos**

La aplicación de la Reingeniería de Procesos (BPR) ofrece numerosas ventajas y beneficios para las empresas que la implementan. Según Chumacero y Quinteros (2007), algunas de las ventajas más destacadas incluyen:

**1. Rápido Reposicionamiento en el Mercado:** La BPR permite a las empresas reposicionarse rápidamente en el mercado. Esto se logra a través de reducciones significativas de costos, mejoras rápidas en la calidad de servicios, tiempos de reacción

más cortos, reducción de desperdicios y mejoras en los niveles de satisfacción del cliente. Este reposicionamiento puede ayudar a la empresa a ser más competitiva y a atraer a un mayor número de clientes.

**2. Mejora de la Eficiencia Financiera:** Para las empresas que enfrentan problemas financieros o de liquidez, la BPR es una herramienta eficaz para reducir costos y mejorar su flujo de fondos. Al simplificar y optimizar los procesos, la empresa puede liberar recursos financieros que pueden destinarse a áreas críticas o a la inversión en el crecimiento del negocio.

**3. Avances en Tecnología:** La BPR no solo se centra en los procesos, sino que también fomenta mejoras tecnológicas tanto en productos/servicios como en procesos. Esto permite a las empresas mantenerse al día con las últimas innovaciones tecnológicas y asegurarse de que su oferta sea competitiva en el mercado. Las mejoras tecnológicas pueden impulsar la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente.

**4. Mayor Competitividad:** La BPR ayuda a las empresas a igualar o superar a sus competidores. Al simplificar los procesos, reducir costos y mejorar la calidad, las organizaciones pueden competir de manera más efectiva en sus respectivos mercados. Esto puede llevar a una mayor cuota de mercado y a un crecimiento sostenible.

**5. Adaptación a Cambios en el Entorno Empresarial:** La BPR es una herramienta valiosa para adaptarse a los cambios en el entorno empresarial. Permite a las empresas ser más ágiles y flexibles, lo que es crucial en un mundo empresarial en constante evolución.

### **2.3. Los procesos**

Los conceptos de procesos empresariales pueden variar según el enfoque y la perspectiva de los autores, pero todos comparten la idea central de que un proceso es una serie de actividades interrelacionadas que tienen como objetivo transformar insumos en productos o servicios de valor para los clientes. A continuación, se resumen las definiciones citadas:

Domínguez et al (2009): "Conjunto de actividades interrelacionadas entre sí que, a partir de una o varias entradas de materiales o información, dan lugar a una o varias salidas también de materiales o información con valor añadido. En otras palabras, es la manera en la que se hacen las cosas en la organización."

Harrington (1993): "Cualquier actividad o grupo de actividades que emplee un insumo, le agregue valor a éste y suministre un producto a un cliente externo o interno."

Hammer y Champy (1994): "Conjunto de actividades que recibe uno o más insumos y crea un producto de valor para el cliente."

## Figura 2

### *Esquema del Proceso*



**Entradas:** Insumos, información

**Salidas:** Productos o servicios con valor para el cliente

NTP ISO: 9000 (2001): "Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entradas en resultados."

Johansson et al (1995): "Un proceso es una serie de actividades vinculadas que toma materia prima y la transforma en un producto. Idealmente, la transformación que ocurre en el proceso debe agregar valor a la materia prima y crear un producto que sea más útil y efectivo para el receptor corriente arriba o corriente abajo."

Manganelli y Klein (1995): "Los procesos se componen de tres tipos principales de actividades: las que agregan valor, actividades de traspaso y actividades de control."

Barbachan (1995): "El proceso de negocio significa un conjunto de actividades que recibe uno o más insumos y crea un producto de valor para el cliente."

En resumen, todos estos conceptos convergen en la idea de que un proceso empresarial implica una secuencia de actividades que toma insumos y los transforma en productos o servicios de valor para los clientes. La identificación y gestión eficaz de estos procesos son fundamentales para mejorar la eficiencia y la calidad en una organización.

### **Análisis del Proceso**

El análisis y la evaluación de procesos son pasos cruciales en la gestión de la mejora y la optimización de los procesos empresariales. Según Barbachan (1995), el proceso de análisis y evaluación del proceso implica varios pasos y consideraciones clave:

**Entrevista con el Personal:** El primer paso implica hablar con el personal que realiza el proceso. Esto incluye a los trabajadores operativos, el personal de planta y cualquier persona involucrada en la ejecución del proceso. La comunicación abierta con los miembros del equipo es esencial para comprender completamente el proceso y sus desafíos.

**Observación de la Ejecución del Trabajo:** La observación directa de cómo se realiza el trabajo es una forma importante de recopilar información. Esto puede incluir el seguimiento de las actividades, los flujos de trabajo y la identificación de cualquier ineficiencia o problema en el proceso.

**Gráficos o Diagramas del Proceso:** La representación visual del proceso a través de gráficos o diagramas es útil para ilustrar cómo se realiza el trabajo, identificar las etapas clave y visualizar las relaciones entre las actividades.

Es importante destacar que la comunicación con el personal que realiza el proceso es esencial para lograr una comprensión completa y precisa del proceso.

## **Evaluación del Proceso**

Una vez que se ha recopilado la información, se procede a la evaluación del proceso. Algunos de los puntos críticos que se deben tener en cuenta durante esta evaluación incluyen:

**Valor Agregado al Cliente:** Es fundamental determinar cómo el proceso agrega valor al cliente. Esto implica identificar qué aspectos del proceso son realmente importantes para el cliente y asegurarse de que se cumplan sus expectativas.

**Duplicidad de Actividades:** Identificar cualquier actividad redundante o duplicada en el proceso y eliminarla si es innecesaria.

**Tiempos de Ejecución:** Evaluar cuánto tiempo se necesita para completar el proceso y buscar formas de reducir los tiempos de ejecución sin comprometer la calidad.

**Tiempos Improductivos:** Identificar y eliminar cualquier tiempo improductivo o inactivo en el proceso. Esto puede incluir esperas innecesarias o actividades que no agregan valor.

**Valor Horas/Hombre y Horas/Máquinas:** Evaluar el costo de mano de obra y el uso de máquinas en el proceso. Esto puede proporcionar indicadores importantes sobre la eficiencia y la rentabilidad del proceso.

En algunos casos, el enfoque en el "valor agregado al cliente" puede ser suficiente para justificar el rediseño del proceso. En otros, puede ser necesario abordar otros puntos críticos para lograr una mejora significativa. La evaluación del proceso es esencial para identificar áreas de mejora y determinar si se necesita un rediseño parcial o total del proceso.

## **Las Tres Filosofías de Orientación hacia los Procesos**

Las tres filosofías de orientación hacia los procesos, a saber, Justo a Tiempo (JIT), Administración de Calidad Total (TQM) y la reingeniería de procesos (BPR), comparten un objetivo común: mejorar la eficiencia y la calidad en las operaciones de empresas industriales y de servicios. Aunque cada una de estas filosofías tiene sus propias características distintivas, todas pertenecen a la misma familia de enfoques que buscan transformar la forma en que se hacen las cosas en una organización.

- **Justo a Tiempo (JIT):** El JIT se centra en la eliminación de desperdicios, la reducción de inventarios y la entrega oportuna de productos y servicios. Su objetivo es lograr una producción eficiente al proporcionar los elementos necesarios en el momento preciso. Esto no solo reduce los costos, sino que también mejora la flexibilidad y la capacidad de respuesta de la empresa ante la demanda del cliente.
- **Administración de Calidad Total (TQM):** El TQM se enfoca en la mejora continua de la calidad en todos los aspectos de la organización. Esto implica la participación de todos los empleados en la búsqueda de la calidad, la satisfacción del cliente y la eliminación de defectos. El TQM busca crear una cultura de calidad en la organización y se basa en la retroalimentación de los clientes para impulsar mejoras.
- **Reingeniería de Procesos (BPR):** La BPR se diferencia al buscar mejoras radicales en lugar de mejoras continuas. Se centra en la reinvención de procesos esenciales de negocio para lograr cambios significativos y rápidos en el mercado. La BPR amplía la visión de los procesos, utiliza técnicas de JIT y TQM como activadores y se concentra en métricas corporativas que se enfocan en medidas externas de éxito, como la mejora en la participación de mercado.

#### **2.4. Calidad total & reingeniería**

La Calidad Total y la Reingeniería son dos enfoques fundamentales dentro de la Administración Moderna que buscan mejorar la eficiencia, la calidad y la excelencia en la operación de las organizaciones. Si bien cada uno de estos enfoques tiene sus propias características distintivas, se complementan de diversas formas y pueden ser vistos como herramientas estratégicas para el mejoramiento de la gestión.

La Calidad Total se centra en la mejora continua de la calidad en todos los aspectos de la organización. Esto implica la participación de todos los empleados, la satisfacción del cliente y la eliminación de defectos. La Calidad Total busca crear una cultura de calidad en la organización y utiliza la retroalimentación de los clientes para impulsar mejoras.

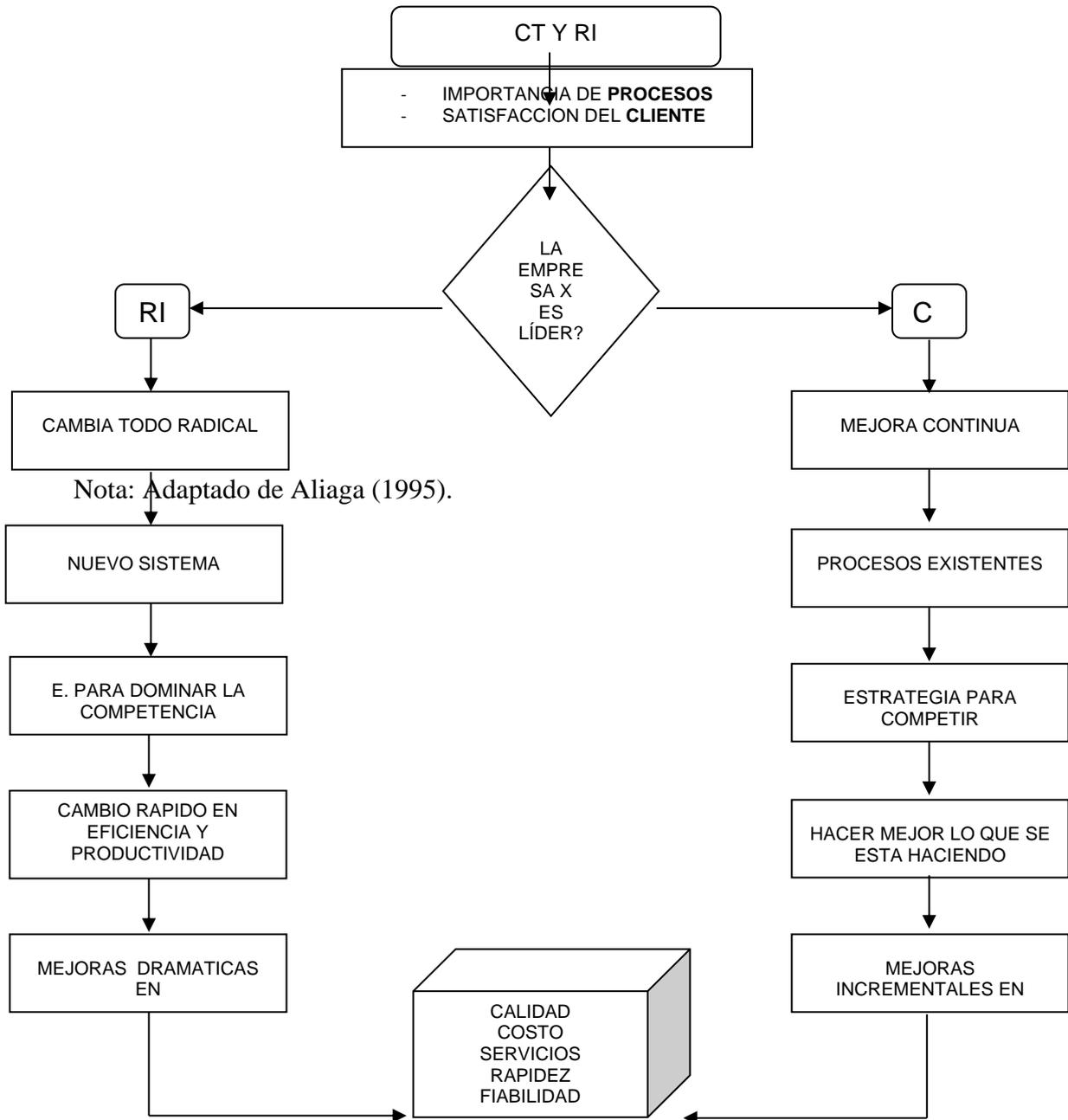
Por otro lado, la Reingeniería de Procesos busca mejoras radicales en la forma en que se realizan los procesos esenciales del negocio. Se centra en la reinvención de estos procesos para lograr cambios significativos y rápidos en el mercado. La Reingeniería de Procesos abarca tanto los aspectos técnicos como los sociales de la organización y tiene como objetivo la eficiencia y la eliminación de actividades innecesarias.

Si bien estos enfoques pueden ser vistos como sistemas operativos y administrativos independientes, también pueden complementarse en la gestión empresarial. La Reingeniería de Procesos puede ser vista como una herramienta estratégica de la Calidad Total, ya que ambas implican la participación de toda la organización y buscan mejoras en la eficiencia y la calidad. La Reingeniería de Procesos se enfoca en la eficiencia y la tecnología, mientras que la Calidad Total se centra en la calidad y la satisfacción del cliente. Ambos enfoques tienen como objetivo la excelencia administrativa y la mejora continua.

En última instancia, la elección entre Calidad Total y Reingeniería dependerá de los objetivos y desafíos específicos de una organización. Sin embargo, la combinación de estos enfoques puede ser una estrategia poderosa para lograr una gestión más eficiente y de mayor calidad.

**Figura 3**

*Diferencia entre calidad total (ct) y reingeniería (ri)*



## 2.5. Herramientas de la calidad

La gestión de la calidad en el ámbito empresarial involucra diversas herramientas y técnicas que permiten mejorar los procesos logísticos y la toma de decisiones. Entre estas herramientas, destacan la "Matriz de Selección" y el "Diagrama de Flujos".

La "**Matriz de Selección**" es una herramienta que se utiliza para priorizar alternativas de solución en función de la ponderación de criterios que afectan a dichas alternativas (Morales et al, 2004). Esta matriz se convierte en un instrumento valioso cuando se busca tomar decisiones objetivas o cuando los criterios para la toma de decisiones son múltiples. Mediante gráficos de filas y columnas, se establece una estructura que facilita la identificación de las relaciones entre los factores de un problema. Esta herramienta brinda una visión más clara y estructurada que ayuda a los equipos a comprender el proceso de toma de decisiones y a comunicar eficazmente a las partes interesadas.

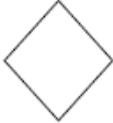
Por otro lado, los "**Diagramas de Flujos**" son representaciones gráficas que ilustran las actividades que conforman un proceso. Estos diagramas ofrecen una comprensión visual de cómo se relacionan los elementos dentro de un proceso (Morris y Brandon, 1994). Vásquez (2007) destaca que los diagramas de flujos utilizan símbolos gráficos para representar pasos o etapas, lo que permite describir la secuencia de dichos pasos y su interacción. La construcción de diagramas de flujos es fundamental por varias razones. En primer lugar, proporciona una comprensión completa del proceso a los equipos, lo que resulta en una comunicación más efectiva y en una mayor claridad al explicar el proceso a personas ajenas al mismo. Además, los diagramas de flujos pueden revelar clientes o aspectos del proceso que se habían pasado por alto, permitiendo a los planificadores adaptarse a sus necesidades de manera más eficaz.

En la creación de diagramas de flujos, es esencial el uso de símbolos estándares ampliamente reconocidos. Estos símbolos incluyen el rectángulo que representa una actividad, el rombo que denota un punto de decisión donde el proceso se bifurca según la respuesta a una pregunta, la elipse que marca el principio o el final del proceso, y el símbolo de documento que indica la existencia de documentos relacionados con el proceso. Las líneas de flujo conectan estos elementos y señalan la dirección del proceso. Además, se

emplean conectores circulares para indicar la continuación del diagrama de flujo (Juran, 1990).

**Figura 4**

*Símbolos básicos para la construcción de diagramas de flujo*

SIMBOLO	SIGNIFICADO
	ACTIVIDAD
	DECISION
	"PRINCIPIO" O "COMIENZO" "FIN" O "PARADA"
	DOCUMENTO
	LINEAS DE FLUJOS DIRECCION
	ACCION DE VERIFICAR
	CONECTOR
	PROCESO PREDEFINIDO

Nota: Adaptando de Juran (1990)

Por último, el "**Diagrama de Gantt**" es una herramienta popular que se utiliza para visualizar la planificación y programación de tareas a lo largo de un período determinado. En este diagrama, las tareas se representan en un eje vertical y el tiempo en un eje horizontal. Cada tarea se muestra como un bloque rectangular, cuya longitud refleja su duración, y la posición de cada bloque en el diagrama indica el momento de inicio y

finalización de las tareas (Hinojosa, 2003). Este enfoque gráfico es valioso para la gestión de proyectos y la asignación de recursos de manera eficiente.

## **2.6. Instrumentos de la reingeniería**

Los instrumentos y técnicas de la reingeniería desempeñan un papel crucial en la transformación de los procesos organizacionales. Para lograr una reingeniería exitosa, es fundamental contar con herramientas efectivas. Entre las más utilizadas y reconocidas por su eficacia, según Petra Mateos (1999), se destacan las siguientes:

**2.6.1. Visualización de Procesos:** La visualización de procesos implica un diseño minucioso de cada componente del proceso objetivo. Se prevén las tareas elementales de cada proceso, se analizan los costos que generan y se establecen los plazos de cada fase dentro del proceso. Esta herramienta, propuesta por Barret, permite una comprensión profunda de los procesos y sus elementos clave.

**2.6.2. Investigación Operativa:** La investigación operativa es una metodología que guía el proceso de reingeniería. Involucra la identificación del problema, la selección de la estrategia de solución, la prueba de la estrategia, la evaluación de los resultados y la difusión de los mismos. Esta metodología se desarrolló con el apoyo de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID) en 1974 y se ha convertido en un pilar fundamental para la toma de decisiones efectivas en el contexto de la reingeniería.

**2.6.3. Gestión del Cambio:** La reingeniería conlleva cambios drásticos en la organización, lo que puede generar ansiedad y resistencia entre los empleados. La Gestión del Cambio se convierte en una herramienta indispensable para mitigar la resistencia al cambio. Ayuda a los empleados a adaptarse a los nuevos mecanismos y procesos, garantizando que la reingeniería se lleve a cabo de manera exitosa.

**2.6.4. Benchmarking:** El benchmarking consiste en la búsqueda de superar a los competidores tomando como referencia a los líderes del sector. Se analizan tanto los puntos fuertes como los débiles de los productos líderes en el mercado con el objetivo de obtener información valiosa sobre los procesos operativos de las empresas responsables de dichos

productos. Esta información se utiliza para mejorar y optimizar los procesos propios de la organización.

**2.6.5. Infotecnología:** La Infotecnología, según Hammer, es una herramienta fundamental para impulsar la reingeniería de procesos. Esta se refiere a la explotación de las nuevas capacidades tecnológicas para alcanzar metas completamente nuevas. La tecnología desempeña un papel crucial al facilitar la automatización, la gestión de datos y la optimización de procesos, lo que resulta en una reingeniería más efectiva y eficiente.

## **2.7. Técnicas administrativas que se aplican en la reingeniería**

La reingeniería de procesos es un enfoque fundamental en la gestión empresarial que busca la optimización y transformación de las operaciones para lograr una mayor eficiencia y competitividad. En esta búsqueda de mejora, se emplean diversas técnicas administrativas que desempeñan un papel crucial en el proceso de reingeniería. En este contexto, se destacan algunas de las técnicas más importantes que se aplican en esta disciplina.

### **Cadena de Valor:**

La cadena de valor, según la teoría propuesta por Porter en 1985, es una herramienta esencial para identificar fuentes de generación de valor para el cliente. Esta metodología analiza en detalle las actividades internas de una empresa, dividiéndolas en dos categorías principales: actividades primarias y actividades de apoyo. Las actividades primarias son aquellas que directamente agregan valor a los productos o servicios que ofrece la empresa, como la logística de entrada de materias primas, la producción, la distribución, el proceso de ventas y los servicios posventa. Por otro lado, las actividades de apoyo respaldan las actividades primarias, garantizando su eficiencia y efectividad.

Es esencial para cualquier organización que las actividades primarias de su cadena de valor funcionen de manera óptima y estén interconectadas de manera eficiente. El objetivo principal es asegurarse de que el valor agregado a través de estas actividades supere los costos asociados a su ejecución, lo que es fundamental para mantener la competitividad en el mercado.

**Benchmarking:**

El benchmarking es una práctica que involucra la búsqueda de las mejores prácticas que pueden llevar a un rendimiento superior en una empresa. Según Robert Camp (1989), implica comparar los indicadores de producción, ventas y costos de una organización con los de sus competidores líderes. Esta técnica permite identificar áreas en las que una empresa puede mejorar sus procesos y, en última instancia, su desempeño.

El benchmarking es especialmente relevante en el ámbito de la logística, ya que juega un papel crítico en la satisfacción del cliente y en la optimización de la cadena de abastecimiento. La reducción de los niveles de inventario y los costos operativos son imperativos en un mercado competitivo. Por lo tanto, el análisis constante de los indicadores logísticos y la adopción de prácticas exitosas de clase mundial se vuelven esenciales para mantener la posición en el mercado.

**Mapeo de Procesos:**

El mapeo de procesos es una técnica que busca representar gráficamente los procesos y subprocesos dentro de una organización. Esto implica identificar el flujo de actividades, los insumos, los productos y los factores críticos para el éxito de cada proceso. Este enfoque es esencial para mejorar la comunicación interna de una empresa y comprender las necesidades de los clientes internos y externos.

Un mapa de procesos, como lo señala Córdoba en 2008, permite a toda la organización comprender su funcionamiento y las interrelaciones entre los procesos. Esto es esencial para satisfacer a los clientes y garantizar que se entreguen productos y servicios de alta calidad.

**Macroproceso:**

Peppard y Rowland (1996) proponen la idea de un mapa de procesos que distingue tres tipos principales de procesos en una organización: procesos estratégicos, procesos operacionales y procesos de apoyo. Los procesos estratégicos están relacionados con la planificación y el desarrollo del futuro de la empresa. Los procesos operacionales abordan las funciones diarias de la organización, como la gestión de clientes y la administración financiera. Los procesos de apoyo respaldan la ejecución de los procesos estratégicos y operacionales, como la gestión de recursos humanos y la contabilidad gerencial.

Esta clasificación proporciona una base sólida para comprender y gestionar los procesos en una organización, lo que es fundamental en el contexto de la reingeniería.

### **Análisis del Tiempo de Ciclo:**

El tiempo de ciclo, según Banchoff en 2007, es el tiempo necesario para completar una tarea de proceso y comprende el tiempo de procesamiento, así como los tiempos improductivos, como la inspección o revisión, corrección, almacenamiento, transporte y espera. Reducir el tiempo de ciclo es fundamental para liberar recursos, aumentar la productividad y reducir costos, lo que a su vez permite ofrecer precios competitivos y acceder a mercados exigentes.

### **Análisis del Valor del Proceso:**

La técnica de análisis del valor del proceso, como la describen Manganello y Klein en 1995, se enfoca en desagregar las actividades en tres categorías: aquellas que añaden valor para el cliente, aquellas que respaldan la operación de la organización y aquellas que representan un desperdicio de recursos. El objetivo es optimizar las actividades que añaden valor y minimizar o eliminar aquellas que no aportan ningún valor, lo que es esencial en una estrategia de reingeniería.

### **Contabilidad de Costos de Actividades:**

El Sistema de Costeo ABC, según Hicks en 1998, se centra en las actividades como los objetos fundamentales de costos y utiliza el costo de estas actividades como base para la asignación de costos a productos, servicios o clientes. Esto proporciona una visión económica de los costos y la rentabilidad de la organización, basada en las actividades que se llevan a cabo en la empresa. Es un enfoque diferente a los sistemas de costos tradicionales y permite un análisis más preciso de cómo se asignan los recursos y se incurren en costos en la organización.

En resumen, las técnicas administrativas que se aplican en la reingeniería de procesos desempeñan un papel crucial en la optimización de las operaciones de una empresa. Estas técnicas, que abarcan desde la cadena de valor hasta el análisis de costos basado en actividades, proporcionan las herramientas necesarias para identificar áreas de mejora, aumentar la eficiencia y mantener la competitividad en un mercado en constante evolución.

La combinación y aplicación adecuada de estas técnicas pueden ser la clave para el éxito en la reingeniería de procesos y el logro de ventajas competitivas sostenibles.

## **2.8. Indicadores**

Los indicadores desempeñan un papel esencial en la gestión y el monitoreo de la eficiencia en cualquier organización. Según Garzon (2006), estos indicadores se basan en relaciones de datos numéricos que permiten evaluar el desempeño y los resultados en diferentes componentes clave de la gestión. Estos indicadores desempeñan un papel fundamental para determinar qué tan cerca se encuentra una organización de alcanzar sus metas y objetivos previamente establecidos. Pueden ser expresados en diversas unidades de medida, como horas, días o porcentajes, y son una herramienta valiosa para medir y comunicar el rendimiento.

Para desarrollar una efectiva herramienta de gestión basada en indicadores, el primer paso es definir claramente los aspectos cruciales de cada proceso, identificar las variables relevantes y determinar cómo recopilar información sobre ellas. Esto permite la toma de decisiones oportuna y basada en datos sólidos, lo que es esencial para el éxito operativo.

Los indicadores deben cumplir con ciertos criterios o atributos, como menciona Lezama (2006). En primer lugar, deben ser medibles, lo que significa que la característica que se está evaluando debe ser cuantificable en términos de grado o frecuencia. Además, deben ser entendibles para que todos los involucrados puedan reconocerlos fácilmente y, finalmente, deben ser controlables dentro de la estructura de la organización.

En el ámbito de la gestión, se distinguen varias categorías de indicadores, según Lezama (2006):

**a) Indicadores de Cumplimiento:** Estos indicadores están relacionados con la conclusión de tareas y trabajos. Evalúan el grado de cumplimiento de las actividades planificadas.

**b) Indicadores de Evaluación:** Estos indicadores evalúan el rendimiento que se obtiene de una tarea o proceso, lo que incluye identificar las fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora.

**c) Indicadores de Eficiencia:** Evalúan la capacidad de realizar un trabajo o tarea con el mínimo de recursos, lo que incluye la medición de los recursos invertidos en la consecución de tareas.

**d) Indicadores de Eficacia:** Están relacionados con la capacidad o el acierto en la consecución de tareas y trabajos, lo que implica evaluar si se logra el resultado deseado.

**e) Indicadores de Gestión:** Estos indicadores están relacionados con la administración y la implementación de acciones concretas para lograr los objetivos planificados. Ayudan a evaluar hasta qué punto se están alcanzando los objetivos estratégicos de la organización.

Los indicadores de gestión, como señala Lezama (2006), proporcionan información cuantitativa sobre el desempeño de un proceso y permiten comparar este desempeño con un nivel de referencia previamente establecido. Si se detectan desviaciones, se pueden tomar medidas correctivas o preventivas según sea necesario.

Los indicadores de gestión deben cumplir con ciertas características, como ser objetivos, cuantificables, verificables y comunicativos. Además, deben ser establecidos en consenso y reflejar el compromiso de quienes los establecieron.

En cuanto a los propósitos y beneficios de los indicadores de gestión, Lezama (2006) destaca que estos sistemas de medición cumplen diversas funciones cruciales:

**Comunicar la estrategia:** Los indicadores ayudan a transmitir la estrategia y los objetivos de la organización a todos los niveles.

**Comunicar las metas:** Permiten comunicar las metas específicas que se deben lograr.

**Identificar problemas y oportunidades:** Los indicadores pueden revelar problemas potenciales y oportunidades de mejora.

**Diagnosticar problemas:** Ayudan a identificar y comprender las causas subyacentes de los problemas.

**Entender procesos:** Proporcionan información sobre cómo funcionan los procesos en la organización.

**Definir responsabilidades:** Ayudan a asignar responsabilidades a los miembros del equipo.

**Mejorar el control de la empresa:** Facilitan un mayor control sobre las operaciones y el rendimiento.

**Identificar iniciativas y acciones necesarias:** Los indicadores sugieren las acciones necesarias para mejorar el rendimiento.

**Medir comportamientos:** Evalúan el comportamiento de los procesos y las personas.

**Facilitar la delegación en las personas:** Ayudan a asignar tareas y responsabilidades de manera efectiva.

**Integrar la compensación con el rendimiento:** Los indicadores pueden servir como base para sistemas de compensación basados en el desempeño.

En el ámbito logístico, los indicadores de gestión también son fundamentales. Medina (2006) destaca que los indicadores logísticos se centran en evaluar la eficiencia y eficacia de la gestión logística de una organización, así como el uso de tecnología y el manejo de la información.

Los objetivos de los indicadores logísticos incluyen identificar y abordar problemas operativos, medir la competitividad frente a competidores nacionales e internacionales, satisfacer las expectativas del cliente mediante la reducción del tiempo de entrega y la optimización del servicio, mejorar el uso de recursos y activos para aumentar la productividad y reducir gastos, y compararse con otras empresas en el sector, tanto a nivel local como internacional.

## **2.9. Manual de procedimientos**

Un manual de procedimientos, según la definición de David y Hoyle, es un documento esencial que detalla una secuencia de pasos necesarios para llevar a cabo una tarea de rutina. Estos procedimientos establecen cómo se debe actuar en situaciones específicas para lograr un resultado deseado. Es importante destacar que, si bien los procedimientos son vitales para el funcionamiento eficiente de una organización, son las personas las que finalmente los ejecutan y toman decisiones en su aplicación. Por lo tanto, la combinación adecuada de personas y procedimientos es esencial para lograr la calidad deseada en cualquier operación.

Un aspecto relevante a tener en cuenta es que los procedimientos detallan el "cómo" se deben llevar a cabo las actividades para garantizar el funcionamiento de un sistema de

calidad. Esto complementa lo que se describe en el "qué" se hace en el manual de calidad, proporcionando instrucciones específicas sobre la ejecución de tareas y procesos.

El manual de procedimientos, como afirma Palma (2008), es un documento que describe las actividades que deben llevarse a cabo en la realización de las funciones de una unidad administrativa o de múltiples unidades. Además, este manual identifica los puestos o unidades administrativas involucrados en estas actividades, especificando sus responsabilidades y participación en el proceso. También ofrece una visión interna del funcionamiento de la organización al proporcionar información detallada sobre la descripción de tareas, ubicación, requisitos y los puestos responsables de su ejecución.

En resumen, un manual de procedimientos es una herramienta esencial para garantizar la estandarización y calidad en la ejecución de tareas dentro de una organización. Combina la descripción detallada de las actividades con la asignación de responsabilidades y proporciona una guía fundamental para asegurar la coherencia en la realización de las operaciones diarias. La combinación efectiva de personas y procedimientos es esencial para lograr el funcionamiento eficiente y la calidad en una organización.

## **2.10. Administración logística**

La Administración Logística, un concepto que surgió en el ámbito empresarial a nivel mundial después de la Segunda Guerra Mundial, ha evolucionado y desempeña un papel fundamental en la gestión de las operaciones y la cadena de suministro. Inicialmente, se le conocía como administración de materiales, y se centraba en el flujo de materiales desde la adquisición hasta su uso en la producción y su posterior distribución a los clientes finales. El objetivo principal de la Administración Logística es lograr una integración equilibrada de todos los componentes del sistema logístico para brindar un nivel de servicio eficiente y satisfacer las necesidades de los clientes al menor costo posible (Valdés, 1988).

Christopher (2000) amplía esta definición al describir la Administración Logística de materiales como un proceso que abarca la adquisición, movimiento y almacenamiento de materiales, partes e inventario de productos terminados, junto con los flujos de información relacionados, en toda la organización y sus canales de mercadotecnia. El objetivo es

maximizar la rentabilidad presente y futura a través de un cumplimiento efectivo y rentable de las órdenes.

En este contexto, la logística se define como el proceso de planificación, implementación y control eficiente y efectivo en el costo del flujo y almacenamiento de materias primas, inventarios de productos en proceso y productos terminados, así como el flujo de información correspondiente desde el punto de origen hasta el punto de consumo. Esto se hace con el propósito de cumplir con los requerimientos de los clientes. La logística es un conjunto de actividades diseñadas para colocar productos en el lugar y momento donde existe una demanda al menor costo posible (Association des Logisticiens d'Enterprises, 2007).

La Logística Empresarial, como herramienta de gestión, busca considerar la empresa como un sistema en su conjunto, con interacciones internas y externas, incluyendo clientes y proveedores. El objetivo es lograr una optimización global en lugar de que cada subsistema busque su resultado óptimo individual, ya que esto rara vez coincide con el resultado general (Los Santos, 1997).

El Sistema Logístico en la Empresa se estructura sobre varios elementos clave (Valdés, 1988):

**a) Adquisición y Control:** Este elemento se encarga de detectar las necesidades y actuar en consecuencia, asegurando la disponibilidad de materiales y evitando duplicidades.

**b) Almacenes:** Los almacenes son responsables de guardar y conservar los materiales, incluyendo materias primas, productos en proceso y productos terminados, en condiciones óptimas para su uso.

**c) Inventarios y su Control:** Los inventarios actúan como amortiguadores en las operaciones y permiten al sistema estar alerta para hacer frente a las variaciones de la demanda y a los requerimientos de producción.

**d) Medios de Transporte y de Manipulación:** Los costos de transporte y manipulación influyen significativamente en los costos de los materiales. La elección de los medios de transporte y manipulación adecuados es esencial para mantener los costos bajos.

**e) Comunicaciones:** Los sistemas de comunicación son esenciales para procesar órdenes de compra, impartir instrucciones a proveedores y comunicar especificaciones sobre los materiales solicitados.

**f) Planeamiento y Control de la Producción:** Este elemento es crucial para determinar los requerimientos de materiales y garantizar la ejecución eficiente de los planes de producción.

**g) Personal:** Las personas que toman decisiones y ejecutan las tareas logísticas desempeñan un papel fundamental en el sistema. Su trabajo es esencial para el buen funcionamiento del sistema.

El sistema logístico tiene como objetivo integrar y coordinar todos estos elementos para lograr una eficiencia máxima y satisfacer las necesidades de los clientes al menor costo posible (Valdés, 1988).

## **2.11. Principales Actividades Componentes de la Logística**

### **a) Compras**

La gestión de compras desempeña un papel fundamental en la operación de cualquier empresa. Como Soret (1997) señala, el departamento de compras debe estar íntimamente familiarizado con el mercado proveedor, evaluando cuidadosamente sus opciones para asegurarse de tomar decisiones informadas. Esto implica no solo la elección de proveedores, sino también la administración de las labores relacionadas con los pedidos, su seguimiento y la recepción de los suministros necesarios. Además, es crucial que el departamento de compras mantenga una estrecha colaboración con otros departamentos dentro de la empresa, como producción, finanzas, ventas y logística, así como con la dirección general.

La toma de decisiones en compras se basa en cuatro parámetros clave: precio, calidad, condiciones de pago y plazo de entrega. Estos elementos son esenciales para garantizar que la empresa obtenga los productos y servicios necesarios de manera eficiente y rentable. En este sentido, Stonner (1988) enfatiza que la función de compras tiene la responsabilidad de administrar el proceso de adquisición en su totalidad. Esto implica determinar qué suministros son esenciales, negociar contratos y evaluar si es más conveniente adquirirlos localmente o de proveedores ubicados en otras regiones.

La importancia de la función de compras se revela a medida que se comprende su relación con las necesidades de los usuarios y la contribución que brinda a la producción de bienes y servicios. Para definirla con precisión, podemos considerarla como la labor de "adquirir materiales, suministros, herramientas, máquinas, equipos, etc., de la calidad adecuada, en la cantidad necesaria, en el momento y lugar precisos, y al precio más conveniente". Esta definición encapsula la esencia de la gestión de compras y destaca su influencia en la operación global de la empresa.

Para cumplir con su finalidad, el departamento de compras debe establecer objetivos claros y permanentes. Estos objetivos desempeñan un papel crucial en la orientación de las actividades de compras y garantizan que se cumplan las metas establecidas. Los objetivos principales incluyen:

**Mantener la continuidad en el abastecimiento:** Esto garantiza que la empresa no se quede sin los suministros necesarios en momentos críticos.

**Inversión mínima compatible con la seguridad y provecho económico:** La eficiencia financiera es esencial para garantizar que la inversión en compras sea sostenible y rentable.

**Evitar duplicidades, desperdicios e inutilizaciones de los materiales:** La gestión de compras debe ser cuidadosa para evitar costos innecesarios y el malgasto de recursos.

**Mantener niveles de calidad acordes con el uso al que se destinan los materiales:** La calidad es fundamental para garantizar la satisfacción del usuario final y la integridad de los productos o servicios finales.

**Obtener costos bajos, compatibles con la calidad y servicio que se requieran:** Buscar un equilibrio entre el costo y la calidad es esencial para la rentabilidad de la empresa.

**Mantener la posición competitiva de la empresa:** La gestión de compras puede influir en la competitividad de la empresa al asegurar que obtenga los mejores insumos al precio más conveniente.

Estos objetivos son una guía sólida para el departamento de compras en la toma de decisiones. Es esencial que el equipo de compras tenga un profundo conocimiento de los materiales que adquieren y su uso previsto, lo que les permitirá tomar decisiones informadas y evitar caer en trampas comerciales que podrían poner en riesgo la continuidad del abastecimiento, causar duplicaciones de compras innecesarias o comprometer la posición competitiva de la empresa.

## **b) El almacén**

El concepto de "almacén" se revela como un elemento central en la cadena de suministro de una empresa, desempeñando un papel crucial en la gestión y el flujo de mercancías y materiales. Como señala Escudero (2005), un almacén se define como el lugar físico donde se almacenan y depositan mercancías o materiales, y en ocasiones, se convierte en un punto de venta al por mayor. Sin embargo, el almacén no es solo un espacio de almacenamiento; es un componente estratégico en la gestión de existencias y un regulador del flujo de productos.

El almacén no debe confundirse con el "almacenaje". Mientras que el almacén se refiere al lugar físico, el almacenaje comprende una serie de actividades y tareas destinadas a guardar y custodiar los productos que no están en proceso de transformación o que se encuentran en tránsito entre proveedores y clientes. Esta distinción resalta la importancia de considerar el almacén como un centro operativo clave en la empresa.

Dentro de un almacén, se llevan a cabo diversas funciones que son esenciales para el correcto manejo de las existencias. Estas funciones incluyen:

**1. Recepción de mercancías:** En esta etapa, se reciben los materiales enviados por los proveedores. Se lleva a cabo una verificación minuciosa para asegurarse de que la mercancía recibida coincide con la información detallada en la nota de recepción o entrega. Se comprueban características, cantidad y calidad antes de proceder al almacenamiento.

**2. Almacenamiento:** Una vez recibidos, los productos se almacenan en ubicaciones específicas dentro del almacén. La eficaz organización y ubicación de la mercancía es esencial para facilitar el acceso y la localización rápida. Se utilizan diversos medios para lograr esto, como cintas transportadoras, elevadores, carretillas, estanterías, depósitos y otros sistemas de soporte.

**3. Conservación y mantenimiento:** Garantizar que la mercancía se mantenga en condiciones óptimas mientras está almacenada es fundamental. Esto abarca desde asegurarse de que los productos no se deterioren hasta aplicar las normativas de seguridad e higiene vigentes en el almacén.

**4. Gestión y control de existencias:** Uno de los aspectos cruciales de la gestión del almacén es determinar la cantidad de productos que deben mantenerse en stock y calcular la frecuencia y la cantidad de pedidos a realizar. La gestión de inventarios es una función esencial, ya que las operaciones de almacenamiento pueden representar más del 30% del costo total de un producto y consumir más del 90% del tiempo dedicado a su fabricación o comercialización.

5. Expedición de mercancías: Este proceso comienza cuando se recibe un pedido del cliente, ya sea desde el centro de producción o desde un centro de distribución. Durante la expedición, se selecciona la mercancía, se elige el embalaje de acuerdo con las especificaciones del cliente y se determina el medio de transporte más adecuado según la naturaleza de la mercancía y el destino.

Además, en la gestión de almacenes, el método ABC desempeña un papel importante. Este método se utiliza para clasificar el stock en tres categorías según su importancia, existencias y valor. Los productos de la categoría "A" son los más importantes, aunque representan una pequeña parte del stock en términos de cantidad, su valor es alto y su

control es prioritario. Los productos de la categoría "B" son de importancia relativa, mientras que los de la categoría "C" se consideran de poca importancia y requieren un control menos exhaustivo.

### **c) Distribución**

La distribución, en el ámbito de la gestión empresarial, asume la responsabilidad de gestionar el flujo de salida de materiales. Este proceso se extiende desde los fabricantes hasta los clientes finales, incluyendo el traslado desde los almacenes hasta los minoristas. En su esencia, la distribución agrega valor al producto al ofrecer la combinación adecuada de tiempo y lugar para satisfacer las necesidades del cliente. En este contexto, los gerentes de distribución se enfrentan a tres tipos de decisiones fundamentales que deben tomar:

#### **1. Localización del inventario de bienes terminados:**

Una de las decisiones clave en la gestión de la distribución es determinar dónde se debe ubicar el inventario de bienes terminados. Existen dos enfoques principales para esta decisión: la colocación hacia adelante y la colocación hacia atrás. La colocación hacia adelante implica ubicar el inventario más cerca de los clientes, ya sea en almacenes, centros de distribución, mayoristas o minoristas. Este enfoque tiene la ventaja de reducir los tiempos de entrega y los costos de transporte, lo que a menudo estimula las ventas. Por otro lado, la colocación hacia atrás implica mantener el inventario en la planta de fabricación o incluso no mantener inventario de bienes terminados. Este enfoque es útil cuando la demanda fluctúa en regiones impredecibles, lo que dificulta la previsión.

#### **2. Selección de la forma de transporte:**

La elección de la forma de transporte es una etapa crítica en la gestión de la distribución. Existen cinco principales modos de transporte: carretera, ferrocarril, vía acuática, tubería y vía aérea. Cada uno de estos modos tiene sus propias ventajas y limitaciones, lo que requiere que las empresas seleccionen la forma de transporte que mejor se adapte a sus necesidades específicas. Los proveedores de servicios de transporte se convierten en una parte integral de la cadena de suministro de una empresa y deben ser elegidos e

en función de las prioridades competitivas que se alineen con los productos o servicios de la empresa.

### **3. Programación de rutas y selección de transportistas:**

Una vez que se ha seleccionado la forma de transporte, es necesario planificar y ejecutar la programación de rutas y la selección de transportistas. Estas actividades son esenciales para el funcionamiento fluido de la cadena de suministro. La programación de embarques debe estar sincronizada con los programas de compras y el control de la producción. También involucra la ponderación de los beneficios y desventajas entre los costos de transporte y los tiempos de respuesta al cliente.

La gestión de la distribución es un componente crítico de la cadena de suministro de una empresa, ya que influye directamente en la satisfacción del cliente, la eficiencia operativa y la competitividad en el mercado. Las decisiones relacionadas con la localización del inventario, la selección de la forma de transporte y la programación de rutas son fundamentales para garantizar un flujo eficiente de productos desde el fabricante hasta el cliente final.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Lugar de ejecución**

Este estudio de investigación no experimental se llevó a cabo en KORIAGRO SAC, una empresa privada ubicada en el distrito de Ate Vitarte. Fundada en 1994, la empresa se ha centrado en ofrecer servicios especializados en el diseño, planificación, suministro e instalación de sistemas de riego tecnificado, principalmente para aplicaciones agrícolas, industriales, mineras y también en entornos urbanos como jardines, viveros, parques, campos deportivos, entre otros.

Sus servicios principales incluyen sistemas de riego por goteo, aspersión y microaspersión, además de la construcción de infraestructuras hidráulicas.

#### **3.2 Materiales**

En la elaboración de este trabajo de investigación no experimental se emplearán los siguientes recursos:

##### **3.2.1 Normas**

- NTP ISO 9000:2001 – Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario.
- NTP ISO 9001: 2001 Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos

##### **3.2.2 Documentos Internos de la Empresa**

- Mapa de procesos
- Flujogramas existentes
- Documentos de la Empresa (orden de compras, guía de remisión)
- Organigrama
- Registros de la empresa
- Manual de Organización y Funciones.

### **3.2.3 Encuestas**

Encuesta de estimación de costos de calidad del Instituto Mexicano de la Calidad (IMECCA, 1994).

### **3.2.4 Herramientas de Calidad**

Diagrama de Flujo

Matriz de Selección de Problemas

Diagrama de Gantt

### **3.2.5 Técnicas Administrativas que Aplican en la Reingeniería**

Análisis del tiempo de ciclo

Análisis del valor del proceso

Contabilidad de costos de actividades

Benchmarking del proceso

Cadena de valor

Mapa de procesos

### **3.2.5 Herramientas de Reingeniería**

Software de Gestión Empresarial

### **3.2.6 Equipos**

- Laptop HP Pavilion dv6921, procesador AMD Turión, Disco duro de 160GB, Memoria RAM 2GB
- Laptop HP Pavilion dv5-1133la, procesador AMD turión Dual Core, Disco duro 160GB, Memoria RAM 2GB
- Programas : Microsoft Office 2007, Windows Vista, Internet Explorer

- Multifuncional HP Officejet J5780 All-in-one
- Impresora Epson Stylus C45
- USB Kingstong DataTraveler de 2GB
- SONY Reproductor MP3 Walkman de 2GB
- Cámara digital Nikon 6.2 Megapixels
- CDs

Material de escritorio para el registro de la información e impresión

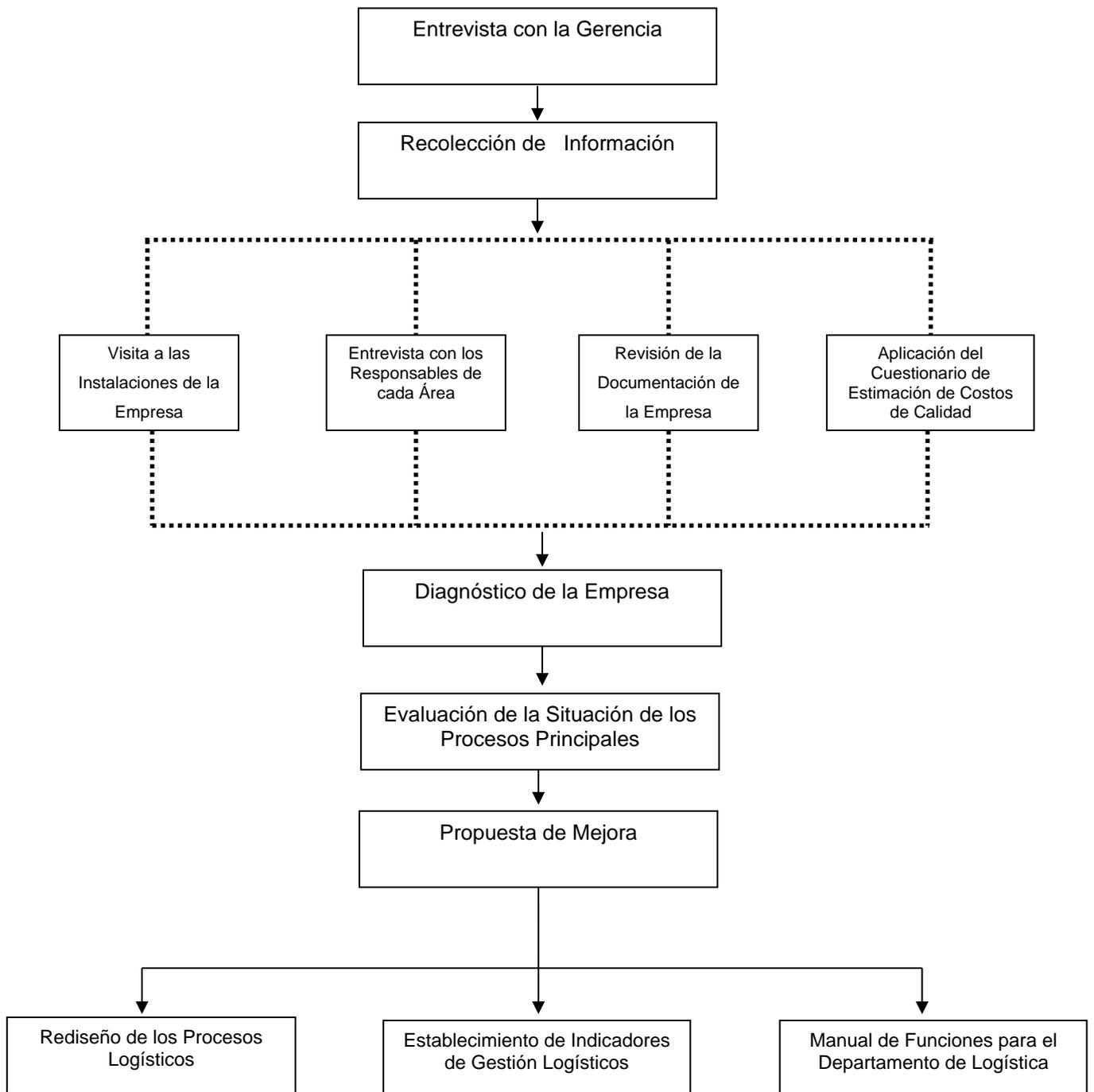
### **3.3 METODOLOGIA**

Se ha garantizado la obtención de datos que reflejen fielmente la realidad y que ofrezcan una visión precisa de las operaciones de la empresa. Esto se realiza con el propósito de realizar un diagnóstico de la situación actual y de identificar las áreas con potencial de mejora.

Los pasos seguidos para llevar a cabo este trabajo de investigación no experimental se detallan en la Figura 5.

**Figura 5**

*Secuencia de actividades para el desarrollo del Trabajo de Investigación de la empresa KORIAGRO S.A.C.*



**Figura 6**

*Cronograma de actividades en el desarrollo del trabajo de investigación en KORIAGRO S.A.C.*

ACTIVIDADES A REALIZAR	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO						
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
Entrevista con la Gerencia General	■	■																									
Recolección de la Información			■	■	■	■																					
Diagnóstico de la Empresa							■	■	■																		
Evaluación de la Situación de los Principales Procesos									■	■	■																
Elaboración del Rediseño de los Procesos Logísticos												■	■	■	■												
Establecimiento de Indicadores de Gestión Logísticos															■	■	■	■	■								
Manual de Funciones para el personal del Departamento de Logística																			■	■	■	■	■	■	■	■	

### **3.3.1. Entrevista con la Gerencia**

Se llevó a cabo una reunión con la alta dirección para formalizar la presentación del equipo y comunicar los objetivos del trabajo de investigación no experimental, así como la metodología a seguir. En esta reunión, también se indagaron los antecedentes de la empresa, sus proyecciones futuras y su compromiso con los sistemas de gestión de la calidad. Tras obtener la aprobación, se coordinaron las visitas a la planta y se estableció la periodicidad de las reuniones con la gerencia para mostrar y discutir los progresos. Además, se elaboró un cronograma de actividades, que se detalla en la Figura 6.

Durante estas interacciones, la gerencia reconoció la necesidad de rediseñar los procesos logísticos debido al crecimiento de la empresa y sugirió esta mejora.

### **3.3.2. Recolección de Información**

La información se obtuvo mediante visitas a las instalaciones de la empresa, donde se llevaron a cabo entrevistas y se revisó la documentación interna proporcionada por la organización. Posteriormente, se aplicó el Cuestionario de Estimación de Costos de la Calidad con el fin de evaluar el estado actual de la empresa.

#### **3.3.2.1 Visitas a la Empresa**

Con la finalidad de identificar los factores que inciden en la calidad del servicio, se llevaron a cabo visitas a diversas áreas de la empresa. Este enfoque permitió la recopilación de información detallada para identificar tanto los componentes directos como indirectos en el proceso de suministro e instalación de sistemas de riego tecnificado.

#### **3.3.2.2 Entrevistas**

La obtención de información clave para comprender el funcionamiento y la gestión empresarial es esencial para el éxito de cualquier organización. En este caso, se llevaron a cabo entrevistas con los responsables de diversas áreas de la empresa, incluyendo el Gerente General, el Gerente de Operaciones, el Gerente de Logística, el Jefe de Compras y el Jefe de Almacén. Estas entrevistas tenían como objetivo principal proporcionar una

visión integral de la empresa, abordando las responsabilidades específicas de cada área y evaluando el desempeño de los empleados.

El Gerente General, como líder principal de la organización, desempeña un papel crucial en la toma de decisiones estratégicas y en la supervisión general de la empresa. Su visión y dirección son fundamentales para el éxito empresarial.

El Gerente de Operaciones se centra en garantizar que los procesos internos de la empresa sean eficientes y efectivos. Esto implica la coordinación de las operaciones diarias y la optimización de los recursos para lograr los objetivos de producción y calidad.

El Gerente de Logística se encarga de administrar el flujo de materiales y productos a través de la cadena de suministro. Su función es esencial para garantizar que los productos estén disponibles cuando y donde se necesitan, minimizando los costos y optimizando los tiempos de entrega.

El Jefe de Compras juega un papel fundamental en la adquisición de materiales y suministros necesarios para la empresa. Su responsabilidad es seleccionar proveedores, negociar contratos y garantizar que los productos adquiridos cumplan con los estándares de calidad y costo.

El Jefe de Almacén es responsable de la gestión de inventarios y la distribución de productos dentro de la empresa. Esto implica tomar decisiones sobre cómo y dónde almacenar los productos, así como garantizar la disponibilidad de productos para satisfacer las demandas del mercado.

En conjunto, estas entrevistas proporcionan una imagen completa de cómo opera la empresa, cómo se toman decisiones críticas en cada área y cómo se evalúa el desempeño de los trabajadores. Esta información es invaluable para la toma de decisiones estratégicas y la mejora continua de la empresa.

### **3.3.2.3 Revisión de la Documentación Interna**

La revisión de documentos es una práctica esencial para analizar y evaluar las actividades de una empresa de manera más detallada y precisa. En este caso, se llevaron a cabo revisiones de documentos en diferentes áreas de la empresa, con la debida autorización del Gerente General, como se acordó en la entrevista inicial. Esto permite un acceso controlado a la información y garantiza la confidencialidad de los datos.

La revisión de documentos proporciona una visión en profundidad de las operaciones de la empresa, ya que los documentos son un reflejo de las actividades diarias, los procesos y los registros necesarios para el funcionamiento de cada área específica. Al obtener y analizar estos documentos, se pueden identificar áreas de mejora, evaluar el cumplimiento de políticas y procedimientos, y medir el desempeño en función de los objetivos establecidos.

Los documentos revisados pueden incluir informes financieros, informes de inventario, registros de compras y adquisiciones, registros de producción, documentación de logística y distribución, entre otros. Cada uno de estos documentos proporciona información valiosa sobre la eficiencia operativa y el rendimiento de la empresa.

### **3.3.2.4 Aplicación del Cuestionario de Estimación de Costos de Calidad**

Según IMECCA (1994), el propósito de utilizar este cuestionario es determinar el modelo de gestión de calidad en la empresa y estimar el nivel de costos de calidad en KORIAGRO S.A.C. en relación a sus ventas totales.

El cuestionario abordó cuatro aspectos: productos, políticas, procedimientos y costos. Para llevar a cabo esta evaluación, se llevaron a cabo entrevistas con el Gerente General, el Gerente de Operaciones, el Gerente de Logística, el Jefe de Compras y el Jefe de Almacén. La información recopilada se verificó in situ mediante la observación directa y la revisión de documentación, siempre que se tuviera acceso a la misma.

En este cuestionario se utilizó una puntuación que permitió hacer notar la deficiencia con respecto a la gestión de la calidad, ya que el puntaje más alto fue conferido al calificativo de “muy en desacuerdo”, mientras que el puntaje más bajo al calificativo “muy de acuerdo”, en relación al cumplimiento de las afirmaciones que contiene el cuestionario, según la probabilidad de ocurrencia, tal como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1**

*Valoración de los criterios aplicados en la encuesta para estimar el nivel del costo de calidad de una empresa*

<b>Valoración</b>	<b>Descripción</b>	<b>Probabilidad de Ocurrencia</b>
1	Muy de acuerdo	90 – 100 %
2	De acuerdo	70 – 90 %
3	Algo de Acuerdo	50 – 70 %
4	Algo en desacuerdo	30 – 50 %
5	En desacuerdo	10 – 30 %
6	Muy en desacuerdo	0 – 10 %

Fuente: IMECCA(1994)

Luego de realizar el cuestionario se consiguió el puntaje total y un subtotal por cada aspecto. El número de preguntas varió para cada aspecto por ello se procedió a normalizar el puntaje, para lograr identificar el aspecto que incurre en un costo de calidad más alto.

La fórmula que se utilizo fue la siguiente:

$$\text{Puntaje Normalizado} = \frac{P. A \times 10}{N}$$

Donde:

P A: Puntaje de cada aspecto

N: Número de preguntas aplicadas por aspecto

Con base en la puntuación original obtenida, se clasificó a la empresa dentro de la categoría indicada en la Tabla 2, y se calculó el costo total de calidad como un porcentaje de los ingresos por ventas correspondientes, utilizando una técnica de interpolación.

**Tabla 2**

*Categorías de costos de calidad en % con respecto a las ventas brutas*

<b>RANGO (PUNTAJE TOTAL)</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>% DE VENTAS BRUTAS</b>
<b>55 – 110</b>	BAJO	2 a 5
<b>110 – 220</b>	MODERADO	6 a 15
<b>221 – 275</b>	ALTO	16 a 20
<b>276 – 330</b>	MUY ALTO	21 a 25

Fuente: IIMECCA(1994)

Se estableció la categoría a la que pertenece la empresa en términos de costos, y se identificó el estilo de gestión de la empresa, como se muestra en la Tabla 3.

**Tabla 3**

*Descripción del estilo de gestión*

<b>RANGO</b>	<b>DESCRIPCION DEL ESTILO DE GESTION</b>
<b>55 - 110</b>	La empresa muestra una fuerte orientación hacia la prevención, especialmente si las respuestas se encuentran ponderadas en el rango de 2 a 3. En este contexto, se recomendaría la implementación de un programa formal de costos de calidad.
<b>111 - 165</b>	Es probable que el costo de calidad sea moderado si el subtotal en relación al producto es bajo, y el subtotal en relación al costo es alto, y los demás subtotales son bajos. Esto indica que la empresa está más orientada hacia la prevención que hacia la evaluación. En este escenario, se recomienda la implementación de un programa de costos de calidad para identificar posibles oportunidades de ahorro.
<b>166 - 220</b>	La empresa tiene una orientación hacia la evaluación si la mayoría de sus respuestas caen en el rango de 3 a 4. En este caso, es probable que la empresa esté gastando más en evaluación y corrección de fallos que en la prevención de problemas de calidad.
<b>221 - 275</b>	La empresa muestra una orientación hacia el fallo cuando la mayoría de sus respuestas se sitúan en el rango de 4 a 5. En este escenario, es probable que se invierta poco o nada en la prevención de problemas de calidad, mientras que los gastos en corrección de fallos son significativos, y las inversiones en evaluación son moderadas.
<b>276 - 330</b>	La empresa presenta una orientación extrema hacia el fallo. En este caso, es fundamental redefinir la gestión actual de calidad y considerar la implementación de un programa de costos de calidad para abordar y corregir eficazmente los problemas asociados a la gestión de calidad.

Fuente: IMECCA(1994)

Posteriormente, se estimó el costo total de calidad (CTC) en valores monetarios, aplicando la siguiente formula:

$$\text{C.T.C.} = \frac{I \times \text{VB}}{100}$$

Donde:

C.T.C : Costo Total de Calidad Anual

VB: Nivel de Ventas Brutas Anual

I : Porcentaje de los Costos de Calidad expresado en función de las ventas brutas.

Además, para evaluar el grado en que la empresa cumple con los requisitos necesarios para implementar un sistema de gestión de calidad total o un sistema integrado de calidad, se toma en consideración la puntuación obtenida en la aplicación del cuestionario de costos de calidad (IMMECA, 1994) y se normaliza a una base de 10 utilizando la siguiente fórmula:

Donde:

$$PN = 10 - \frac{(v \times 10)}{\text{Puntaje máximo del aspecto}}$$

PN = Puntaje normalizado

V = Puntaje obtenido en la encuesta

Con este puntaje normalizado (PN) se pudo calificar, a nivel general y de forma parcial, la situación de la empresa tal como se estableció en la evaluación del sistema de gestión de la calidad (NTP ISO 9001:2001).

#### Tabla 4

*Criterios de calificación de los aspectos de la encuesta de estimación de costos de calidad*

<b>PUNTAJE</b>	<b>Calificación</b>
< 9 – 10]	Muy bueno
< 7 – 9]	Bueno
< 5 – 7]	Regular
< 0 – 5]	Deficiente

Fuente: Pola y Palom (1997)

### 3.3.3 Diagnostico de la Empresa

El diagnóstico de la empresa se llevó a cabo mediante el análisis de la información recopilada a través de entrevistas, revisión de la documentación interna y visitas a las instalaciones de la empresa. Sin embargo, el elemento central del diagnóstico se basó en el cuestionario de estimación de costos de calidad. Además de estas fuentes de información, se realizaron entrevistas con la gerencia y con el personal involucrado en la prestación del servicio, y se tomaron en cuenta las evidencias objetivas encontradas en las instalaciones de la empresa y las oficinas administrativas

### 3.3.4 Evaluación de la Situación de los Procesos Principales

Se empleó la información obtenida del Cuestionario de Costos de Calidad para evaluar los procesos principales de la empresa mediante el uso de una matriz de selección, con el propósito de identificar el área que presenta deficiencias, como se muestra en la Tabla 5. Esta herramienta se utilizó para determinar la sección que requiere una revisión en su diseño, tomando en consideración los criterios generalmente aceptados.

**Tabla 5**

*Formato empleado para la aplicación de la matriz de selección de problema*

FACTOR DE PONDERACION	CRITERIO	NIVEL	PROBLEMAS				
			1	2	3	4	
TOTAL							

Fuente: Adaptado de Claver et al (2004)

### 3.3.5 Propuesta de Mejora en Procesos Logísticos

La gestión eficiente de los procesos logísticos es esencial para el éxito de cualquier empresa en la actualidad. A raíz de los resultados obtenidos en nuestra evaluación en la empresa, hemos desarrollado una propuesta de mejora que implica un rediseño completo de los procesos logísticos. Esta propuesta consta de cuatro etapas fundamentales que permitirán optimizar el rendimiento de la organización y adaptarse a los desafíos cambiantes del entorno empresarial.

### **3.3.5.1 ETAPA 1: Preparación**

En esta fase inicial, es imperativo comprender los lineamientos estratégicos de la compañía y establecer objetivos que respalden el progreso del negocio. Para justificar el proyecto de reingeniería de la empresa, se llevaron a cabo las siguientes actividades esenciales:

a. Evaluación del potencial del personal: Es crucial determinar qué miembros del equipo respaldarán entusiastamente los cambios propuestos y cuáles podrían mostrar escepticismo. Además, identificar a aquellos que podrían resistirse al cambio es fundamental, ya que cualquier cambio organizacional depende de la disposición y la capacidad de adaptación de la empresa.

b. Mapeo de procesos: Un mapa de procesos personalizado se creó para representar la situación específica de la organización. El objetivo era describir las interrelaciones de los procesos empresariales que culminan en la entrega de productos y servicios a los clientes externos.

c. Selección de los procesos relevantes: Identificar qué componentes de la organización generan ventaja competitiva y cuáles son los procesos más críticos que necesitan ser rediseñados. Para esta tarea, se emplearon técnicas que permitieron un análisis exhaustivo de todas las actividades de la empresa y su interacción.

d. Establecimiento de objetivos: En colaboración con la alta dirección y otras gerencias, se definieron los objetivos a largo plazo a través de sesiones de trabajo en las que se precisaron los objetivos estratégicos de la empresa.

e. Definición de la estrategia del negocio: Se determinaron las estrategias adecuadas para la empresa, enfocadas en satisfacer las necesidades del cliente y abordar las prioridades del negocio.

### **3.3.5.2 ETAPA 2: Identificación**

En esta etapa, se seleccionaron los procesos específicos que serían rediseñados. Se llevaron a cabo una serie de técnicas administrativas en cada una de las actividades que conforman estos procesos:

a. Definición de los procesos a rediseñar: Se comenzó por identificar el inicio y el final de los procesos logísticos, para luego analizar en detalle cada subproceso. Se identificaron los procesos involucrados en la elaboración de órdenes de compra, recepción de materiales y despacho de los mismos.

b. Relevantamiento de la información: Para recopilar información precisa, se solicitó permiso a la alta dirección y al Gerente de Operaciones. Este apoyo demostró la importancia de la iniciativa y aseguró el suministro de datos necesarios. Se prepararon cuestionarios para entrevistar a todo el personal relacionado con el proceso logístico.

c. Elaboración de flujogramas de los procesos existentes: Se diseñaron diagramas de flujo que representaban cada proceso logístico en detalle, desde el inicio hasta el final. Estos diagramas permitieron una visualización clara de las etapas y actividades involucradas.

d. Definir y Medir Rendimiento: Esta tarea se centró en definir las medidas de rendimiento orientadas al cliente y determinar los niveles actuales de rendimiento.

e. Correlación de recursos: Se calculó el número de empleados y los gastos en cada actividad y proceso para estimar los costos mensuales. Esto proporcionó una línea de base para la utilización de recursos y permitió compararla con estimaciones similares del proceso rediseñado.

f. Escuchar al cliente: Se llevaron a cabo entrevistas personales con los clientes internos y externos. Esto permitió identificar sus necesidades y prioridades, lo que era crucial para mejorar el rendimiento y la eficacia de la organización.

g. Diagnóstico: A través de entrevistas y encuestas, se identificaron problemas en los procesos, tiempos muertos y cuestiones relacionadas con la infraestructura. Esta información proporcionó una imagen precisa del estado actual de la organización.

### **3.3.5.3 ETAPA 3: Visión**

Esta etapa se centró en establecer una visión clara de los subprocesos que serían rediseñados, identificando oportunidades de mejora y definiendo los cambios necesarios.

- Identificación de actividades de valor agregado: Se evaluaron las actividades de los procesos en términos de su impacto en las medidas de rendimiento externas, identificando actividades que agregaban valor y aquellas que no lo hacían.

- Referenciar el rendimiento: Se comparó el rendimiento de los procesos con los de organizaciones similares para obtener ideas y perspectivas para la mejora.

- Definición de la visión de los nuevos procesos: Se desarrolló una visión que describía el propósito del rediseño del proceso, distinguiendo las características clave que lo diferenciarían del proceso actual, considerando aspectos tanto sociales como técnicos.

### **3.3.5.4 ETAPA 4: Rediseño**

La última etapa se centró en la implementación del rediseño de los procesos, la organización, la tecnología y la infraestructura. Se llevaron a cabo las siguientes actividades:

a. Análisis crítico de los procesos: Se identificaron las actividades que agregaban valor y se eliminaron aquellas que no eran eficientes ni aportaban valor. Este análisis permitió comprender el rendimiento de los procesos y las necesidades de mejora.

b. Diseño de los nuevos procesos (Flujogramas): Utilizando la información anterior, se diseñaron los nuevos procesos, eliminando actividades que no agregaban valor y reduciendo los tiempos muertos. Los nuevos procesos se ajustaron a la visión definida previamente.

c. Diseño Técnico: Se especificaron las dimensiones técnicas del nuevo proceso para mejorar el rendimiento mediante la aplicación de tecnología e informática.

d. Diseño Social: Se definieron las dimensiones sociales de los procesos rediseñados, incluyendo la organización, la dotación de personal, las responsabilidades y las autoridades asignadas. Esto aseguró que los cambios necesarios se reflejaran en la estructura.

## IV. DISCUSION Y RESULTADOS

### 4.1 Presentación de la empresa KORIAGRO SAC

KORIAGRO SAC es una empresa peruana que ha estado en la vanguardia de la innovación tecnológica desde su inicio en enero de 2004. Su sede se encuentra en el distrito de Ate y su principal objetivo es proporcionar servicios altamente especializados relacionados con el diseño, planificación, suministro e instalación de Sistemas de Riego Tecnificado. Estos sistemas están destinados principalmente para su aplicación en sectores agrícolas, industriales, mineros y también en entornos urbanos como jardines, viveros, parques y campos deportivos, entre otros.

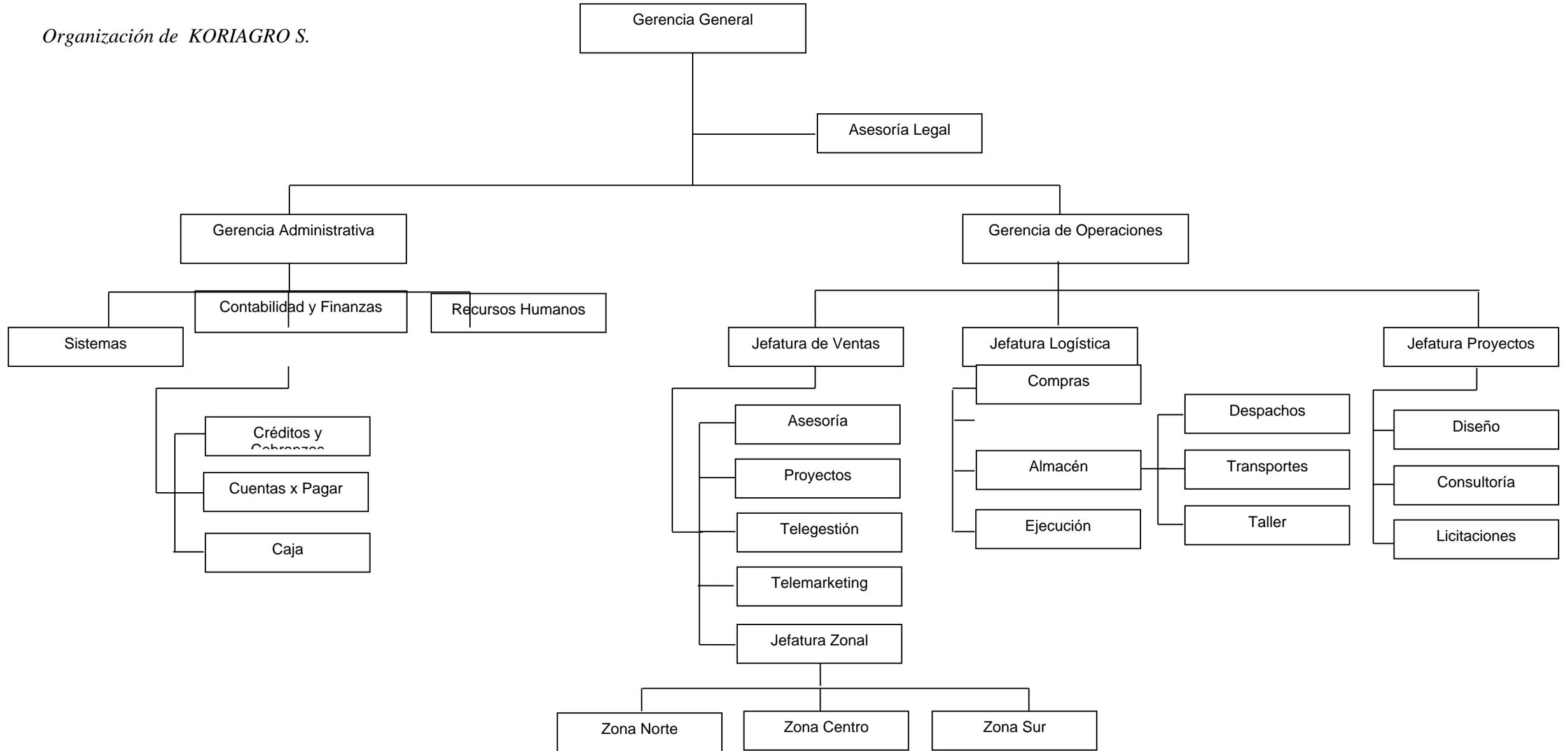
A lo largo de su trayectoria, KORIAGRO SAC ha acumulado una amplia experiencia que le ha permitido adaptarse a las diversas condiciones de su entorno. Han adoptado tecnologías avanzadas empleadas en países líderes en Riego Tecnificado, como Estados Unidos, Israel, España, Italia y Chile. Esto les ha permitido implementar con éxito más de 5,000 hectáreas de sistemas de riego tecnificado que se encuentran plenamente operativos en la actualidad.

El equipo de KORIAGRO SAC está compuesto por ingenieros y profesionales altamente calificados que cuentan con una rica experiencia en el campo. Su principal enfoque es asesorar a los clientes y brindarles las soluciones más adecuadas en asuntos relacionados con la agricultura, incluyendo riego tecnificado, infraestructura hidráulica y la elaboración de expedientes técnicos. Para lograr esto, hacen uso de las herramientas de ingeniería más modernas y se mantienen al tanto de las últimas tecnologías disponibles en el sector.

La empresa opera con un equipo diversificado que incluye una gerencia general, personal técnico, administrativo y operativo. En total, la empresa cuenta con aproximadamente 40 empleados, todos los cuales están altamente comprometidos con la misión y visión de KORIAGRO SAC. A pesar de no contar con un organigrama claramente definido, la empresa ha desarrollado su propia estructura organizativa, que se presenta en la Figura 7. Este organigrama refleja la coordinación y colaboración necesarias entre los diversos departamentos y roles dentro de la empresa para garantizar un funcionamiento eficiente y eficaz.

**Figura 7**

*Organización de KORIAGRO S.*



## **4.2 Entrevista con la gerencia**

La entrevista con la gerencia de KORIAGRO SAC comenzó con una presentación formal de los miembros del equipo de trabajo. La reunión contó con la participación de la alta dirección de la empresa, incluyendo la Gerencia General, el Gerente de Operaciones, el Gerente de Logística, el Jefe de Compras y el Jefe de Almacén. Durante esta presentación, se proporcionaron detalles sobre los antecedentes de la empresa.

La historia de KORIAGRO SAC se remonta a su inicio en el negocio, centrándose en la implementación de sistemas de riego tecnificado para uso agrícola. Sin embargo, con el tiempo, la empresa expandió sus servicios y comenzó a implementar sistemas de riego tecnificado para otros sectores, como el industrial, minero y el ámbito urbano, abarcando aplicaciones en jardines, viveros, parques y campos deportivos, entre otros. Además de sus servicios de implementación, KORIAGRO SAC comenzó a comercializar suministros para proyectos de riego tecnificado y logró ser el representante exclusivo de algunas marcas internacionales, importando directamente equipos y accesorios de diferentes empresas del extranjero.

El equipo de investigación expuso los objetivos del trabajo que se llevaría a cabo, destacando los beneficios que este diagnóstico de gestión podría aportar a KORIAGRO SAC. Se resaltó la importancia de detectar oportunidades de mejora en la empresa. La gerencia demostró un claro interés en el rediseño de los procesos logísticos y se explicó la metodología que se seguiría en el proceso. Se subrayó la necesidad de contar con la colaboración total de la organización para llevar a cabo el trabajo de manera efectiva.

En un gesto de compromiso, la gerencia designó al Gerente de Logística como representante de la empresa para proporcionar la información necesaria, garantizar el acceso a la documentación interna y facilitar las entrevistas y las visitas a las instalaciones de la empresa.

Por último, se acordó la frecuencia de las reuniones con la gerencia para presentar y discutir los avances alcanzados en el trabajo. Se enfatizó el compromiso del equipo de investigación en mantener la debida confidencialidad con respecto a la información

obtenida a lo largo del desarrollo del proyecto. Esta cooperación mutua sentó las bases para una colaboración efectiva en la mejora de los procesos logísticos de KORIAGRO SAC.

### **4.3 Recolección de la información**

Durante esta etapa, se llevó a cabo la evaluación y recopilación de información esencial que serviría como base para la elaboración de la propuesta de mejora destinada a KORIAGRO SAC. Las actividades realizadas en esta fase se ejecutaron con la plena participación de los miembros del equipo de investigación, y se centraron en obtener una comprensión profunda de los procesos y operaciones de la empresa.

#### **4.3.1 Visitas a las instalaciones de la empresa**

El equipo de investigación programó y realizó visitas a las instalaciones de la empresa, siguiendo el acuerdo previamente establecido con el representante de KORIAGRO SAC. El propósito de estas visitas fue recopilar evidencia objetiva y observar de primera mano los procesos operativos relacionados con áreas clave, como logística, ejecución, diseño y almacén. Estas visitas proporcionaron una visión práctica de cómo se llevan a cabo las operaciones en la empresa.

#### **4.3.2 Entrevistas con los responsables de cada área**

Se llevaron a cabo entrevistas directas con los responsables de cada área de la empresa, tanto en las oficinas administrativas como en los almacenes. Estas entrevistas se llevaron a cabo con el fin de obtener información detallada y específica de parte de los líderes de los procesos mencionados en el organigrama de la empresa. Durante estas conversaciones, se recopiló información sobre el funcionamiento y la gestión de la organización, las responsabilidades de cada área y el rendimiento de los empleados. También se realizaron entrevistas con el jefe de finanzas para abordar cuestiones relacionadas con los costos de calidad, según el cuestionario desarrollado por IMECCA. Las entrevistas al personal operativo complementaron esta etapa, permitiendo comparar y contrastar las respuestas de las gerencias con la perspectiva de quienes ejecutan las tareas en el terreno.

### 4.3.3 Revisión de la Documentación de la Empresa

Se realizó una revisión exhaustiva de la documentación interna de KORIAGRO SAC. A pesar de que no se encontraron los documentos exigidos por la NTP ISO 9001:2001, se identificaron elementos clave, como:

Un organigrama que ofrece información sobre los responsables de cada departamento.

Instrucciones de trabajo detallando cómo se realizan las operaciones.

Flujogramas que proporcionan una visión de la secuencia de actividades en los procesos de la empresa.

Un Manual de Organización y Funciones que describe las funciones específicas de cada puesto, así como las líneas de autoridad y responsabilidad.

Un mapa de procesos que representa e identifica todos los procesos de la organización y cómo se interrelacionan.

### 4.3.4 Aplicación del Cuestionario de Estimación de Costos de Calidad

El equipo de investigación aplicó el cuestionario de Estimación de Costos de Calidad, evaluando aspectos específicos de la empresa. Los resultados incluyeron una puntuación asignada a cada aspecto evaluado, junto con observaciones detalladas. Los puntajes se asignaron de acuerdo con los criterios establecidos en un cuadro de referencia, y los resultados se presentaron en la Tabla 6 y se representaron en la Figura 8. Estos datos revelaron el porcentaje de participación en los costos de calidad (P.C.T.C) alcanzados por cada uno de los aspectos evaluados, proporcionando información valiosa para la propuesta de mejora.

**Tabla 6**

*Resultados del cuestionario para estimar el nivel de los costos*

<b>ASPECTOS</b>	<b>Puntaje Obtenido</b>	<b>Puntaje Optimo</b>	<b>Nº de Preguntas</b>	<b>Valor Normalizado</b>	<b>P.C.T.C. (%)</b>
<b>Servicios</b>	63	17	17	37.06	21.89
<b>Política</b>	42	10	10	42	24.81
<b>Procedimientos</b>	79	16	16	49.38	29.17
<b>Costos</b>	49	12	12	40.83	24.13
<b>Puntaje Total</b>	<b>233</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>169.27</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración Propia

Donde:

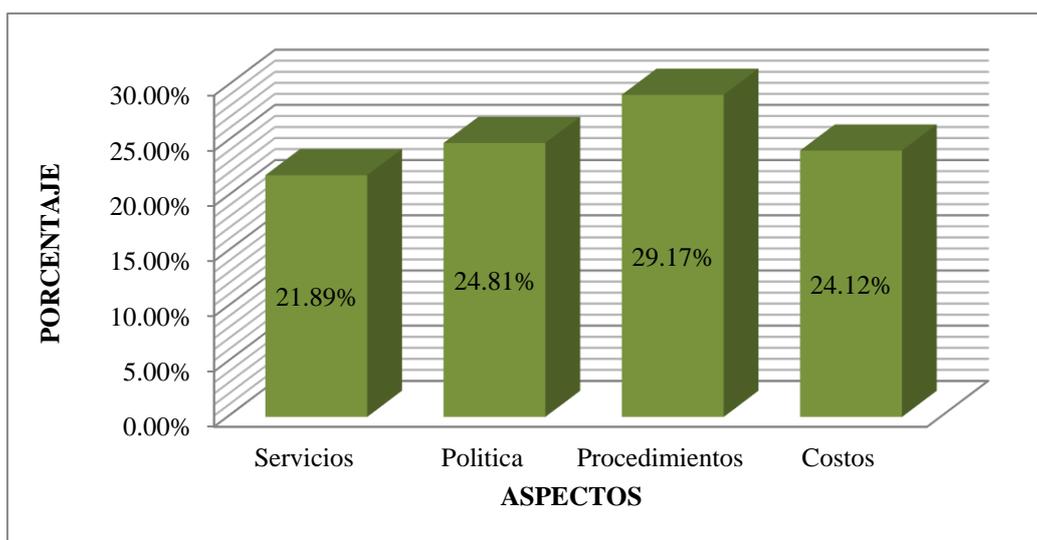
P.C.T.C. : Participación en los Costos de Calidad Total

La P.C.T.C. representa la participación de cada aspecto en los costos de calidad total.

El valor más alto corresponde a “Procedimientos” con un 29.17% , lo cual afirma que los procedimientos de la empresa no están claramente definidos o no los tienen establecidos; constituyéndose por ello que el aspecto “procedimiento” es el más deficiente y en lo que se requiere tomar acciones inmediatas para la mejora.

**Figura 8**

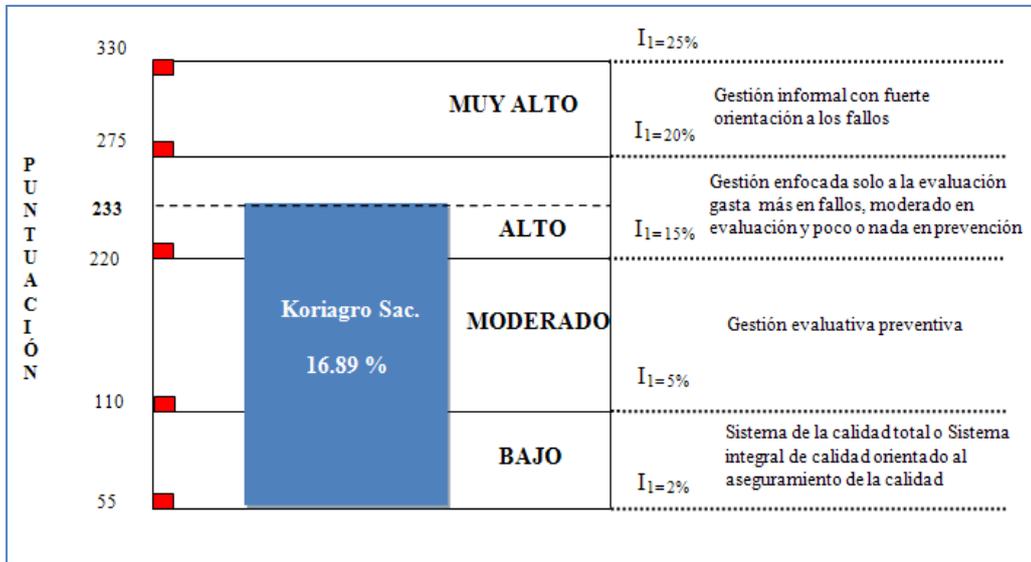
*Porcentaje de participación en los costos de calidad*



El puntaje total (Tabla 6) obtenido por KORIAGRO SAC. fue de 233, que ubica a la empresa en la categoría Alta (Figura 9), indicando de acuerdo a la interpretación de IMECCA para esta categoría (Tabla 3) lo cual significa que el estilo de gestión de la empresa está orientado al fallo, porque probablemente no invierten nada en prevención, sino más bien gastan demasiado en evaluación, fallos internos y externos.

**Figura 9**

*Categoría de acuerdo al puntaje obtenido de la aplicación del cuestionario de estimación de costos según IMECCA*



De acuerdo con la categoría en la que se encuentra KORIAGRO SAC, el indicador de calidad (I<sub>1</sub>), relacionado con su estilo de gestión, se sitúa en un 16.89%. Este valor se determinó a partir de la información recopilada en el cuestionario de estimación de costos de calidad y se interpoló con los datos disponibles en la Tabla 2, tal como se detalla en el Anexo N° 5.

Este indicador refleja el porcentaje de las ventas brutas que se destinan a cubrir los costos de calidad en la empresa. En consecuencia, podemos estimar la magnitud de los costos de calidad en KORIAGRO SAC. Para calcular el Costo Total de la Calidad (C.T.C), se consideró un ingreso bruto anual de S/. 3'934,000.00, información proporcionada por la propia empresa. El C.T.C se obtendrá mediante la siguiente fórmula:

$$C.T.C = I_1 * Ingreso Bruto Anual$$

$$C.T.C = 0.1689 * S/. 3'934,000.00$$

El resultado de esta operación nos proporcionará una estimación de los costos de calidad totales en KORIAGRO SAC. Estos costos desempeñan un papel fundamental en la gestión

de la calidad y pueden ser objeto de análisis y mejora como parte de la propuesta de mejora en curso.

### **Cálculo del Costo de Calidad:**

$$\text{Costo Total de Calidad} = \frac{\text{Ventas Brutas (anuales)} \times \% \text{ de Ventas Brutas}}{100}$$

$$\text{C.T.C.} = \text{S/} 3'934,000.00 \times 16.89\% = \text{S/} \mathbf{655,797.80}$$

Luego, podemos afirmar que anualmente KORIAGRO SAC, de los tres millones novecientos treinta y cuatro mil nuevos soles que constituyen sus ingresos brutos, S/. 655,797.80 nuevos soles son absorbidos por los costos de calidad.

Por otro lado, a fin de poder calificar el desempeño de KORIAGRO SAC, según lo establecido en el cuadro 4, se normalizaron los puntajes obtenidos en el desarrollo del cuestionario para poder calificar su desempeño como “bueno” o “deficiente”. Los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 7.

**Tabla 7**

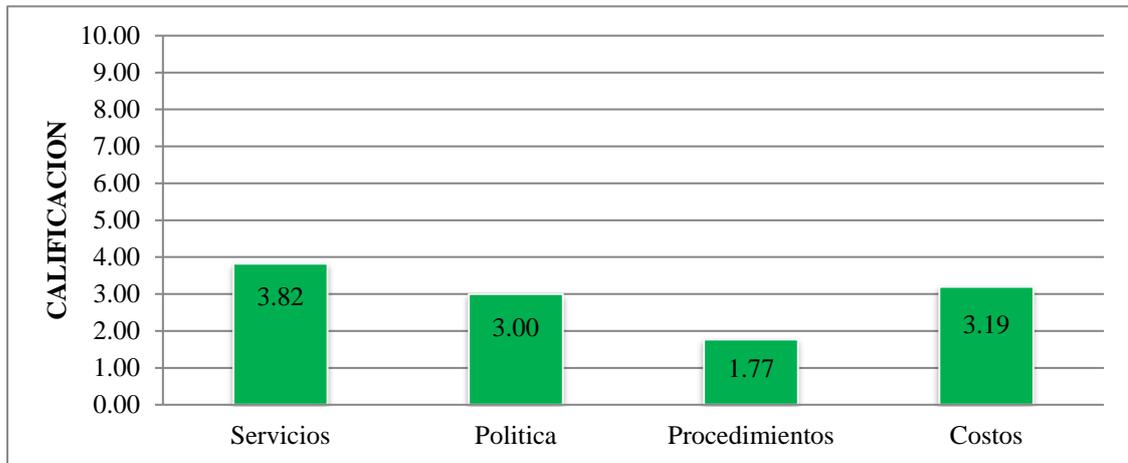
*Puntajes por requisitos del cuestionario para estimar el nivel de los costos de calidad en KORIAGRO SAC*

<b>ASPECTOS</b>	<b>Nº de Preguntas</b>	<b>Puntaje Obtenido</b>	<b>Puntaje máximo por Aspecto</b>	<b>Puntaje Normalizado</b>	<b>Porcentaje de Cumplimiento (%)</b>
<b>Servicios</b>	17	63	102	3.82	38
<b>Política</b>	10	42	60	3.00	30
<b>Procedimientos</b>	16	79	96	1.77	18
<b>Costos</b>	12	49	72	3.19	32
<b>Puntaje Total</b>	<b>55</b>	<b>233</b>	<b>330</b>	<b>2.94</b>	<b>29</b>

Se observa que los aspectos con menor porcentaje de cumplimiento en los costos de calidad total son los que califican como “deficientes” figura 8. Este es “Procedimientos” y es el más descuidado en la empresa y a los que se debe orientar la mejora.

**Figura 10**

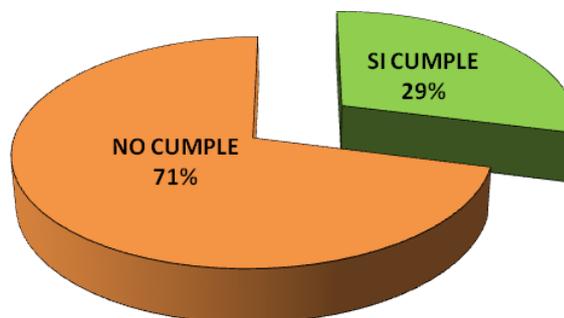
**Clasificación según el puntaje normalizado para costos de calidad total**



En forma global, se puede afirmar de acuerdo a lo encontrado, que KORIAGRO SAC tiene un porcentaje de cumplimiento del 29 %, en relación a las afirmaciones contenidas en el cuestionario de estimación de costos, por lo que podemos calificarla como una empresa con una gestión “ deficiente” en cuanto a sus costos de calidad”.

**Figura 11**

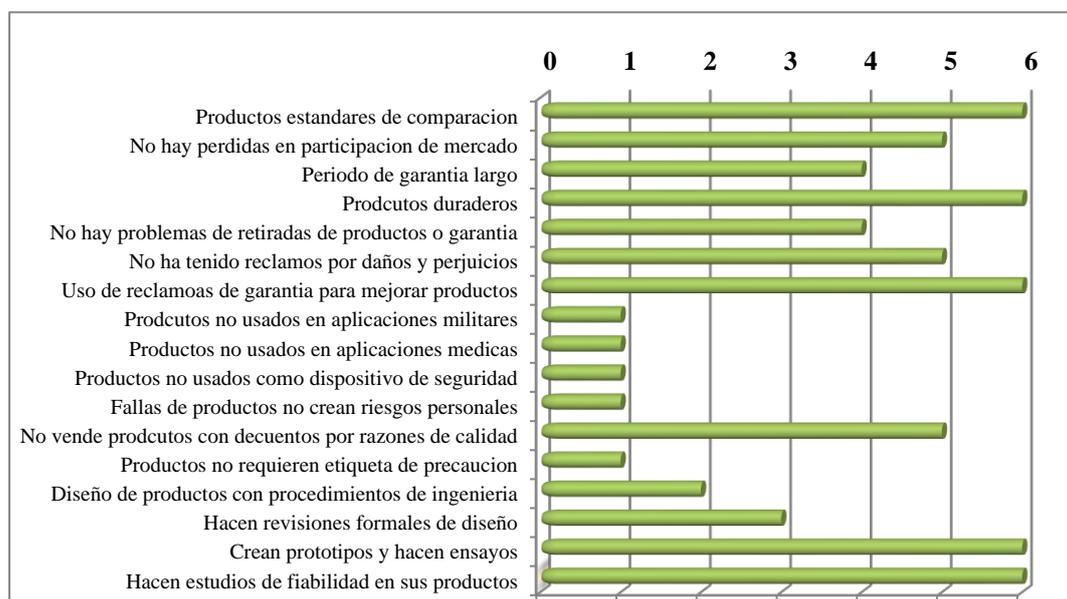
*Porcentaje de cumplimiento de estimación de costos en KORIAGRO SAC*



En cuanto a las deficiencias encontradas en KORIAGRO SAC, durante el desarrollo del cuestionario de IMECCA, para la estimación de costos de una empresa, estos se muestran en las Figuras 12,13,14 y 15 para cada uno de los aspectos evaluados, entendiéndose que los más deficientes son aquellos cuya puntuación sea cuatro (4), cinco (5) ó seis (6). Se consideran óptimos aquellos cuya puntuación es uno (1) y aceptables los que obtienen puntuación de dos (2) ó tres (3), de acuerdo a la escala para estimar costos de calidad presentados en la Tabla 1.

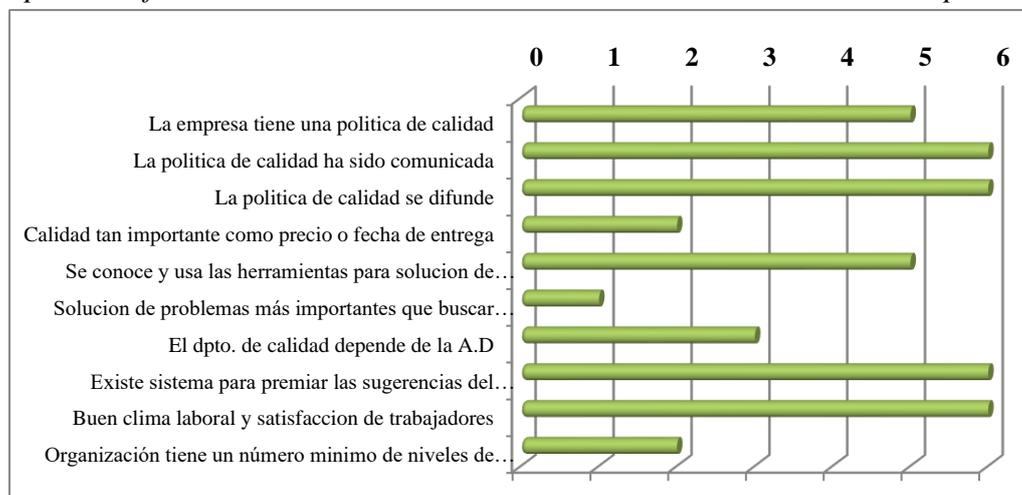
**Figura 12**

*Aspectos deficitarios encontrados en KORIAGRO SAC. en relación a sus servicios*



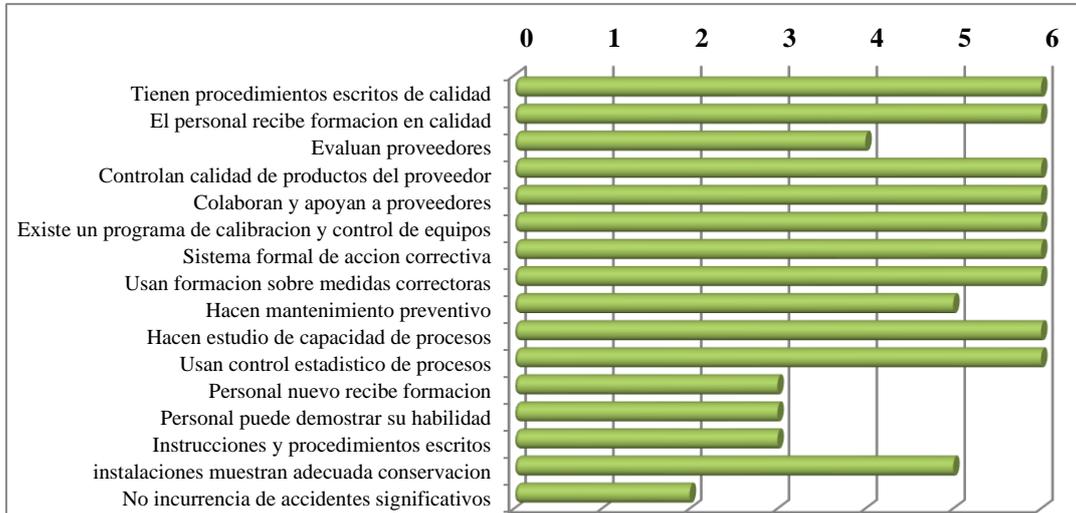
**Figura 13**

*Aspectos deficitarios encontrados en KORIAGRO SAC. en relación a sus políticas*



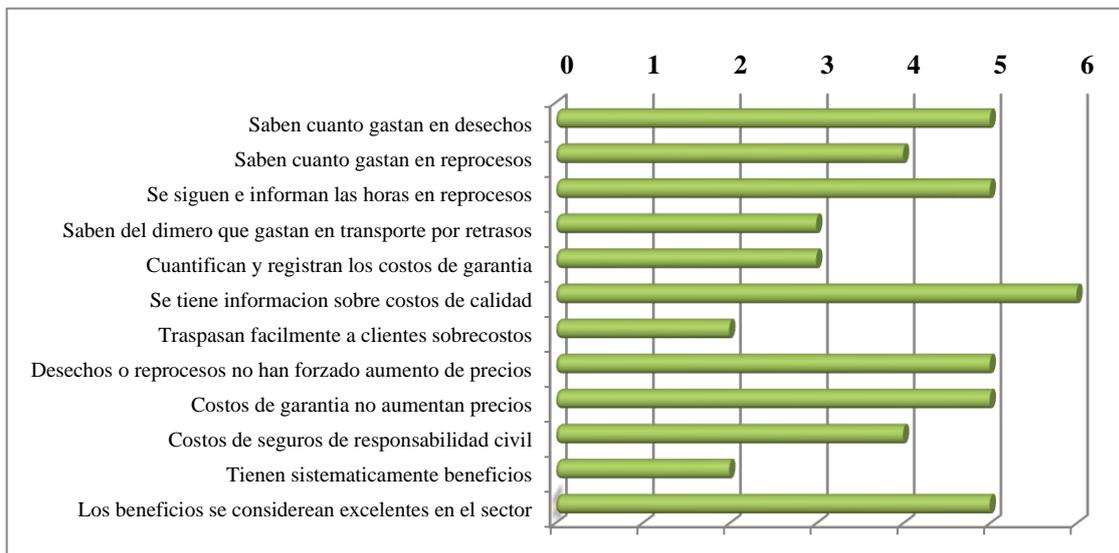
**Figura 14**

*Aspectos deficitarios encontrados en KORIAGRO SAC. en relación a sus procedimientos*



**Figura 15**

*Aspectos deficitarios encontrados en KORIAGRO SAC. en relación a sus costos*



A continuación se describen las evidencias encontradas en cada uno de los aspectos de la encuesta de estimación de Costos de la Calidad:

### **a. En relación al Producto**

Se obtuvo un puntaje de 37.06. Las principales observaciones se muestran a continuación:

- La empresa se dedica a proporcionar servicios de suministro e instalación de sistemas de riego tecnificado, los cuales se llevan a cabo a través de proyectos. Para llevar a cabo estas operaciones, la organización cuenta con un departamento de operaciones que incluye áreas de logística, diseño y ejecución.
- Los períodos de garantía para el sistema de riego en su totalidad son aproximadamente de 5 años y suelen ser similares a los estándares del mercado. Sin embargo, es importante destacar que el sistema implementado tiene una vida útil que supera los períodos de garantía anunciados.
- La empresa ha experimentado una pérdida de cuota de mercado en comparación con sus competidores, principalmente debido a deficiencias operativas que han llevado a que el servicio ofrecido a los clientes no cumpla con sus expectativas.
- Se han presentado problemas los cuales han generado que se hayan tenido proyectos inconclusos los cuales han quedado estancados debido a que no se han cumplido con el cronograma de actividades establecidos y por falta suministros debido a problemas financieros.
- La empresa se basa en procedimientos de ingeniería que están claramente definidos, ya que las actividades se llevan a cabo siguiendo pautas y conocimientos adquiridos por el personal con una larga trayectoria en la empresa. Sin embargo, es importante señalar que estos procedimientos no están documentados.

### **b. En relación a las Políticas**

Se obtuvo un puntaje de 42. Las principales observaciones se muestran a continuación:

- La empresa carece de una política de calidad formalmente escrita, lo que significa que no está ampliamente conocida por todos los miembros de la organización. En su lugar, solo algunos lineamientos se transmiten de persona a persona.

- La organización ha definido su misión visión y valores de su organización con relación a sus clientes internos y externos, la cual se encuentran también en su web site.
- Las actividades se realizan sobre la base de pautas y experiencias del personal, a quienes les falta recibir información relativa a la calidad.
- Poseen un número mínimo de niveles de mando, pero sin embargo el clima laboral no es muy bueno.
- La resolución de problemas se lleva a cabo de manera informal, centrándose en la identificación y abordaje de las causas que originaron dichos problemas.
- La empresa valora la calidad de la misma manera que el precio. Reconocen la importancia de satisfacer al cliente proporcionando un producto de alta calidad a un precio competitivo y en el momento adecuado. Esto demuestra su compromiso con la satisfacción del cliente.

### **c. En relación con el procedimiento**

Se obtuvo un puntaje de 49.38 . Las principales observaciones se muestran a continuación:

- Falta elaborar e implementar procedimientos escritos en ciertos procesos como: Diseño y ejecución de los sistemas de riego, evaluación y selección de proveedores. Tampoco cuenta con instrucciones de trabajo escritas aunque estas son conocidas por los trabajadores.
- Los materiales a emplearse en los proyectos de sistemas de riego es inspeccionado en el almacén, con la finalidad de comprobar si será o no aceptada. Los proveedores han sido seleccionados sobre la base de disponibilidad de stock , plazo de pago, precios competitivos.

#### **d. En relación a los costos**

Se obtuvo un puntaje de 40.83 . Las principales observaciones se muestran a continuación:

- Consideran que tienen beneficios relativos en el sector, sin embargo no estiman los Costos Totales de Calidad.
- La empresa no ha implementado un sistema de costos de calidad que le permita administrar y disponer de información actualizada, evaluar y cuantificar los costos asociados a actividades como reprocesos y transporte urgente, entre otros. A pesar de la presencia de reprocesos, la empresa no ha tenido la necesidad de aumentar sus precios de venta.

Por lo tanto, ante este modelo de gestión que presenta Koriagro S.A.C orientado al fallo, luego de analizar estos resultados se optó por realizar una reingeniería de los procesos, entonces el siguiente paso será determinar cuál es el área que urge rediseñar, para ello con la ayuda de la herramienta de Selección de Problema se identificara con cuál de ellas se iniciara el trabajo de investigación.

#### **4.4 Diagnostico de la Empresa**

Diagnóstico de la Empresa: Desafíos y Oportunidades

El análisis del cuestionario de Estimación de Costos de Calidad, que se encuentra detallado en el Anexo 1, arroja luz sobre los puntajes asignados a los cuatro aspectos clave: Producto, Política, Procedimientos y Costos. Un aspecto que resalta de manera significativa es la puntuación más alta obtenida en el aspecto de "Procedimientos".

El puntaje elevado en el aspecto de procedimientos indica que los procesos en la empresa no están claramente definidos o que, en algunos casos, ni siquiera se encuentran establecidos. Esta situación repercute negativamente en la operación y gestión eficiente de los procesos de la empresa. La falta de procedimientos bien definidos dificulta la ejecución de tareas y actividades de manera rápida y precisa, lo que, a su vez, aumenta la probabilidad de cometer errores.

Es evidente que existen áreas dentro de la empresa que carecen de la documentación necesaria para llevar a cabo sus tareas de manera efectiva. En muchas ocasiones, estas interacciones y procedimientos se gestionan de manera verbal, lo que no es la práctica más adecuada para asegurar la consistencia y la calidad en todos los aspectos de la operación de la empresa.

Este diagnóstico pone de manifiesto la necesidad de una mayor organización dentro de las distintas áreas de la empresa y un grado más elevado de coordinación entre ellas. Se observa que en ocasiones se trabaja de forma individual, sin consultar o comunicarse con otras áreas, lo que perjudica la eficiencia y requiere una asignación de recursos innecesariamente alta.

En resumen, KORIAGRO SAC enfrenta desafíos clave relacionados con la documentación de procesos y la comunicación interdepartamental. La empresa tiene la oportunidad de mejorar la claridad de sus procedimientos, establecer políticas más sólidas y fomentar una cultura de colaboración y coordinación entre las diferentes áreas. Estas mejoras pueden contribuir significativamente a la eficiencia y a la entrega de productos y servicios de mayor calidad a sus clientes.

#### **4.5 Evaluación de la situación de los Procesos Principales**

Evaluación de la Situación de los Procesos Principales y Selección del Área a Rediseñar

Basándonos en la información recopilada a través de la Encuesta de Estimación de Costos de Calidad y el trabajo de campo realizado con el personal, se ha llevado a cabo una evaluación de la situación actual de la empresa. Se ha identificado que los procedimientos en las áreas de Diseño, Ejecución, Logística y Ventas no están claramente definidos o, en algunos casos, ni siquiera existen. Esto ha llevado a considerar a estas áreas como deficitarias en términos de procesos.

Para determinar cuál de estas áreas debería ser la más urgente para un rediseño, se aplicó una Matriz de Selección. El objetivo de esta matriz es ayudar a elegir el área que requiere una investigación más detallada. La matriz se basa en criterios ampliamente aceptados y

se establecieron considerando factores que afectan y limitan las áreas de la empresa, así como los beneficios potenciales de rediseñar los procesos en el área de logística.

Se establecieron los siguientes criterios de selección:

1. Utilización de recursos.
2. Necesidad urgente de rediseñar.
3. Fuente de ventaja competitiva.
4. Actividades de valor agregado alineadas con la estrategia de negocio.
5. Incidencia en las necesidades y deseos del cliente.

Para la ponderación de estos criterios, se asignaron factores numéricos que reflejaban la importancia relativa de cada criterio. Por ejemplo, el criterio "Fuente de ventaja competitiva" se ponderó con un valor alto (3) debido a que estas áreas tienen el potencial de convertirse en una fuente significativa de ventaja competitiva para la empresa.

Los niveles se utilizaron para medir cómo se desempeñan las áreas en relación con los criterios establecidos. Por ejemplo, si un área se encuentra en un estado de desorden evidente, la palabra "mucho" indicaría que es urgente rediseñar sus procesos, mientras que la palabra "ninguno" señalaría que dicha área no requiere un rediseño en sus procesos.

Esta matriz de selección proporciona una base sólida para la toma de decisiones y ayuda a identificar el área que necesita una atención inmediata en términos de rediseño de procesos.

### **1. Utilización de Recursos**

ALTA (A) : Para una utilización superior a los S/. 50,000 nuevos soles

MEDIA (M) : Para una utilización superior al S/. 30,000 nuevos soles e inferior de los S/. 50,000 nuevos soles

BAJA (B) : Para una utilización inferior al S/. 10,000 nuevos soles.

## **2. Necesidad urgente a Mejorar o Rediseñar**

MUCHO (M) : Para procesos que son realmente urgente a ser rediseñados

POCO (P) : Para procesos que podrían ser rediseñados, pero no inmediatamente

NINGUNO (N) : Para procesos que no son necesarios ser rediseñados.

## **3. Fuente de Ventaja Competitiva**

MUCHO (M) : Cuando la mejora en este proceso, podría obtenerse una ventaja competitiva

POCO (P) : Cuando la mejora en este proceso esta algo lejos de llegar a convertirse en una ventaja competitiva

NINGUNO (N) : Cuando la mejora en este procesos no podría llegar a convertirse en una ventaja competitiva.

## **4. Actividades de valor agregado que van con la estrategia de negocio.**

MUCHO (M) : Cuando la Ejecución de la estrategia del negocio genera un alto valor agregado en las actividades del proceso.

POCO (P) : Cuando la Ejecución de la estrategia del negocio genera poco valor agregado en las actividades del proceso.

NINGUNO (N) : Cuando la Ejecución de la estrategia del negocio no genera ningún valor agregado en las actividades del proceso.

## **5. Incidencia en las necesidades y deseos del cliente**

ALTA (A) : Se dirá que la incidencia en el cliente es alta cuando se perciba un considerable aumento en la satisfacción del cliente.

MEDIA (M) : Se dirá que la incidencia en el cliente es media cuando se perciba cierto aumento en la satisfacción del cliente.

BAJA (B) : Se dirá que la incidencia en el cliente es baja cuando no se perciba un aumento en la satisfacción del cliente.

Concluida la votación, se procedió a realizar los cálculos matemáticos que consistieron en:

- Multiplicar la cantidad de votos por el valor numérico del nivel y por el factor de ponderación del criterio respectivo.
- Sumar los resultados parciales obtenidos por cada área y criterio.
- Finalmente se sumaron verticalmente los valores parciales obtenidos después de haber evaluado cada área, seleccionándose el área de mayor puntaje como se presenta en la Tabla 8.

En el cuadro 8, se muestra la “Matriz de Selección” para obtener el área deficitaria a mejorar. Como se puede visualizar, los puntajes obtenidos son de 105.5 para el área de logística, 64.5 para Ejecución, 62.5 para Diseño y 52 para el área de Ventas.

Considerando al mayor puntaje en el área más conveniente para mejorar, en este caso se obtuvo “el área de Logística”.

Los resultados obtenidos se observan en la Tabla 8, gracias al cual se pudo determinar el área urgente a rediseñar, siendo el área de logística ya que:

- La utilización de recursos es demasiado alto, supera los S/. 50,000 nuevos soles
- Urge mucho rediseñar el área de logística.
- Logística es una fuente de alcanzar la ventaja competitiva.
- Actividades de valor agregado que se realiza en el área de logística van con la estrategia de negocio
- La incidencia en el cliente es alta, ya que el rediseño de los procesos logísticos permitirá reducir los tiempos de entrega, llegar en el momento oportuno y por consiguiente, se incrementara la satisfacción en los clientes.

**Tabla 8**

*Resultados de la matriz de selección de problemas en KORIAGRO SAC*

FACTOR DE PONDERACION	CRITERIO	NIVEL	AREAS DEFICITARIAS								
			DISEÑO		EJECUCIÓN		LOGISTICA		VENTAS		
1	Utilización de recursos	A =	3	2	10	0	6	3	11	0	6
		M=	2	2		2		1		2	
		B =	1	0		2		0		2	
2.5	Necesidad urgente a mejorar o rediseñar	M'=	3	0	15	0	12.5	3	27.5	0	12.5
		P =	2	2		1		1		1	
		N =	1	2		3		0		3	
3	Fuente de ventaja competitiva	M'=	3	0	18	0	21	3	33	0	15
		P =	2	2		3		1		1	
		N =	1	2		1		0		3	
2.5	Actividades de valor agregado que van con la estrategia de negocio.	M'=	3	0	12.5	0	15	2	25	0	12.5
		P =	2	1		2		2		1	
		N =	1	3		2		0		3	
1	Incidencia en las necesidades y deseos del cliente	A=	3	0	7	2	10	1	9	0	6
		M =	2	3		2		3		2	
		B =	1	1		0		0		2	
<b>TOTAL</b>					62.5		64.5		<b>105.5</b>		52

**DONDE:**

**A= Alto**

**M= Medio**

**B= Bajo**

**M'= Mucho**

**P= Poco**

**N= Ningún**

## **4.6 Propuesta de mejora**

La “Matriz de Selección” que se realizó en el anterior ítem, nos indicó que la propuesta de mejora, corresponde al rediseño de los procesos logísticos. En el presente trabajo de investigación no experimental el alcance del rediseño abarco las siguientes etapas: Preparación, Identificación, Visión, Rediseño.

A continuación, se detalla el desarrollo de cada una de estas cuatro etapas.

### **4.6.1 Etapa 1: preparación**

En esta etapa se hizo necesario establecer que personas son más permeables al cambio, además se diseñó el mapa de procesos de la empresa identificándose con ello la interrelación de los procesos. Se realizó el análisis de la cadena de valor para examinar las actividades que una empresa desempeña y cómo interactúan. Asimismo, se desarrolló un consenso ejecutivo sobre las metas y los objetivos que se buscan como avancen decisivo del negocio. Finalmente formulamos la estrategia en relación con las ventajas competitivas de la empresa para alcanzar los objetivos planteados por la alta gerencia.

#### **a. Evaluación del potencial del personal**

Se hizo necesario determinar que integrantes nos apoyarían entusiastamente o escépticamente y lo más importante quienes no creerán en el cambio.

Por ello, debimos establecer que personas son más permeables al cambio para lo cual se realizó una encuesta a todos los integrantes de la empresa, lo que permitió detectar los problemas más relevantes en cuanto a la relación personal – empresa (Anexo N°6).

Para la evaluación del potencial del personal, se tuvo en cuenta lo siguiente:

- a) Análisis de los niveles educacionales
- b) Análisis de los niveles cronológicos
- c) Proclividad al cambio

La encuesta se aplicó a los jefes y al personal del área de operaciones, la encuesta consto de nueve preguntas (Anexo N°6), obteniéndose los siguientes resultados:

En cuanto al nivel de instrucción (Anexo N°6, Grafico N° 1) se encontró que el 47.8 % del personal encuestado no tiene ningún estudio, el 39.1% es bachiller, el 8.7% es titulado

y 4.3% es especialista en algún programa; a la par de los niveles educacionales evaluamos los niveles cronológicos y observamos que la mayoría del personal no tenían ningún tipo de estudio superior y sus edades oscilaban entre 26 a 35 años (Anexo N°6, Grafico N° 9).

Basándose en estas edades según Barbachan (1996), se establecen en los niveles cronológicos dos fases:

### **Fase I: Aspecto Positivo para el Cambio**

**Optimistas:** De 18 a 25 años (Creen en cualquier cambio)

**Selectivos:** De 26 a 35 años (Tratan de mejorar ese cambio)

**Analíticos:** De 36 a 45 años ( si se les explican bien, aceptan el cambio)

**Evaluadores:** De 46 a 55 años (Son de gran experiencia)

**Consejeros:** De 56 a 65 años (Aceptan el cambio si se les permite opinar o apoyar por temor a jubilarse)

### **Fase II: Aspecto Negativo para el Cambio**

**Cooperativos:** De 18 a 25 años (Aún con actitud negativa cooperan)

**Escépticos:** De 26 a 35 años (Actitud de incrédulos)

**Críticos:** De 36 a 45 años (Critican todo)

**Fatalistas:** De 46 a 55 años (No creen en ningún cambio)

**Denunciantes:** De 56 a 65 años (Se ubican al margen no combaten el proceso del cambio)

Determinándose que la empresa cuenta con un personal en el aspecto positivo, para el cambio de 39.1% que es selectivo siendo estos los que si creen en el cambio y buscan mejorar ese cambio; el 34.8% son optimistas quienes tratan de aprender todo lo posible y creen en cualquier tipo de cambio. En el aspecto negativo el 39.1% del personal es escéptico lo que origina incredulidad por miedo a perder su posición y el 34.8 % es cooperativo que aunque tengan una actitud negativa ante el cambio siempre están dispuestos a cooperar con cualquier proceso de cambio que se presente.

Realizando la encuesta se encontró (Anexo N°6, Grafico N° 3) que el 52.2 % opino que las áreas no están en la misma sintonía unas con otras, sin embargo la empresa en los últimos años había mejorado en un 13% (Anexo N°6, Grafico N° 4).

Se pudo comprobar (Anexo N°6, Grafico N° 5) que la comunicación es regular y que el trabajo en equipo (Anexo N°6, Grafico N° 6) no es muy factible (34.8 %) debido a que en cada área la rotación del personal es alta, lo que genera un constante ingreso de personal nuevo, obstaculizando de esta manera el trabajo ya que el personal nuevo le toma un buen tiempo adaptarse a la empresa.

Con respecto al clima laboral (Anexo N°6, Grafico N° 2), el personal encuestado respondió que actualmente la empresa mantiene un clima armonioso en un 48% , un clima conflictivo en un 26%. y el resto del porcentaje un clima regular lo que significa que la situación es manejable dentro de la empresa.

Cuando se preguntó de qué manera se podría subir la utilidad de la empresa (Anexo N°6, Grafico N° 8) el personal contestó; que el 52.2 % es mejorar la logística, el 21.7 % negociar con proveedores externos, el 17.4% bajando los costos y el porcentaje restante en reducir el tamaño.

Este tipo de evaluación permitió visualizar el tipo de personal con el cual se va a trabajar, sobre todo con qué personas se encuentra en la empresa. Lo que pudimos determinar que un buen porcentaje del personal estaba a favor del cambio.

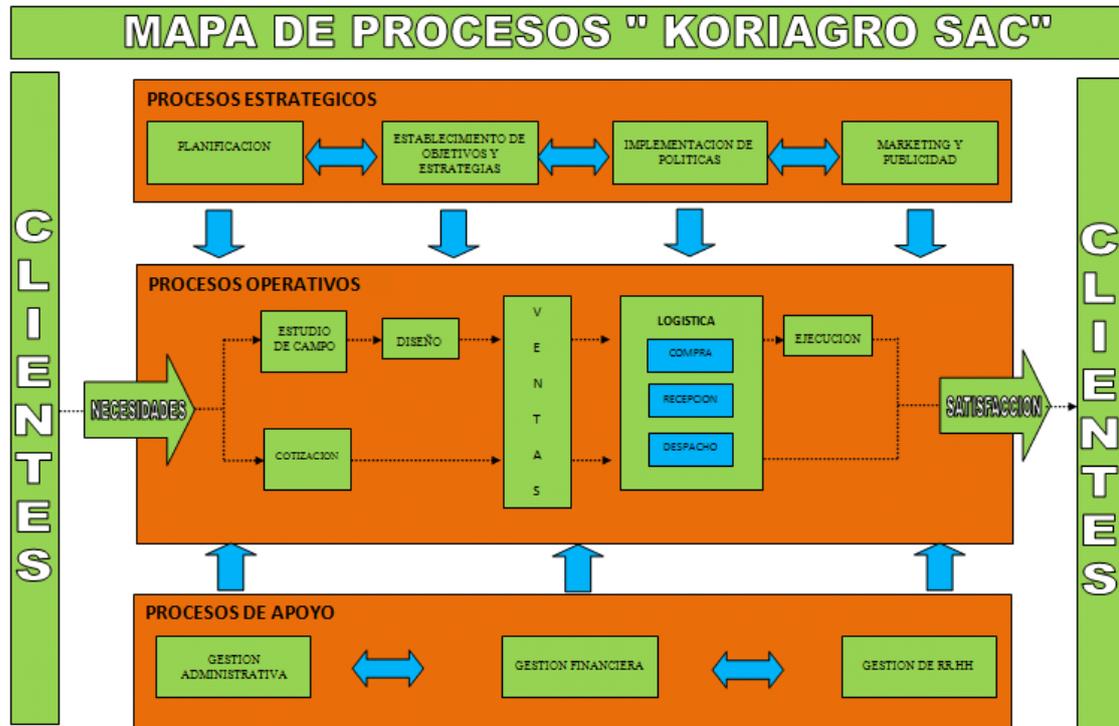
#### **b. Mapeo de procesos**

Al realizarse el mapa de procesos para la empresa, se identificaron primero todos los procesos que integran la organización y posteriormente se clasificaron, para lo cual identificamos tres tipos de procesos que siguen una secuencia lógica dentro de la organización. Estos procesos los denominamos grupos de macroprocesos, el cual lo describimos con el fin de mostrar las interrelaciones de estos dentro de la empresa para que se obtengan los productos y servicios para sus clientes.

En la Figura 16 se presenta el mapa de procesos de la empresa.

Figura 16

Mapa de procesos



### Procesos Estratégicos

Son todos los procesos de la empresa que le proporcionan pautas de acción para todos los demás procesos y son realizados por la dirección general o en nombre de esta. Se refieren principalmente a procesos de planificación. En Koriagro SAC se identificaron los siguientes procesos de este tipo, los cuales son:

- Planificación
- Establecimiento de Objetivos y Estrategias
- Implementación de Políticas
- Marketing y Publicidad.

### Procesos Operativos

En Koriagro SAC, estos procesos son las actividades esenciales de la organización, su razón de ser. Están ligados directamente con la realización del producto o la prestación

del servicio y tienen un mayor impacto sobre la satisfacción del usuario. Se identificaron los siguientes procesos operativos en la empresa:

- Estudio de campo
- Diseño
- Ejecución de Proyecto
- Cotización
- Compras
- Recepción
- Despacho
- Ventas

#### **Procesos de Apoyo**

En Koriagro SAC, estos procesos son los que dan apoyo a los procesos fundamentales de la organización porque proveen los recursos que necesitan los demás procesos. Se identificaron los siguientes procesos de este tipo en la empresa los cuales son los siguientes:

- Gestión Administrativa
- Gestión Financiera
- Gestión de Recursos Humanos

#### **C) Selección de procesos relevantes**

Se hizo una selección de los procesos que ejercen mayor influencia en la satisfacción de los clientes y que contribuyen más a los objetivos y planes estratégicos del negocio, generando y manteniendo ventajas competitivas de la empresa. La Cadena de valor es la herramienta administrativa que se utilizó para identificar fuentes de generación de valor para el cliente así como poder examinar todas las actividades que la empresa desempeña y de qué manera interactúan, obteniéndose las actividades primarias y las actividades de apoyo para Koriagro SAC, además se pudo identificar los componentes de la organización que generan ventajas competitivas. El propósito de hacer el análisis de la cadena de valor, fue determinar finalmente que procesos son más importantes y urgentes de analizar en la empresa.

En la Figura N° 17 se presenta la cadena de valor para la empresa.

**Figura 17**

*Cadena de valor*

<b>INFRAESTRUCTURA EMPRESARIAL</b>				
1. FORMULAN Y EJECUTAN ESTRATEGIAS DE VENTAS		4. ADMINISTRAN LAS DIVERSAS CUENTAS CONTABLES		
2. ELABORAN ESTADOS FINANCIEROS		5. PLANIFICACION DE NEGOCIACIONES		
3. ASIGNAN COSTOS				
<b>GESTION DE RECURSOS HUMANOS</b>				
6. SELECCIONAN Y CONTRATAN PERSONAL		8. ADMINISTRACION DEL SISTEMA DE REMUNERACION		
7. CAPACITACION DEL PERSONAL				
<b>DESARROLLO TECNOLOGICO</b>				
9. SISTEMA INFORMATICO: SISTEMA INTEGRADO DE COMERCIALIZACION (SIC)				
<b>APROVISIONAMIENTO</b>				
10. GESTION DE COMPRAS DE EQUIPOS DE COMPUTO		11. ADQUIRIR BIENES		
<b>DISEÑO</b>	<b>GESTION DE COMPRAS</b>	<b>OPERACIÓN</b>	<b>MARKETING Y VENTAS</b>	<b>SERVICIOS</b>
12. ESTUDIO DE CAMPO	14. SELECCIÓN Y EVALUACION DE PROVEEDORES DE MATERIAL	28. RECEPCION Y CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES Y ACCESORIOS	25. VENTAS DE PRODUCTOS VIA WEB-SITE	33. CAPACITACION EN MANEJO Y OPERACIÓN DEL SISTEMA
13. DISEÑO DEL SISTEMA RIEGO TECNIFICADO	15. GESTION DE RELACIONES Y NEGOCIACIONES CON LOS PROVEEDORES	19. GESTION DE STOCK	26. APLICAN TELEGESTION	34. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE SISTEMAS DE RIEGO
	16. REALIZACION DE PEDIDOS	20. PROCESO DE PRODUCCION Y MOLDEO DE PRODUCTOS	27. GESTION DE PUBLICIDAD	
	17. RECEPCION Y REGISTRO DE LOS PEDIDOS	21. ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	28. REALIZACION DE PRESENTACIONES COMERCIALES (FERIAS)	
		22. DISTRIBUCION DE MATERIALES	29. AUSPICIAM EVENTOS AGRICOLAS	
		23. PROGRAMACION DE EJECUCION DE PROYECTOS	30. FIJAN PRECIOS	
		24. INSTALACION DEL SISTEMA DE RIEGO	31. PLANIFICACION DE VENTAS	
			32. CONTROL DE VENTAS	

#### **D) Establecimiento de los objetivos a largo plazo**

- Mejorar la satisfacción del cliente
- Mejorar la calidad de los procesos estratégicos de la organización
- Mejorar la calidad y la productividad
- Contar con personal de excelencia profesional y humana
- Aumentar la rentabilidad
- Aumentar la participación del mercado
- Establecer procedimientos de trabajo
- Incrementar la utilización del capital y de los activos

#### **E) Definición de las estrategias del negocio**

En las reuniones de trabajo que se llevaron a cabo con las gerencias y jefaturas de la empresa KORIAGRO SAC., se llevó a que la estrategia del negocio del proceso logístico de la compañía son las siguientes:

- Optimizar los procesos logísticos: compras, almacén y despacho.
- Entrenar y capacitar a todo el personal involucrado en el proceso logístico
- Contar con personal competente
- Evaluar el desempeño de los procesos
- Reforzar las relaciones y mejorar el servicio con nuestros clientes
- Manejar eficientemente los activos mediante la clasificación de inventarios ABC

#### **4.6.2 Etapa 2: identificación**

En esta etapa se produce la definición de los procesos que se van a rediseñar, además se usan varias técnicas administrativas para allegar datos que describen el trabajo tal como se efectúa en la actualidad. Las actividades que se realizan en esta etapa son: elaboración de los flujogramas de los procesos actuales, definición y medición de rendimiento, correlación de recursos y escuchar los requerimientos del cliente.

### **a) Definición del proceso a rediseñar**

Para identificar el proceso a rediseñar, el equipo debió tener una visión global de los procesos de negocios y sus problemas, así como se debió precisar el inicio y fin del proceso logístico.

El inicio del proceso logístico se inicia con el requerimiento de materiales, equipos y accesorios necesarios para la realización del servicio de implementación de riego tecnificado o para suministrar a sus clientes.

El fin del proceso logístico se realiza con la entrega de mercaderías al cliente externo e interno.

### **b) Relevantamiento de la información**

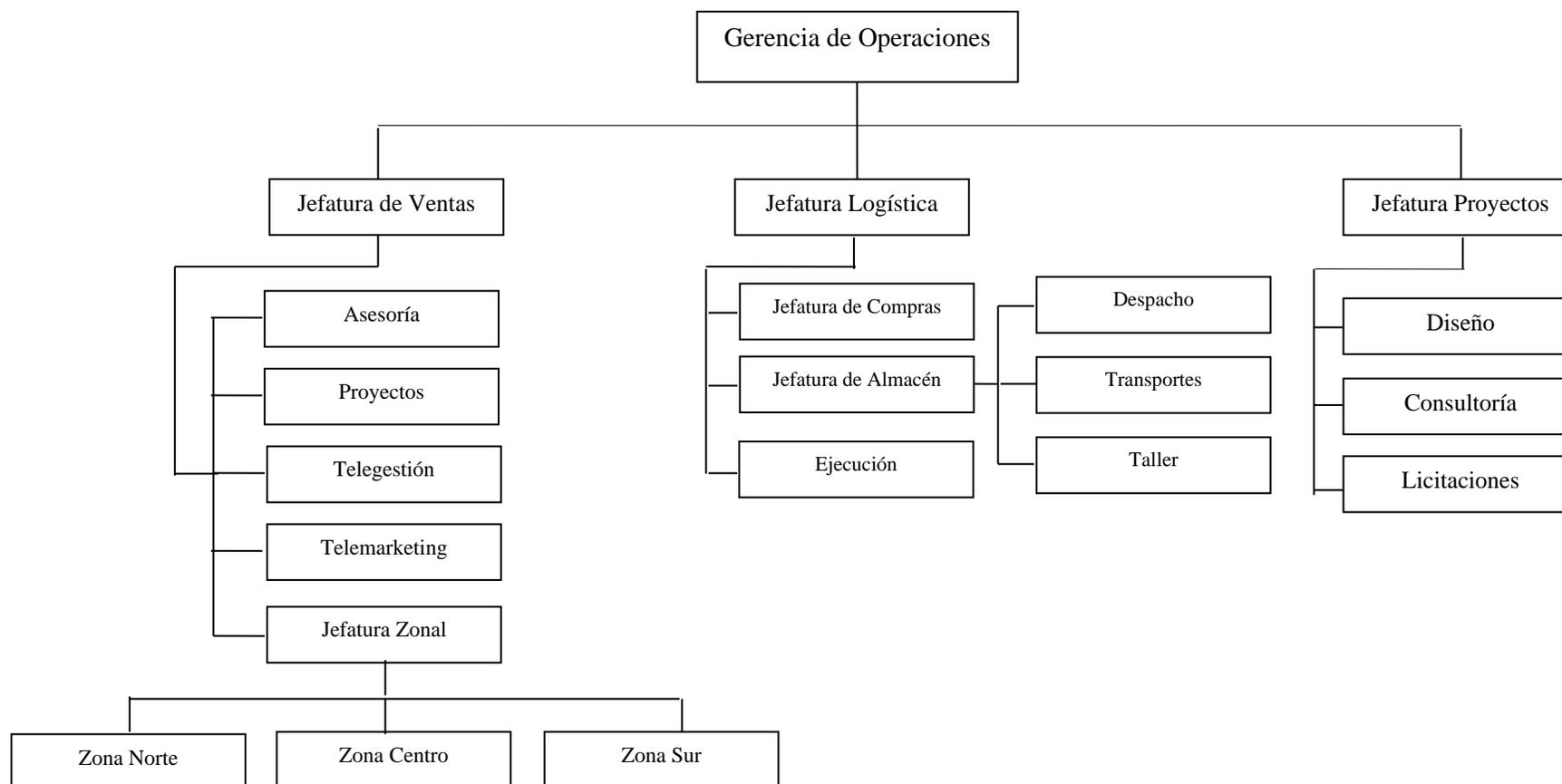
Aceptada la aprobación, se programó una serie de entrevistas al Gerente de Logística y el personal involucrado en esta área.

Utilizando un reproductor se procedió a realizar las entrevistas tomando como referencia el cuestionario elaborado, dependiendo de las diferentes actividades que realiza el personal involucrado en los procesos logísticos. El personal entrevistado fueron los siguientes: Gerente de Operaciones, Jefe de Compras, Jefe de Almacén, Jefe de Despacho, Jefe de Proyectos y Encargado de taller. Estos cargos se pueden apreciar en el organigrama de la Gerencia de Operaciones de la empresa que se presenta en la Figura N°18 y que corresponde a la actual estructura organizacional.

Se conto con una lista de preguntas relacionadas al proceso logístico en referente a compras, recepción y despacho, como se presenta en el Anexo N°6, de este cuestionario se obtuvo los siguientes resultados:

**Figura 18**

*Organigrama de la gerencia de operaciones*



Fuente: Elaboración Propia

## 1) Para los que realizan el Procesos de Compras

Para el proceso de compras se pudo observar que la empresa cuenta con dos tipos de procesos de compras claramente marcados los cuales son Compra de Materiales para Proyectos y Compras de Materiales Inmediatas, las cuales tienen diferente flujo de actividades. Este proceso involucra dentro de la empresa a las siguientes áreas funcionales: Almacén, Ventas, Compras, Contabilidad y Finanzas.

Se procedió a evaluar al personal de las áreas involucradas directamente con el proceso de compras, se encontró que las personas que participan en este proceso en cuestión no contaban con el grado de instrucción superior adecuado para desempeñar el cargo. La empresa no tiene un manual de funciones ni un manual de instrucciones para el personal de ninguna de las áreas involucradas en el proceso. Además la falta de infraestructura se hace notoria y esto influye de manera significativa en el rendimiento del proceso, un claro ejemplo fue que al observar las instalaciones de los almacenes, no se vio al personal trabajar con equipos de cómputo y lo que hacían era trabajar solamente con documentos y en ninguno de los seis almacenes con que cuenta la empresa, pudimos observar un equipo de cómputo.

En la empresa hay constantemente problemas con el cargo de Jefe de Logística, en este cargo hemos tenido información de que es muy alta la rotación del personal que realiza esta labor ya que muchas personas que han asumido este cargo ya sea dentro de la empresa o por contratación de afuera, no se han adaptado a la situación particular propia de la empresa, la cual se caracteriza por estar cargada de un clima laboral tenso y sobre todo lo que representa hacerse cargo de la principal área de la empresa donde se encuentran muchos problemas y donde además se encuentran los procesos estratégicos que determinan la competitividad de la empresa y sobre todo está directamente involucrada con el nivel de satisfacción al cliente.

La jefatura de compra solicita cotizaciones a los proveedores, lo cual casi siempre el precio juega un papel determinante, pese que de alguna forma evalúan también

a sus proveedores en cuanto a oportunidad de entrega y calidad, así como de otras condiciones. Las compras que realizan las hacen sin tener claramente precisado su stock real.

Esta área no dispone de precios actualizados de sus proveedores. Generalmente, utilizan órdenes de compra, aduciendo que en las ocasiones que no se emplea este documento es por falta de tiempo o la situación no lo amerita.

En almacén para verificar el stock de materiales lo realizan de forma manual, lo cual esto ocasiona que se genere mucho tiempo en realizar esta actividad, además se utilizaban kardex para controlar la entrada y salida de los materiales del almacén, para este caso debemos resaltar que por ser este un medio mecánico para el control de los productos es muy ineficiente ya que existe demasiados documentos (kardex) lo que hace difícil su manejo además que hay un gran porcentaje de productos que no tienen kardex.

## **2) Para los que Realizan el Proceso de Recepción**

En cuanto al proceso de recepción debemos mencionar que existen dos procesos claramente definidos para recepcionar la mercadería los cuales son los siguientes: Proceso de recepción de materiales en almacén de la empresa y Proceso de recepción de materiales en almacén del proveedor.

Las áreas involucradas en el proceso de recepción son; Contabilidad y Finanzas, Compras y Almacén. El personal involucrado en este proceso no tiene un manual de funciones ni tampoco un manual de instrucciones para realizar sus respectivas actividades.

La recepción de materiales se lleva a cabo en el área de almacén por tanto el jefe de almacén es quien dirige y coordina la recepción de materiales del proveedor, los cuales como se mencionó al principio existen dos tipos de recepción, la primera es cuando se realiza en el propio almacén de la empresa, recepcionando en cada uno de los cinco almacenes con que cuenta la empresa, llevando a cabo la recepción de materiales que el proveedor trae con sus propio transporte a la

empresa, mientras que el otro tipo de recepción se lleva a cabo cuando el chofer de la empresa se dirige con la unidad de transporte hacia los almacenes del proveedor, para los cual desde ahí se recepciona los materiales requeridos haciendo actividades de verificación de documentos y mercadería, una vez que todo esté conforme el chofer procede a llevar la mercadería a el almacén correspondiente de la empresa para luego ser descargado y almacenado.

### **3) Para los que Realizan el Proceso de Despacho**

La empresa cuenta con dos tipos de proceso de despacho de materiales, los cuales son los siguientes: proceso de despacho de materiales para proyectos y el otro es el proceso de materiales para clientes. Este proceso involucra a las siguientes áreas funcionales, los cuales son Almacén, Despacho y Contabilidad y Finanzas.

La empresa no tiene un manual de funciones ni un manual de instrucciones para el personal de las áreas que involucra este proceso en cuestión.

Como ya se mencionó la empresa presenta dos tipos de procesos de despachos característicos, una es cuando el despacho se realiza en el propio almacén de la empresa entregando la mercadería al cliente propiamente, y la otra es cuando se realiza despachos para proyectos de instalación de riego tecnificado que generalmente son ejecutadas fuera de lima y para lo cual se requiere mandar la mercadería través de un proveedor de trasporte o contratar desde Lima una agencia de transportes para que lleve los materiales hasta un punto determinado, el objetivo es que pueda recepcionar en tiempo oportuno el personal de la empresa que está en provincia esperando los materiales para ejecutar los trabajos correspondientes a la instalación de sistema de riego.

La jefatura de despacho la dirige una persona que no tiene grado de instrucción pero posee mucha experiencia en estas labores.

Las personas que laboran el área de despacho tienen un promedio de 3 años trabajando, este personal es de mucha confianza para el gerente general de la empresa. No manejan documentación en forma estricta a la hora de despachar,

únicamente emplean las guías de remisión para los despachos de productos el cual es derivado del área de logística; la empresa no cuenta con programas de control de inventarios y la mercadería es despachada directamente al cliente en la oficina de despacho y utilizan su propia movilidad para despachar la mercadería ya sea a lima y provincias.

#### **4) Para el Cliente Interno**

En la empresa, cada área conoce quiénes son sus clientes internos, sin embargo se pudo constatar que el personal de la empresa no es consciente de que los clientes internos tienen el derecho a exigir y recibir productos y servicios de calidad, ya que se pudo observar de parte ellos en su gran mayoría que no están comprometidos con la empresa y sobre todo en la gran mayoría del personal con quienes mantuvimos contacto durante el levantamiento de información nos mostraron que no se sienten motivado para brindar calidad y servicios para ellos mismos dentro de la empresa.

Se pudo observar además que para muchos dentro de la empresa es difícil pensar en sus compañeros de trabajo como “clientes”, más bien se ven en algunas ocasiones como gente que estorba el trabajo de uno.

Por último debemos indicar que los empleados no tienen bien en claro que el éxito del personal que tiene contacto con el cliente depende del apoyo que tenga de sus “proveedores” internos; y el éxito de estos depende del apoyo que reciban, a la vez, de sus propios proveedores internos y así sucesivamente.

#### **5) Para los Proveedores de la Empresa**

Se pudo tener contacto con algunos proveedores principales para la empresa de; mangueras, tuberías y accesorios para riego tecnificado. Los proveedores dieron cuenta de que trabajan con la empresa buen tiempo principalmente debido a que continuamente les proveen de mercadería. Evaluando la empresa del 1 al 10 la califican con un puntaje aproximado de 6, en comparación con otras empresas del rubro. Estas empresas recomiendan que KORIAGRO SAC., debe tratar de cumplir puntualmente con el pago a proveedores para el cliente externo de la empresa.

## **6) Para el cliente Externo de la Empresa**

Luego de entrevistar a un gran número de clientes, se pudo constatar que solamente algunos se encuentran algún tiempo trabajando con KORIAGRO SAC., esto se debe a que la empresa le ofrece precios competitivos en cuanto a sus servicios. De la encuesta se pudo conocer que los clientes mayormente le dan un puntaje regular de 6 y coinciden en sugerir que les brinden un servicio con mayor rapidez y puntualidad y a su vez también recomiendan que se mejore la calidad.

### **c) Elaboración de Flujogramas de los Procesos Actuales**

Koriagro SAC posee en todo su proceso logístico 3 principales flujos (Anexo N°7)

1. Compras
2. Recepción
3. Despacho

Antes de comenzar a describir los flujos existentes, se procederá a enumerar y mencionar las compras, recepción y despacho que se realizan en el área de logística siendo los siguientes

#### **Compras**

- Compras Inmediatas de Materiales
- Compras de Materiales para Proyectos

#### **Recepción**

- Recepción de materiales en Almacén de la Empresa
- Recepción de Materiales en Almacén del Proveedor

#### **Despacho**

- Despacho de Materiales para Proyectos
- Despacho de Materiales a Clientes

### 1) Compras Inmediatas de Materiales

La empresa cuenta con 3 principales proveedores, los cuales abastecen cerca del 70% de materiales que necesita Koriagro para comercializarlos y poder cumplir oportunamente con sus clientes, los principales proveedores son empresas nacionales, los cuales mencionaremos a continuación:

Sisriego, es el principal proveedor de accesorios ya que posee una amplia gama de materiales importados los cuales son de muy buena calidad.

Plásticos la Paz, es otro de los principales proveedores el cual abastece mangueras de Polietileno el cual se emplea muchísimo en la implementación de los sistemas de riego Nicoll, este proveedor abastece de tuberías de PVC, los cuales son los principales materiales que se emplean para las instalaciones de riego.

Con estos tres proveedores hay una buena relación de confianza y seguridad con respecto a la calidad de productos que abastecen. Con la empresa Nicoll se tiene una excelente relación de negocios ya que Koriagro SAC es uno de sus distribuidores comerciales.

En relación al proceso debemos indicar que durante la recolección de información, pudimos identificar este subproceso parte del proceso de compras, el cual se da con la necesidad de proveer oportunamente de materiales a clientes de la empresa, los cuales son personas o instituciones que requieren materiales para implementar o mantener un sistema de riego.

Estos clientes se contactan con el vendedor de la empresa, a través de una solicitud de cotización el cual es atendido a través de una proforma de venta. Una vez aceptada la propuesta de la empresa a través de la proforma, se inicia una serie de actividades con la finalidad de abastecer oportunamente y con productos de calidad al cliente.

Para lograr este fin la empresa inicia el contacto principalmente con sus proveedores mencionados anteriormente, comenzando las negociación en base a calidad, precio y tiempo de entrega.

En caso de que los proveedores no cuenten con el stock solicitado, la empresa procede a contactarse con otras empresas que están en el mismo rubro al de sus proveedores, rigiéndose en las mismas condiciones comerciales para adquirir los materiales. Cabe mencionar que estos proveedores alternativos son empresas de gran envergadura que también cuentan productos de alta calidad, pero que por cuestiones desconocidas no trata de establecer relaciones comerciales permanentes con ellos (Flujo 1 del Anexo N°8).

## **2) Compras de Materiales para Proyectos**

Para realizar la compra de materiales para los proyectos de implementación de sistema de riego tecnificado, la empresa evalúa la necesidad de requerimiento de materiales de cada proyecto en cuestión, generalmente se cuenta con promedio de 30 proyectos en ejecución los cuales continuamente se requiere que se envíen materiales para que continúen las obras y no haya paralizaciones, más del 80% de los proyectos son ejecutados en provincias y aproximadamente el 15% se realizan en el norte y sur chico.

La demanda de materiales que requieren estos proyectos es continua, por lo que la compra de estos requieren cierto grado de planificación y coordinación ya que necesitan gran cantidad de actividades de trabajo en el área de logística principalmente, debido a que por falta de recursos económicos debe evaluarse la situación de cada proyecto y ver la disponibilidad de recursos para adquirir los materiales necesarios para que se continúen realizando los trabajos de implementación de riego en cada proyecto.

Cabe mencionar que el proceso en mención, es muy complejo no solo por la cantidad de actividades de trabajo que se requiere, si no por los recursos y el grado de dificultad que resulta el conseguir la cantidad de materiales que se necesitan, ya que ningún proveedor posee ni siquiera el 60% de accesorios y equipos necesarios para sistemas de riego tecnificado (Flujo 2 del Anexo N°8).

### **3) Recepción de Materiales en Almacén de la Empresa**

Este proceso empieza con la coordinación del área de compras con el proveedor, para confirmar la hora exacta de llegada de mercadería en el almacén de la empresa. El proveedor llega con transporte propio a la empresa, lo cual el jefe de Compras es quien recibe al proveedor con el fin de recibir y revisar la documentación, así como supervisar la recepción de la mercadería.

El jefe de compras una vez dado el visto bueno a la documentación respectiva es quien lleva al proveedor hacia el almacén indicado para que se realice la descarga de materiales y se pueda realizar la verificación e inspección de la cantidad y calidad apropiada de las mismas, luego de darse el caso de conformidad se procede a su respectivo almacenamiento en anaqueles.

Cabe mencionar que para este subproceso en particular, el jefe de compras es quien realiza la mayor parte de las actividades asumiendo después de haber enviado la orden de compra, al seguimiento de la llegada de la mercadería desde el proveedor hasta el propio almacén de la empresa (Flujo 3 del Anexo N°8).

### **4) Recepción de Materiales en Almacén del Proveedor**

En este proceso, la empresa va al almacén del proveedor para recepcionar los materiales. Aquí el auxiliar de despacho consigue movilidad del área de transporte y se dirige al proveedor. El auxiliar de despacho recibe del proveedor los materiales con su respectiva documentación, procediendo de esta manera a revisar los documentos y verificar que la mercadería este conforme en lo que respecta a calidad y cantidad. De no darse la conformidad el proveedor procede a corregir el pedido lo cual ocasionaría una pérdida de tiempo.

De otro lado de darse la conformidad el auxiliar de despacho firma los documentos respectivos y carga la mercadería a la movilidad para dirigirse a la empresa. Llegada la mercadería al almacén de la empresa los almaceneros proceden a recepcionar los

materiales junto con su documentación para luego comenzar el descargo de los mismos. Una vez realizado el proceso de almacenamiento el auxiliar de almacén elabora las guías de ingreso, para luego adjuntarlo a la factura y guía de remisión y llevarlos al área de compras (Flujo 4 del Anexo N°8).

### **5) Despacho de Materiales para Proyectos**

Este proceso se inicia cuando el jefe de logística, después de haber analizado y evaluado los pedidos de materiales de los proyectos decide enviarlos para un determinado proyecto; de esta forma se decide elaborar la guía de remisión y entregarlo a almacén para que se efectúe su despacho, en almacén se procede a preparar los materiales. Esta actividad requiere de un gran número de actividades bajo la coordinación del jefe o el asistente de almacén, ya que la empresa cuenta con seis almacenes de los cuales dos están ubicadas cerca de la oficina principal y las otras cuatro se encuentran lejos de la empresa; requiriendo para ello un alto grado de coordinación del personal y bastante traslado de materiales.

Estando ya listo los materiales para su despacho se procede a elaborar la guía de salida, con lo cual se hace la entrega al jefe de despacho, quien firma la guía de salida y devuelve al auxiliar del almacén, luego de recibir los materiales y documentos el jefe de despacho planifica el envío de materiales, para lo cual tiene la opción de contratar un proveedor de transporte dependiendo del lugar de ejecución del proyecto y de la cantidad de materiales a despacharse. El jefe de despacho de optar por no contratar transporte, debe coordinar previamente con el chofer para que con la movilidad propia de la empresa lleve los materiales a la agencia mediante el cual los materiales bajo la forma de encomienda. De darse el caso de contratar un proveedor de transporte, el jefe de despacho se contacta con proveedores de su lista y opta por el proveedor que tenga disponibilidad oportuna, teniendo únicamente este criterio y no considerar factores como seguridad, idoneidad del transporte y costo del flete. Llegado a un acuerdo con el proveedor de transporte, este llegue hasta la empresa lo cual es recibido por el auxiliar de despacho quien se encarga de entregar toda la mercadería de cada almacén en particular con su documentación respectiva, luego de terminado la carga del despacho al camión el transportista emite su respectiva guía de remisión, lo cual es recepcionado por el auxiliar de despacho.

El auxiliar de despacho, después de haber entregado los materiales con sus documentos elabora su guía de despacho, para luego enviarlo a logística y de este, pasa a contabilidad para el proceso de cuentas por cobrar (Flujo 5 del Anexo N°8).

#### **6) Despacho de Materiales a Clientes**

Este proceso se realiza para despachar materiales a clientes en la empresa, el proceso se inicia cuando el vendedor solicita preparar despacho de productos según número de compra. Cabe mencionar que este despacho debe realizarse sin retrasos, ya que lo se trata es atender al cliente con un buen servicio, dándole una atención rápida a su pedido. Una vez solicitado el despacho, el jefe de logística revisa la orden de compra y firma, enviándolo a compras para que proceda a elaborar su guía de remisión respectiva. Una vez elaborado este documento se traslada al almacén donde se revisa según el orden de compra, dándose de esta forma un excesivo flujo y control de documentos, lo que puede de alguna forma retrasar el tiempo de despacho. En almacén, una vez dado el visto bueno a la guía remisión se prepara los materiales para despacho según como indique detalladamente la guía de remisión, una vez finalizada esta actividad el auxiliar de almacén elabora la guía de salida de los materiales, entregando la documentación completa al jefe de despacho, el cual firma la guía de salida y devuelve al almacenero.

Estando preparado el material y documentos para su despacho, se pide a contabilidad la emisión de la factura según orden de compra, de esta manera obtenida ya la factura se entrega los productos al cliente (Flujo 6 del Anexo N°8).

#### **d) Definir y medir el Rendimiento**

En esta tarea realizamos el análisis de tiempo de ciclo para los procesos de compras, recepción y despacho, tanto para los actuales como para los rediseñados. Al realizar este análisis medimos el rendimiento cada subproceso que forman parte del proceso logístico, obteniendo la cantidad de tiempo total que se requiere para completar el proceso, incluyendo no solo el tiempo que toma el personal el operario para realizar el trabajo, lo cual es el tiempo de procesamiento, sino también incluye el tiempo de esperas, control de documentos, traslados, copias, archivos, papeleos, entre otros.

Cuando realizamos este análisis para medir el tiempo de ciclo de cada proceso se elaboró los cuadros que presentamos en el Anexo N° 9 para los procesos actuales y para los rediseñados se encuentran en el Anexo N° 13. Del análisis de los cuadros se obtuvieron los siguientes resultados:

Con el respecto al proceso de compras rediseñado para la empresa se obtuvo como resultado una reducción del tiempo de 6.75 a 2.17 horas con respecto al proceso de compras inmediatas de materiales, lo que representa una reducción del 67.85%. Por otra parte se logró una reducción del tiempo de 15.5 a 2.17 horas con respecto al proceso de compra de materiales para proyectos, lo que representa una reducción del 86%.

En cuanto al proceso de recepción rediseñado, se obtuvo como resultado una reducción del tiempo de 3.58 a 1.08 horas con respecto al proceso de recepción de materiales en almacén de la empresa, lo cual representa una reducción del 69.83%. De otra parte hubo una reducción del tiempo de 3.58 a 2.42 horas con respecto al proceso de recepción de materiales en almacén del proveedor, lo que representa una reducción del 32.4%.

En relación al proceso de despacho rediseñado, se obtuvo como resultado una reducción del tiempo de 8.25 a 3.58 horas con respecto al proceso de despacho de materiales para proyectos, esto representa una reducción del 56.60%. Por otro lado se obtuvo una reducción del tiempo de 3.08 a 1.42 horas, con respecto al proceso de despacho de materiales al cliente lo que representa una reducción del 53.9%.

Finalmente, como resultado de la Reingeniería en relación a la eficiencia de cada subproceso, se obtuvo los siguientes:

#### **Eficiencia de los procesos logísticos actuales**

Se tiene una eficiencia de 25.87%, 32.55% y 36.58% para los subprocesos de compras, recepción y despacho respectivamente.

#### **Eficiencia de los procesos logísticos rediseñados**

La eficiencia que se logró, para los subprocesos de compras, recepción y despacho fue de 65.38%, 81.56% y 77.77% respectivamente.

Por lo tanto, se obtuvo incrementos en la eficiencia para cada subproceso en:

39.51% para compras

49.01% para recepción

41.19% para despacho

#### **e) Correlación de Recursos**

En esta tarea se calculó el número de empleados y los gastos en cada actividad para estimar los costos mensuales por proceso con lo cual tuvimos una aproximación a la utilización de recursos en cada subproceso del proceso logístico como compras, recepción y despacho, además de poder entender la intensidad relativa del uso de recursos en los subprocesos.

La matriz que se realice para los subprocesos actuales también se realizó para los subprocesos rediseñados con lo cual se podrá comparar ambas estimaciones para obtener la medida de mejora que producirá el rediseño de los procesos.

La metodología que se realizó en esta tarea fue muy parecida a la determinar costos sobre la base de actividades, para ello se realizó la matriz de recursos el cual nos permitió mostrar los costos consumidos por cada una de las actividades del proceso. (El cuadro con la matriz de recursos se encuentra en el Anexo N° 10)

A continuación se muestra los resultados de los cálculos de todos los subprocesos logísticos actuales:

Para el subproceso de compras el costo total de actividades es de S/. 5,467.64 y su gasto administrativo corresponde a S/. 650.00 lo que genera un total de S/. 6,117.64. Mientras para el subproceso de recepción el costo total de actividades es de S/. 3,661.00 con un gasto administrativo de S/. 1,450.00 generando un total de S/. 5,111.77 y finalmente para el subproceso de despacho el costo total de actividades es de S/. 4,600.60 teniendo como gasto administrativo la suma de S/. 3,500.00 generando para este proceso un costo total de S/. 8100.60.

De otro lado para los procesos rediseñados los resultados del costeo para los subprocesos de compras, recepción y despacho que se encuentran en el Anexo N° 14 se muestran a continuación.

Para el subproceso de Compras se tiene un costo total de S/. 2100.00

Para el subproceso de Recepción se tiene un costo total de S/. 2190.10

Para el subproceso de Despacho se tiene un costo total de S/. 3427.77

De acuerdo a la información anterior, podemos indicar que los rediseños de estos subprocesos logísticos permite reducir los costos en:

65.67% para el subproceso de Compras

57.16% para el subproceso de Recepción

57.68% para el subproceso de Despacho

#### **f) Escuchar al Cliente**

De acuerdo a las entrevistas realizadas al cliente interno y externo de la empresa se pudieron identificar las necesidades y prioridades del cliente, por tanto de acuerdo a los resultados obtenidos (Resultados de los Anexos N° 6 y N° 7) se considera necesario lo siguiente:

La existencia de un departamento de logística que se encargue de la gestión de flujos de materiales, facilitando este flujo de productos desde el punto de compra de los materiales hasta el punto de consumo, así como los flujos de información que se ponen en marcha, con el fin de dar al consumidor el nivel de servicio adecuado a un coste razonable.

Por tanto creemos conveniente que el sistema logístico de la empresa tiene que colocar en ventaja frente a las demás desde el punto de vista del cliente. Por ello el sistema logístico de Koriagro S.A.C. debe encargarse de:

- Proveer el producto correcto
- En el lugar correcto
- En el tiempo correcto
- En la condición correcta
- En el costo correcto.

Por último, requieren que se documenten los procesos, que se defina el responsable del proceso logístico, que se establezca un manual de funciones, buscando un desempeño eficiente, obteniendo los productos de calidad y al más bajo precio y poniendo a la logística como una herramienta para generar ventajas competitivas.

#### **g) Diagnostico**

De acuerdo a los cuestionarios y entrevistas, se llega a la conclusión los problemas logísticos genera los siguientes inconvenientes:

#### **De Objetivos:**

- Ausencia de objetivos claros y definidos
- Cada área realiza sus procedimientos de acuerdo a sus propios objetivos.

#### **Ausencia de Funciones:**

- Recarga de trabajo en ciertas personas
- Multiplicidad de funciones en una misma persona
- Superposición de tareas

#### **De Procedimientos:**

- No existen procedimientos claramente definidos para el proceso logístico
- No existe una planificación del proceso de compras para proyectos tomándose dinero de un proyecto para cubrir otro proyecto
- No se cuenta con un sistema de información adecuado para el proceso logístico que permita recopilar información
- No existe procedimientos para evaluar a proveedores es decir no se tiene parámetros definidos para evaluarlos, no contándose además con una base de datos actualizada de compras

Todo lo mencionado, origina a su vez que se tenga desactualizado permanentemente el stock, compras a mayores precios, que perjudican a la empresa.

Por lo tanto, se necesita buscar la optimización en el manejo del flujo de materiales por su incidencia en el desarrollo de la empresa.

### **4.6.3 Etapa 3: visión**

En esta etapa al desarrollar la visión del nuevo proceso hay que tener en cuenta que esta debe ser comprensible para la administración y debe exponer el propósito del proyecto de reingeniería, deben estar claramente vinculada con las metas de la organización y además debe declarar las metas de rendimiento para el nuevo proceso y demostrar que ellas representan un avance definitivo.

Por ello para definir la visión se realizaron los siguientes pasos:

Identificación de actividades de valor agregado, referenciar el rendimiento y la definición de la visión de los nuevos procesos.

#### **Paso 1: Identificación de Actividades de Valor Agregado**

En esta tarea se realizó la matriz de actividades para cada proceso y se evaluó el impacto de cada actividad sobre la medida de rendimiento externo para identificar las actividades que agregan valor, las que no lo agregan y las que son puramente de control interno.

Una vez identificados las actividades que agregan o quitan valor de la matriz, nos mostraron el camino para el rediseño de los procesos, claro está siguiendo principios generales como: reforzar las actividades que agregan valor y tratar de eliminar las que no agregan valor.

La tabla de Matriz de Actividades se encuentra en el Anexo N° 11. De esta tabla podemos indicar que para cada proceso se identificaron dos medidas de rendimiento externo, para el proceso de compras se identificaron el tiempo de ciclo, definido como la cantidad total de tiempo que se requiere para completar el proceso, y el costo, definido el monto económico que representa la realización del proceso.

Tanto para el proceso de recepción y despacho se identificaron como medidas de rendimiento externo el tiempo de ciclo y precisión; este último es definido como el porcentaje de materiales recepcionados exactamente como se pidió (para el caso de recepción), y como el porcentaje de pedidos despachados correctamente como se pidieron (para el caso de despacho).

De la Tabla se calculó para cada subproceso el indicador; actividades de valor agregado a total de actividades, cuyo resultado nos proporciona una buena medida de la oportunidad para rediseñar. Un porcentaje menor al 30% indica que existe la oportunidad de mejorar el proceso y abre la posibilidad para realizar el rediseño.

Para el subproceso de compras se identificaron que cuatro de las veintisiete actividades son de valor agregado lo cual permitió obtener tan solo un 14% de rendimiento en este proceso, por lo que se presenta la oportunidad de rediseñar el subproceso de compras; para el caso del subproceso de recepción se identificaron que cinco de las diecinueve actividades son de valor agregado, generando un rendimiento del 26% que también es recomendable rediseñarlo y por último para el subproceso de despacho se identificaron que cuatro de las treinta actividades son de valor agregado y obteniéndose un 13% de rendimiento, lo que se concluye que los tres subprocesos mencionados necesitan ser rediseñados por su bajo rendimiento obtenido.

## **Paso 2: Referenciar el Rendimiento**

La herramienta administrativa que se empleó para esta tarea es el Benchmarking del Proceso, el cual nos va a permitir continuamente medir los indicadores de los procesos logísticos que se establezcan para la empresa, los cuales van a ser comparados con la de los competidores o los de aquellas compañías reconocidas como líderes, permitiendo de esta manera identificar y adoptar prácticas exitosas.

Para realizar el proceso de Benchmarking se realizaron las siguientes etapas:

- **Selección del proceso de negocio a referenciar**

El proceso a referenciar es el proceso Logístico comprendido por los subprocesos de compras, recepción y despacho.

- **Elección de los indicadores de gestión claves para evaluar el proceso**

Los principales indicadores de gestión en las actividades logísticas son los indicadores de abastecimiento, de inventarios, de almacenamiento, de transporte, de servicio al cliente y, por último, los financieros.

Se tuvieron que definir los indicadores que se van a utilizar, de acuerdo con los aspectos que se desea controlar y teniendo en cuenta aquellos que tengan una amplia utilización

en el mercado; así como el poder disponer de los datos necesario para su cálculo, con el fin de que nos puedan facilitar la evaluación de la eficiencia y eficacia de la gestión logística de la empresa.

Por ello, los indicadores logísticos que presentaremos a continuación en la Tabla 9, se encuentran clasificados de acuerdo con las actividades o procesos mencionados anteriormente en el inicio.

**Tabla 9**

Clasificación de los indicadores logísticos

<b>ABASTECIMIENTO</b>			
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>FORMULA</b>	<b>IMPACTO</b>
<b>NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE PROVEEDORES</b>	Consiste en calcular el nivel de efectividad en las entregas de mercaderías de los proveedores en el almacén de la empresa	$\frac{\text{Pedidos Recibidos a Tiempo} \times 100}{\text{Total de Pedidos Recibidos}}$	Identifica el nivel de efectividad de los proveedores de la empresa y que están afectando el nivel de recepción oportuna en el almacén, así como su disponibilidad para despachar a sus clientes.
<b>ENTREGAS CORRECTAMENTE RECIBIDAS</b>	Numero de porcentaje de pedidos que cumplen las especificaciones de calidad y servicio definidas, previamente con el proveedor	$\frac{\text{Pedidos Correctos} \times 100}{\text{Total de o/c Recibidas}}$	Pedidos recibidos de acuerdo a las especificaciones pactadas en calidad y servicio.

<b>ABASTECIMIENTO</b>			
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>FORMULA</b>	<b>IMPACTO</b>
<b>NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE DESPACHO</b>	Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercaderías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un periodo determinado	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Despachos Cumplidos} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ de Despachos Requeridos}}$	Sirve para medir el nivel de cumplimiento de los pedidos solicitados por el cliente y conocer el nivel de agotados que maneja el almacén.

<b>% DE EXACTITUD DE DESPACHO</b>	Es un índice de calidad en el proceso de despacho. Por exactitud se entiende que todos los pedidos fueron despachados correctamente.	$\frac{\text{N}^{\circ}/\text{c} \text{ Despachadas Completas}}{\text{Total de Pedidos Despachados}} \times 100$	Este indicador mide el nivel de cumplimiento de la compañía en la entrega de despachos completos al cliente, es decir, establece la relación entre lo solicitado y lo realmente entregado al cliente.
-----------------------------------	--	--	---

<b>SERVICIO AL CLIENTE</b>			
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>FORMULA</b>	<b>IMPACTO</b>
<b>PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO</b>	Consiste en calcular el porcentaje real de las entregas oportunas y efectivas a los clientes.	$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ Pedidos Entregados a Tiempo} \times 100}{\text{N}^{\circ} \text{ Total de Pedidos Entregados}}$	Sirve para controlar el cumplimiento de los pedidos del cliente en la fecha o periodo establecido.
<b>FACTURACIÓN SIN PROBLEMAS</b>	El indicador de Facturación sin Problemas mide el porcentaje de facturas generadas por la empresa sin ningún error.	$\frac{\text{Facturas Generadas Sin Problemas} \times 100}{\text{Total de Facturas Generadas}}$	Este indicador auto evalúa su gestión en la generación de facturas sin problemas al cliente. Los errores en la facturación generan retrasos en los cobros, e imagen de mal servicio al cliente, con la consiguiente pérdida de ventas

<b>DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE</b>			
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>FORMULA</b>	<b>IMPACTO</b>
<b>COSTO TOTAL DE DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE</b>	Mide el impacto que tiene los costos de distribución y transporte sobre la operación total de la compañía.	$\frac{\text{CT Distribución y Transporte} \times 100}{\text{Ventas Netas}}$	Sirve para controlar cuanto representan los recursos invertidos en distribución y transporte, siendo el que demanda mayor costo.

<b>COSTO DE FLETES</b>	Todos los costos pagados a terceros por el transporte desde origen a destino. Si la empresa tiene flota propia deberán incluirse todos los costos de mantenimiento y operación asociados al proceso de transporte.	$\frac{\text{Valor Total de Fletes} \times 100}{\text{Ventas Totales}}$	Sirve para costear el porcentaje de los gastos destinados a los fletes respecto a la venta total de la empresa
------------------------	--	---	--

<b>FINANCIERO</b>			
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>FORMULA</b>	<b>IMPACTO</b>
<b>COSTOS LOGÍSTICOS</b>	Está pensado para controlar los gastos logísticos en la empresa y medir el nivel de contribución en la rentabilidad de la misma.	$\frac{\frac{\text{Costos Totales Logísticos} \times 100}{\text{Ventas Totales de la Empresa}}}{100}$	Los costos logísticos representan un porcentaje significativo de las ventas totales, margen bruto y los costos totales de las empresas, los cuales deben controlarse permanentemente.

- **Comparar indicadores con los de las empresas que tienen procesos más eficientes**

Realizamos la medición de rendimiento de los procesos de la empresa y buscamos data de fuentes secundarias sobre otras empresas, el cual se supuso o tuvimos referencia que manejan procesos más eficientes con el fin de referenciarlos con nuestros indicadores.

Para el proyecto de reingeniería de Koriagro, se eligió cinco compañías para hacer el proceso de referenciamiento. La primera empresa que se eligió fue su competidor directo. Las otras cuatro se escogieron porque a nuestro entender parecía que tenían un servicio logístico excelente. Dos de esas empresas están dentro del negocio de riego tecnificado, pero las otras tres, no.

A continuación mostramos en la Tabla 10 que se preparó para resumir los resultados del Benchmarking.

**Tabla 10***Benchmarking de los indicadores logísticos*

<b>EMPRESAS</b>	<b>ABASTECIMIENTO</b>		<b>ALMACENAMIENTO</b>		<b>SERVICIO AL CLIENTE</b>		<b>DISTRIBUCION Y TRANSPORTE</b>		<b>FINANCIERO</b>
	<b>NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE PROVEEDOR</b>	<b>ENTREGAS CORRECTAMENTE RECIBIDAS</b>	<b>NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE DESPACHO</b>	<b>% DE EXACTITUD DE DESPACHO</b>	<b>PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO</b>	<b>FACTURACION SIN PROBLEMAS</b>	<b>COSTO TOTAL DE DISTRIBUCION Y TRANSPORTE</b>	<b>COSTOS DE FLETES</b>	<b>COSTOS LOGISTICOS</b>
<b>KORIAGRO</b>	17%	65%	40%	50%	20%	84%	15%	9%	35%
<b>TECNOAGRO</b>	50%	75%	50%	60%	50%	89%	12%	9%	30%
<b>GESTIRIEGO</b>	67%	80%	70%	65%	55%	91%	12%	9%	25%
<b>XRISOLE S</b>	75%	83%	90%	85%	60%	95%	10%	8%	19%
<b>YBELLS</b>	83%	83%	95%	95%	65%	97%	10%	7%	15%
<b>ZMANCO</b>	85%	85%	95%	90%	65%	97%	10%	7%	15%

- **Entender cómo funciona el proceso en las empresas que son las mejores**

De la Tabla 11 podemos identificar las mejores prácticas que realizan las compañías para ser más eficientes en sus procesos logísticos.

La primera conclusión a que llegamos fue que había la oportunidad de ampliar la ventaja de Koriagro sobre Tecnoagro en lo referente al Sistema Logístico. La segunda conclusión fue que los factores que permitían a las otras dos compañías de riego tecnificado funcionar tan bien, sencillamente no existían en Koriagro. Y la tercera conclusión fue que alguna tecnología específica como los ERP y otros sistemas independientes que pertenecen al módulo de logística parecían contribuir a un desempeño excepcional que nos podrían permitir superar a los líderes del negocio de riego tecnificado.

**Tabla 11**

*Empresas con mejores prácticas logísticas*

<b>EMPRESAS</b>	<b>NOTAS SOBRE DIFERENCIAS</b>
<b>TECNOAGRO</b>	Tiene un programa de software denominado Sistema Logístico, el cual pertenece al paquete de un sistema administrativo, hay una integración entre ellos, de modo que los sistema de control de inventarios, sistema de contabilidad y sistema de activo fijo están enlazados de forma especial para un fácil acceso a la información mediante archivos compartidos. No existen problemas de duplicidades en las documentaciones, agilizándose de esta manera la consulta en línea. En este sistema se puede trabajar de manera integrada, permitiendo alimentar los archivos de control de inventarios y contabilidad por medio del sistema de abastecimiento y viceversa, o trabajar solo en el sistema de abastecimientos.

---

<b>GESTIRIEGO</b>	<p>La empresa basa su sistema logístico en 3 pilares básicos: la velocidad en el movimiento de mercaderías, la información que se transmite entre los centros de ventas, la tecnología y su uso intensivo de la misma. La empresa creyó indispensable mejorar su sistema de gestión de stocks para coordinar su producción, logística y distribución de sus productos. El objetivo primordial era y es lograr, con el mínimo stock, que cada punto de venta a nivel nacional tuviese a mano todo aquello que necesitase. Estos puntos de venta están a cargo de un representante comercial el cual es abastecido de materiales por la empresa. Las tiendas están conectadas con la central en Lima a través de un software lo que les permite obtener información continuamente del stock de cada tienda. Los envíos de materiales que se realiza a las tiendas hacen que cuenten con artículos nuevos cada semana, lo que permite una mayor rotación de stock. El verdadero motor de Orbes es su software que le permite gestionar eficientemente su proceso logístico.</p>
<b>XRISOLES</b>	<p>La política tecnológica de la empresa está orientada a mantenerse a la vanguardia, lo cual durante los últimos años la empresa trabajo con una aplicación de un software propio para controlar los procesos operativos y logísticos, el cual llevaba mucho tiempo en funcionamiento brindando facilidades para manejar información básica del área logística fundamentalmente destinada a controlar los saldos de mercancía. Pero la empresa requería algo más robusto que le permitiera generar ventajas competitivas, para ello la empresa implemento un sistema ERP el cual ayudo a optimizar los procesos operativos, reducción de inventarios, mejorar el tiempo de respuesta al cliente, disminución de compras, entre otros. Luego de mucho tiempo decidió generar una ventaja competitiva con la creación de un centro de distribución, implicando una efectiva administración del mismo, logrando un flujo efectivo de los procesos de recibo, almacenamiento, picking y despacho. Luego de un proceso de búsqueda en el mercado la compañía decidió invertir en el software TMWS. Para ello los principales objetivos estaban en lograr revisar, cambiar y actualizar los procedimientos de operación dentro del centro de distribución de acuerdo a las nuevas necesidades del mercado y proponer flujos rápidos y más eficientes aplicando las mejores prácticas. Entre los grandes retos a superar estuvo la gestión del cambio dentro de la organización, y el desarrollo de la interfaz entre el TWMS y el ERP. finalmente el beneficio se dio en una considerable reducción de costos de sus operaciones logísticas</p>

---

---

<b>YBELLS</b>	La empresa para mejorar sus operaciones logísticas integro su ERP con una serie de software integrados ( Suite Integrada Viaware), el cual incluye 4 sistemas tales como; el WMS(Gestión de Centro de Distribución), OMS ( Gestión de Orden de Servicio), YMS ( Gestión de Contenedores) y SPS ( Gestión de Despacho) incrementando significativamente la precisión de inventarios, velocidad del ciclo de recepción y despacho de pedido de productos, optimizando de esta manera la eficiencia global de las operaciones. El alto nivel de integración entre el ERP y la Suite Integrada Viaware, le permitió mejorar sus operaciones logísticas y aumentar significativamente su productividad.
<b>ZMANCO</b>	Esta empresa controla su logística de entrada vía internet, que le permite consultar en línea el estado de su orden de compra en toda sus etapas. Asimismo, en cuanto a su logística interna el software que poseen les permite trabajar con inventarios cíclicos, código de barras, trazabilidad e información diaria, semanal y mensual sobre los indicadores de gestión, para la toma de decisiones. En cuanto a su logística de salida le permite consultar en línea el estado de su pedido, despacho y reparto. Poseen además una operación de logística inversa que le permite que los pedidos anulados y devoluciones de mercadería, sean reprocesados en el mismo centro de distribución para ser enviados al día siguiente.

---

- **Adoptar o adaptar las mejores prácticas logísticas.**

Con respecto a la adopción o adaptación de las mejores prácticas que nos pueden llegar a permitir ubicar a la empresa en una posición más competitiva podemos indicar que Koriagro debería apostar por la tecnología de información mediante las adquisiciones de paquetes de software empresariales tales como el ERP, con el cual los directivos de las compañías esperan tener integradas todas las áreas o departamentos de la empresa, esto con el fin tomar las mejores decisiones para sus procesos y estrategias de negocios. Este sistema va a permitir planear y automatizar los procesos logísticos, con la meta de integrar información a lo largo de la empresa y eliminar los complejos enlaces entre los sistemas de las diferentes áreas del negocio.

### **Paso 3: Definición de la Visión de los Nuevos Procesos**

Los nuevos procesos propuestos deben de contar con las siguientes características para cumplir con las expectativas del cliente interno, el cliente externo y los proveedores.

- La rapidez y eficacia con la que se realice cada proceso es fundamental.
- Debe de haber un mejor manejo y control de los materiales en los almacenes
- Deberán poder realizarse una planificación del abastecimiento
- El flujo de información deberá de influir a todos los niveles de los integrantes relacionados en los procesos
- Deberá definir responsabilidades claras a cada integrante del proceso logístico de la empresa
- Permitir realizar una evaluación de los proveedores de materiales, equipos y accesorios a fin de obtener productos de buena calidad a buen precio, tiempo de entrega y buenas condiciones de pago.

Para ello, se necesita contar con una base de datos con información histórica adecuada de proveedores, estadísticas de compra, etc., y contar con personal calificado para el manejo y análisis de la información.

Para el logro de los objetivos que se han planteado debemos de tener una idea clara de todos los factores que integraran a los nuevos procesos y como se integrará esto en un solo sistema, para lograr esto se procede a definir la visión del proceso logístico.

Al estudiar la actual situación de la empresa KORIAGRO SAC, se pueden definir como visión del proceso logístico que el cual nos parece que contribuirá a cumplir la meta de mejorar la productividad: “Tener un proceso logístico organizado e integrado por medio del cual se cuente con un mayor control de la información de los procesos en el área de operaciones de la empresa. Este proceso rediseñado asignará responsabilidades claramente definidas, permitiendo un fácil acceso a la información para establecer controles necesarios para la toma de decisiones oportunas”.

#### **4.6.4 Etapa 4: rediseño**

Para rediseñar el proceso logístico de la empresa se tomaron en cuenta los procesos, los requerimientos tecnológicos, la organización y la infraestructura.

#### **4.6.4.1 Análisis crítico de los procesos:**

El proceso logístico está conformado por tres subprocesos los cuales son: Compras, Recepción y Despacho.

A continuación se analizaran cada uno de ellos:

##### **a) Compras de Materiales Inmediatas:**

En este flujo de compras en particular se observa que hay muchas actividades que no agregan valor por lo tanto no son necesarias. Este proceso lo inicia el vendedor, este elabora la proforma y se la envía al cliente, debemos indicar que esta proforma que se le envía al cliente toma demasiado tiempo en elaborarlo y generalmente no es atendida al cliente por parte del vendedor y esto perjudica la imagen de la empresa, esto se debe a que no se cuenta con precios actualizados en el sistema y constantemente el vendedor tiene que llamar al proveedor para preguntar el costo del producto y de esta manera se saque el margen de ganancia y con ellos su precio de venta, pudiendo finalmente elaborar la cotización solicitada. Cabe indicar que generalmente los pedidos del cliente no se tiene en stock en los almacenes de la empresa, por lo que una vez enviada la orden de compra del cliente, inmediatamente se da la secuencia de actividades para realizar la compra de los materiales de forma rápida, es el propio gerente de logística quien recibe la orden de compra y seguidamente elabora el requerimientos de materiales ocasionado que haya demora dado que existe mucho generación y flujo de documentos. Este requerimiento de materiales es trasladado al almacén en donde se recepciona y se pasa a revisar el stock físico de los materiales, esta actividad demora demasiado tiempo ya que la revisión se hace de manera física y la empresa cuenta con seis almacenes diseminados en la zona. una vez terminado la revisión de stock se procede a elaborar el requerimiento de compras el cual se traslada a la oficina de compras originándose mucha demora ya que trasladar este documento de forma física es pérdida de tiempo, ya que como mencionamos anteriormente los almacenes no cuentan con computadoras donde puedan tener acceso al sistema. Una vez que se tiene el requerimiento se realiza la solicitud de cotización de proveedores pero dada la urgencia con que se requiere estos materiales para proveer a sus clientes, lo que se hace es solicitar cotización a uno o dos proveedores y el criterio que utilizan para calificar al proveedor es solamente la disponibilidad se stock del producto

dejándose de lado criterios más importantes como lo son calidad, precio y tiempo de entrega.

Cabe indicar que el traslado de documento que de cierta forma no reviste importancia ya que son actividades que no agregan valor y alargan el tiempo de ciclo, así como el no disponer de precios y stock de materiales actualizados genera que se tenga un tiempo de ciclo muy largo para cada actividad y en general para el proceso mismo. Todo esto hace que la empresa no logre atender los pedidos en el tiempo acordado, ocasionado que se le dé un mal servicio a sus clientes.

#### **b) Compra de Materiales para Proyectos:**

En este proceso es el jefe de logística quien empieza la secuencia de actividades para este proceso analizando y evaluando el pedido de materiales para proyectos de implementación de sistemas de riego que normalmente se encuentran en el interior del país ahí se encuentran instalando los ejecutores de proyectos quienes urgen de materiales para continuar con las obras y el jefe de logística evalúa estas necesidades en función de la situación de cada proyecto y teniendo en cuenta claro que no hay muchos recursos económicos para la compra. Luego de ello se procede a elaborar un informe con los materiales que se requieren para los proyectos que el cree conveniente abastecer de materiales y accesorios, lo cual le envía el informe al jefe de almacén, quien ordena que se realice la revisión de existencias, esta se realiza como ya se menciono de forma física no teniendo una computadora esto ocasiona mucha demora ya que los materiales que se requieren para proyectos son muchos y las labores que realizan los almaceneros revisando el stock ocasionan que el tiempo de ciclo del proceso sea largo , más aun cuando después se tiene que elaborar un informe de los productos que hay disponibles en el almacén observándose como hay un exceso de ida y vuelta de documentos generándose actividades que no añaden valor. Luego de ello el jefe de logística analiza y evalúa el informe de saldos y en base a esa información elabora el requerimiento de materiales lo cual es trasladado físicamente al almacén donde se procede a elaborar el requerimiento de compras y a su vez este último documento se traslada físicamente desde el almacén hasta el área de compras donde se recepciona y se procede a solicitar las cotizaciones lo cual generalmente se realiza enviando a un mínimo de dos proveedores, ya una vez obtenido las respectivas cotizaciones de los proveedores el jefe de compras procede a evaluarlas teniendo en cuenta según lo observado el criterio de precio y no teniendo en

cuenta otros aspectos como disponibilidad , calidad y tiempo de entrega. Para este tipo de compras en el área correspondiente se realiza un cuadro comparativo de precios el cual es enviado a finanzas que luego de que el jefe de esa área lo haya evaluado y dado su visto bueno de acuerdo a la disponibilidad de recursos económicos, es así que el jefe de compras decide el proveedor y elabora las orden de compra respectiva enviando al proveedor elegido lo cual este último atiende el pedido y de esta manera se finaliza el proceso de compras.

Cabe mencionar que a lo largo de este proceso hay muchas actividades que afectan al rendimiento del tiempo de ciclo ya que existe mucho traslado de documentos y actividades manuales que se podrían realizar más eficientemente con una computadora en el cual este instalado un software.

#### **c) Proceso de Recepción de Materiales en Almacén de Koriagro**

En este proceso se realiza la recepción de la mercadería en los almacenes de la empresa, como ya se mencionó anteriormente existen 5 almacenes que se encuentran distribuidos por la zona donde se encuentra las oficinas de la empresa. El proveedor previa coordinación con el área de compras, llega con los materiales a la oficina de la empresa, y el jefe del área de compras lo recibe como parte de su labor del seguimiento de los pedidos realizados por su área, el proveedor entrega la documentación respectiva de la mercadería el cual es revisado y verificado según la o/c, estando conforme ambos se dirigen con el transporte hacia el almacén donde ha de ser efectuarse la recepción de los materiales el cual va a ser supervisado por el mismo jefe de compras. Cabe mencionar que en estas actividades que se han realizado hay pérdida de tiempo ya que los almacenes se encuentran a lejana distancia y el tiempo que se demora es significativo. Ya en el almacén respectivo el jefe de compras previamente ordena a los almaceneros que descarguen los materiales y verifiquen e inspeccionen la calidad y cantidad de los mismos, de estar todo conforme se realiza el proceso de almacenamiento, elaborándose el documento del almacén para el control del ingreso de los materiales , este documento se llama guía de ingreso el cual es entregado al jefe de compras para que lo firme y entregue el original y se quede con la copia el cual es adjuntada a la factura y guía de remisión , esta última es firmada y devuelta la que corresponde al proveedor y también el mismo jefe de compras se dirige al departamento de contabilidad para entregar la

documentación correspondiente que acrediten el ingreso de materiales a almacén y se pueda realizar las cuentas por pagar, finalizando de esta manera el proceso.

Debemos mencionar que estas actividades se realizan de manera informal no teniendo un procedimiento clara mente definidos ni documentados por lo que ocasiona errores en el momento de realizarse las labores.

#### **d) Proceso de Recepción de Materiales en Almacén de Proveedor**

Para este proceso en particular la recepción tiene lugar en el almacén del proveedor, el cual este último comunica que el pedido solicitado está listo para su recojo. El jefe de compras coordina con el jefe de almacén para que se recoja los materiales, para lo cual el jefe de almacén ordena a transporte para que se dirija al proveedor. En este punto debemos mencionar que la coordinación que se hace previo al recojo de materiales generan pérdida de tiempo alargando el tiempo de ciclo, ya que las actividades descritas anteriormente no agregan valor al proceso.

Una vez que el chofer es autorizado por el jefe de compras, para dirigirse al almacén del proveedor, debe de preparar y acondicionar la movilidad, los cuales generan retrasos ya que generalmente las unidades se encuentran fuera de la empresa, siendo utilizada para otras labores que no tengan que ver con recepción o en su defecto despacho, sino que son utilizadas para movilidad del personal de la empresa ajena a las actividades logísticas originándose demoras significativas para el recojo de pedido, ocasionado como ya se mencionó por el desorden y la desorganización.

Una vez que el chofer se encuentre en los almacenes del proveedor se procede a recepcionar los materiales, entregando el proveedor la mercadería y su respectiva documentación al chofer quien se encarga de revisar los documentos y verificar la mercadería, cabe mencionar que esta persona no se encuentra capacitada para realizar esta labor, ya que no tiene conocimientos técnicos referente a los materiales que solicito la empresa, limitándose únicamente a recepcionar la cantidad de acuerdo a lo que figura en la documentación. Estas acciones afectan a la empresa ya que no se ha tomado en cuenta el criterio de calidad al momento de recepcionar y verificar la mercadería, puesto que en ningún momento se toman en cuenta las especificaciones técnicas del material solicitado.

El chofer una vez cargado la mercadería a la unidad de transporte se dirige al almacén respectivo de la empresa donde se va a descargar los materiales. Los almaceneros se encargan de hacer la descarga de los materiales bajo la supervisión del auxiliar del almacén quien recibe la documentación y verifica la cantidad y calidad respectiva de los materiales. Y de estar todo conforme se da el visto bueno para que se realice el proceso de almacenamiento, elaborándose de esta manera el documento de control que es la guía de ingreso, el cual es adjuntada al resto de documentación de los materiales y el mismo auxiliar se dirige desde el almacén hacia la oficina de compras para entregar la documentación respectiva. El jefe de compras una vez que obtiene los documentos que acrediten el ingreso de materiales a almacén se dirige a contabilidad y finanzas y entrega tales documentos para el proceso de cuentas por pagar.

Debemos mencionar que en este último punto que se ha descrito, podemos decir que hay un exceso de traslado de documentos los cuales en algunos no revisten mucha importancia y constituyen actividades que no agregan valor y afectan al rendimiento del proceso ya que los documentos se trasladan de un área funcional a otra y así sucesivamente.

#### e) **Proceso de Despacho de Materiales para Proyectos**

Para este proceso los materiales son destinados para los proyectos de implementación de sistemas de riego que generalmente se ejecuta en todo el interior del país. El jefe de logística es quien inicia el proceso de despacho ya que él está informado sobre la situación particular de cada proyecto y sobre sus necesidades. Se elabora la guía de remisión de los materiales a despacharse lo cual el jefe de logística lo deriva al almacén donde se prepara los materiales según la guía, elaborándose a su vez el documento de control interno del almacén que es la guía de salida, adjuntándose este último documento a la guía de remisión y los materiales a enviarse.

Cabe destacar que hay superposición de funciones según lo observado, ya que el personal realiza labores que no son propios del área al que pertenece y esto se debe a que no hay un manual de funciones.

Una vez que el despachador haya recibido los materiales del almacén, procede a planificar el envío de materiales decidiendo o no la contratación de transporte particular según el tipo de despacho. Hay dos formas de enviar los materiales a puntos fuera de Lima los cuales dependen de la cantidad y volumen que se necesita enviar, no teniendo en cuenta algunos otros criterios. Si la cantidad de materiales que se necesitan enviar es bastante, el jefe de despachos opta por contratar un proveedor de transporte quien viene a la empresa misma para cargar los materiales y llevarlos a su destino. De ser caso contrario el envío de materiales de poco volumen o cantidad se realiza a través del transporte de la misma empresa quien lleva la mercadería a la agencia de transporte interprovincial quien los envía mediante encomienda.

En este punto que acabamos de mencionar, las impresiones que tenemos es que no existe el grado de coordinación que se necesita para llevar a cabo eficientemente este proceso, ya que se observó que muchas veces al contratar un proveedor de transporte no es tarea fácil ya que hay pocas unidades disponibles con la capacidad adecuada para transportar los productos y porque además el área de despacho esta desorganizada ya que no cuentan con el personal adecuado para realizar tales funciones, observándose que no cuentan con una lista de proveedores de transporte actualizada y debidamente organizada ocasionando que por realizar desorganizadamente esta tarea se contrate el transporte inadecuado dada la urgencia del caso, lo cual lleva a que la mercadería llegue con retrasos alarmantes a su destino y causando la molestia del personal que espera con prontitud los materiales, accesorios y equipos.

De otra forma, la documentación que se emplea en esta parte del proceso de despacho, es demasiado habiendo mucho flujo de documentos entre las áreas de la empresa generando actividades de no valor agregado, así como pérdida de tiempo, ocasionando retrasos en el tiempo de ciclo.

#### **f) Proceso de Despacho de Materiales para Clientes**

En este proceso en cuestión, se observa que el vendedor quien se encargó de vender los materiales es quien hace el seguimiento del despacho a su cliente, iniciando de esta manera el proceso al solicitar la preparación de los materiales a despacharse al jefe de logística previa coordinación mediante el número de orden de compra. Dado el visto

bueno del jefe del área de logística traslada la orden de compra al área respectiva en el cual de acuerdo a este último documento se elabore la guía de remisión entregando al almacén para que se proceda a preparar los materiales solicitados para su pronto despacho, elaborándose la guía de salida como documento de control interno.

De lo mencionado podemos comentar que de acuerdo a lo observado en las instalaciones en el proceso de la toma de datos de campo, existe un clima tenso ya que el vendedor presiona para que se agilice el despacho tanto a logística como a almacén, acotando además que se pudo observar el cruce de funciones haciendo que el vendedor este constantemente en las áreas de logísticas y compras supervisando el estado del despacho y como mencionamos; el personal hagan labores que no les compete por motivo de la ausencia de un manual de funciones.

Una vez que el auxiliar de despacho tenga los materiales disponibles procede a solicitar la factura respectiva de la mercadería, observándose que el área de contabilidad muchas veces demora mucho al elaborar las facturas por falta de coordinación, perjudicando al cliente quien tiene que permanecer horas en la empresa esperando su despacho.

#### **4.6.4.2 Diseño de los nuevos procesos**

Según los análisis de valor agregado, que nos permitió identificar actividades que no agregan valor de acuerdo a su impacto sobre las medidas de rendimiento externo identificadas para cada proceso, nos mostraron el camino para el rediseño, con lo cual se obtuvieron como subprocesos los siguientes: Compras, Recepción y Despacho. Estos procesos rediseñados se presentan en el Anexo N° 12.

##### **a) Compras**

El proceso de compras inmediatas de materiales y para proyectos estarán centrados en la Gerencia de Logística.

Los clientes internos generalmente serán los ingenieros de la empresa que se encuentran a cargo de la ejecución de los proyectos de instalación de sistemas de riego y el cliente externo quienes compran directamente los materiales a la empresa; ellos harán los requerimientos respectivos al departamento de área comercial el cual es atendido por un vendedor que tendrá a cargo la cartera de clientes y proyectos, los cuales tendrán que asesorarlos permanentemente.

El asesor comercial luego de recibido la solicitud de materiales realiza la consulta en el sistema con respecto al stock de materiales, las personas que trabajan en este cargo son los que más conocen acerca de las especificaciones técnicas de los materiales, equipos y accesorios que comercializa la empresa, es por esta razón que en el proceso rediseñado hemos considerado que además ellos se encarguen de elaborar los requerimientos de compras en este proceso. Cabe mencionar que además el asesor comercial conoce mucho de las necesidades del cliente ya que están en contacto permanente con ellos y como ya se mencionó son las personas que más conocen los productos que vende la empresa.

El jefe de compras recibe el requerimiento lo cual automáticamente solicita cotizaciones a por lo menos cinco proveedores. Luego de haber recepcionado todas las cotizaciones que solicito para la compra de materiales, se procede a evaluar las cotizaciones y definir el proveedor teniendo como criterios fundamentales la calidad, el costo y el tiempo de entrega. Ya definido el o los proveedores el asistente de compras procede a elaborar la orden de compra y lo envía al proveedor para que atienda el pedido.

#### **b) RECEPCION**

En el proceso de recepción rediseñado el jefe de almacén coordina el lugar de recepción de los materiales, que puede ser en el almacén de la propia empresa o de lo contrario, se tendrá que ir la movilidad para recepcionar la mercadería en los almacenes del proveedor. De realizarse la recepción en el propio almacén el proveedor llega con la mercadería al almacén indicado previamente por el jefe del área. El almacenero se encarga de realizar la recepción con su respectiva documentación, para luego de ello inspeccionar la mercadería teniendo en cuenta que todo esté conforme en relación a la cantidad y calidad de los productos. De estar todo conforme se procede a ingresar la mercadería al almacén donde será almacenado en el anaquel respectivo para lo cual se debe generar e imprimir el parte de entrada el cual va a obtenerse a partir de la orden de compra del sistema. De otra parte de realizarse la recepción de materiales en el almacén del proveedor, el jefe de almacén coordina con el jefe de distribución y transporte para que una unidad de transporte se dirija al proveedor. En la movilidad va un auxiliar de almacén quien se encargara de realizar conjuntamente con el despachador del proveedor, la inspección de los materiales en cuanto a cantidad y calidad. De estar todo conforme el transporte se regresa a la empresa para dejar los materiales en el almacén respectivo. El almacenero

recepción los materiales con su documentación respectiva e ingresa directamente los materiales para su almacenamiento.

Después de generarse el parte de entrada el almacenero lleva la documentación respectiva de los materiales, al departamento de contabilidad para realizar el proceso de cuentas por pagar. La documentación que fue llevada a contabilidad sustenta la entrada de materiales al almacén para que se realice la correspondiente facturación por pagar.

### **c) Despacho**

Para este proceso el asistente de logística elabora la guía de remisión de los materiales que se van a despachar, ya sea para materiales de clientes o proyectos, los cuales corresponden al cliente externo y al cliente interno respectivamente. La guía de remisión se entrega al auxiliar del almacén para que proceda a preparar el despacho de acuerdo a la guía. Una vez listo los materiales se le entrega al área de distribución y transporte el cual tiene que planificar el despacho de los materiales. De ser el caso que se trate de un cliente externo y por lo tanto el despacho no va a requerir el uso de transporte; se procede a recoger la factura a contabilidad para poder entregar el despacho con su documentación respectiva al cliente.

De otra parte, de ser necesario el transporte para el despacho, debe verse si es conveniente la contratación de un proveedor de transporte o no. De contratarse transporte para llevar los materiales directamente a donde se encuentre el cliente interno o personal de la empresa que está esperando los materiales solicitados para el ejecución del proyecto a su cargo, los almaceneros proceden a cargar los materiales al transporte para lo cual, una vez terminado esta tarea el auxiliar de despacho lleva la documentación que acredita el traslado de materiales al departamento de logística.

De no contratarse el transporte, el chofer de la empresa recibe la guía de remisión y con la unidad de transporte se dirige a la empresa para que se envíe a través de encomienda al cliente interno quien se encargara de recoger los materiales de la agencia. El chofer se regresa a la empresa y entrega la documentación respectiva que acrediten el traslado de los bienes. Cuando el personal de logística tenga los documentos de traslado de materiales se dirige al Departamento de Contabilidad para entregárselos para que se realice el proceso de cuentas por cobrar.

#### 4.6.4.3 Diseño técnico

##### a) Definición de requerimientos de tecnología

Para alcanzar la visión de los nuevos procesos rediseñados, la empresa necesita integrar su departamento de logística con los demás departamentos de la empresa, es decir lograr la integración de todos los departamentos, para poder controlar mejor su recursos: humanos, tecnológicos, materiales, financieros e información, por tal motivo creemos conveniente la implementación de un ERP (Enterprise Resource Planning o Planeación de Recursos de la Empresa) el cual va a permitir un eficiente manejo de información que permita la toma oportuna de decisiones y disminución de los costos totales de operación.

Los ERP son sistemas integrales de planificación de recursos de la empresa, es decir, son sistemas de gestión de información que integran y automatizan muchas de las prácticas de negocio asociadas con los aspectos operativos o productivos y con los aspectos de distribución de la empresa. Esto es, integrara todo lo necesario para el funcionamiento de los procesos de negocio: producción, ventas, compras, logística, contabilidad, inventarios, control de almacenes, pedido, nominas, etc.

Los objetivos principales que cumplen los sistemas ERP son la optimización de los procesos empresariales, el acceso a toda la información de forma confiable, precisa y oportuna (integridad de datos), la posibilidad de compartir información entre todos los componentes de la organización, la eliminación, de datos y operaciones innecesarias y la reducción de tiempos y de los costes de los procesos (desarrollan el análisis de procesos de reingeniería).

Las tres características de un ERP que nos llevan a recomendarlo para que la empresa los implemente, es que estos son sistemas integrales, modulares y adaptables.

- **Integrales.** Los ERP permiten controlar los diferentes procesos de la compañía entendiendo que todos los departamentos de una empresa se relacionan entre sí, es decir, que el resultado de un proceso es punto de inicio del siguiente.
- **Modulares.** Los ERP entienden que una empresa es un conjunto de departamentos que se encuentran interrelacionados por la información que

comparten y que se genera a partir de sus procesos los cuales pueden instalarse de acuerdo con los requerimientos del cliente con respecto a los módulos.

- **Adaptables.** Los ERP están creados para adaptarse a la idiosincrasia de cada empresa. Esto se logra por medio de la configuración o parametrización de los procesos de acuerdo con las salidas que se necesiten de cada uno.

Cabe mencionar que el ERP es un sistema integral de gestión empresarial que está diseñado para modelar y automatizar la mayoría de procesos en la empresa (área de finanzas, comercial, logística, producción, etc.). Su misión es facilitar la planificación de todos los recursos de la empresa, es por esta razón que los ERP apoya técnicamente al proyecto de rediseño de los procesos logísticos que hemos realizado para la empresa ya que hay muchas probabilidades de éxito de realizarse su implementación dado que en las empresas en las que se han tenido éxitos (cuantiosos) son empresas en las que precisamente, la fuerza trabajadora ve el cambio como una oportunidad de mejora; por el contrario, las empresas que han tenido fracaso, son las que tienen poca predisposición al cambio, y es precisamente que con la propuesta de rediseño de procesos en los principales procesos de la empresa, apostamos por el cambio gestionando el mismo.

Las funcionalidades que se requieren incorporar deben seleccionarse y adaptarse ( parametrizarse) a los requerimientos específicos que se pretenden cubrir con el rediseño del proceso.

La configuración del sistema ERP es en gran medida una cuestión de equilibrio de la forma en que desea que el sistema funcione con la forma en que el sistema permite trabajar. Se comenzara por decidir que módulos instalar y a continuación ajustar el sistema ajustando las tablas de configuración para lograr el mejor ajuste posible en el trabajo con los procesos.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente se implementara y estructurara para la empresa un programa de Software en plataforma Windows denominado SIIGO (Sistema Integrado De información Gerencial Operativa) con la debida implementación de los siguientes módulos:

## **Módulos de SIIGO**

1. Elaborar documentos
2. Contabilidad
3. Cuentas por cobrar
4. Cuentas por pagar
5. Inventarios
6. Planilla
7. Activos fijos
8. Presupuesto
9. Ordenes de Pedidos
10. Ordenes de Compras
11. Ventas
12. Producción
13. Gestión de Recaudos
14. Gestión de Clientes
15. El Gerente

La finalidad del ERP - SIIGO es permitir colaborar en la gestión de los procesos que se rediseñan, los cuales estos paquetes informáticos cubren total o parcialmente las funcionalidades específicas que se requieren para llevar la automatización y control de los procesos de rediseño.

El SIIGO se caracteriza principalmente por ser un sistema basado en documentos fuente (Facturas, Recibos de Caja, Cheques, etc.), es decir, que mediante la elaboración de éstos directamente en el computador se actualizan en línea y tiempo real todos los registros de la empresa en lo referente a: Cartera, Cuentas por Pagar, Inventarios, Ventas y Contabilidad.

Para este Software administrativo se deberán establecer los parámetros iniciales del sistema, los cuales deben quedar muy bien definidos ya que son la base para obtener posteriormente unos resultados óptimos en el proceso de información del sistema.

Cabe indicar además con respecto a este sistema, que su propósito fundamental es otorgar apoyo a los clientes del negocio, tiempos rápidos de respuesta a sus problemas, así como

un eficiente manejo de información que permita una adecuada toma de decisiones y disminución de los costes totales de operación logrando en favor de la empresa el reducir al máximo posible el tiempo de respuesta entre el “cliente” que realiza un pedido y el “servidor” que le hace entrega al cliente del servicio requerido. Para lograr aquello, el Software va a permitir que cada departamento tenga su propio sistema computacional, por lo que el trabajo del ERP es el de combinarlos de manera tal que sea más sencillo para todos los departamentos compartir la información de lo que está pasando dentro de ellos.

#### **b) Tiempo de implementación**

La implementación del ERP SIIGO si bien no es fácil, va a requerir de un cierto período de implementación, además de integrar varios factores que conlleven al éxito de la puesta en marcha. Todas las áreas de la empresa juegan un papel importante, desde la alta dirección hasta el departamento de Tecnologías de Información. Es importante que los usuarios estén convencidos de los beneficios que se obtendrán con los ERPs, pues esto facilitará la implementación en la empresa.

La implantación durará aproximadamente tres meses. La instalación del programa tardara solo unos cuantos días, pero se invertirá la mayor parte del tiempo en la adecuación de procesos de la empresa para operar el nuevo sistema y el entrenamiento del personal. La empresa proveedora de SIIGO proporcionara ayuda de dos consultores especializados para la implantación del sistema, brindando adicionalmente capacitación a los empleados, dividiendo los entrenamientos por áreas especializadas.

#### **4.6.4.4 Diseño social**

##### **a) Diseño de la estructura, organización**

Con respecto a los requerimientos de personal, se tiene que el personal actual del área de logística será reubicado y en algunos de ellos se prescindiría de sus servicios.

Será necesario la incorporación de un Gerente de Logística, un jefe de Compras un Jefe de Almacén y un jefe de Distribución y Transportes. Para ello se elaboró un Manual de Funciones por puesto de trabajo para el nuevo departamento de logística donde cada empleado que se incorpore tendrá que cumplir el perfil que se ha establecido y además en el manual estará definido las funciones que debe realizar cada empleado.

#### **b) Diseño de la infraestructura**

Los requerimientos de infraestructura para los procesos rediseñados consisten en:

Cada almacén deberá disponer de una computadora con Modem Router inalámbricos para la transmisión de datos desde el almacén a la oficina central mediante el Software SIIGO. Para las compras y despacho se contará con dos camionetas 4x4, las cuales ya cuenta la empresa.

De otro lado se invertirá en acondicionar el almacén principal que se encuentra al lado de la empresa, en este almacén se encontrarán los principales materiales, equipos y accesorios de alto valor y que tenga una alta rotación.

#### **4.6.4.5 Estimación de la inversión**

Para estimar la inversión damos a continuación una relación de los principales gastos e inversiones que se realizarán para implementar la propuesta de mejora, estos se muestran a continuación:

• ERP SIIGO	42,336.00
• 3 Modem	240.00
• 3 Anexos	300.00
• 3 computadoras P-IV	2,100.00
• 3 Impresoras	1,000.00
• 4 escritorios	1,300.00
• Construcción de oficinas	1,700.00
• 3 equipos de woki toki	150.00
• Almacén de materiales, equipos y accesorios	5,000.00
<b>TOTAL S/.</b> .....	<b>54,126.00</b>

## V. CONCLUSIONES

1. Del diagnóstico obtenido a partir de la encuesta de IMECCA de Estimación de Costos de la Calidad aplicado a la empresa Koriagro S.A.C. se alcanzó como puntaje total 233; lo cual clasifica a la empresa dentro de la categoría de calidad ALTA. La empresa destina el 16.89% de sus ventas brutas anuales a los costos de calidad que ascienden a S/. 655, 797.80, de acuerdo a las interpretaciones para esta categoría realizada por IMECCA la empresa se encuentra orientada al fallo con esto se estima que la empresa gasta más en evaluación y fallos, que en prevención de la calidad.
2. El resultado de calificación en el cuestionario IMECCA, indica que el aspecto de “Procedimientos” tiene una mayor Participación en los Costos de la Calidad Total (P.C.T.C.), con un 29.17%, constituyéndose por ello en el aspecto más deficiente y en lo que se requiere tomar acciones inmediatas para la mejora, pues indica que la empresa presenta ineficiencia en las diferentes actividades de trabajo.
3. En base al problema mencionado y haciendo uso de la herramienta de calidad “Matriz de Selección de Problemas”, se determinó que el área deficitaria es logística, el cual presenta mayores problemas en cuanto a procedimientos. Esto nos indicó que había necesidad de rediseñar los procesos logísticos.
4. La evaluación realizada a la gestión logística, evidencia que existe ineficiencia en relación al tiempo de ciclo de los subprocesos de compras, recepción y despacho, siendo estos últimos factores críticos, que inciden significativamente en la eficiencia del proceso logísticos. Asimismo, al evaluar los costos para cada subproceso, estos se presentaron de manera elevada.
5. Se evidencio que existe un bajo nivel de eficiencia para los subprocesos; compras, recepción y despacho de: 25.87%, 32.55% y 36.58% respectivamente.
6. Con la reingeniería de los procesos logísticos, la eficiencia que se lograra para los subprocesos de compras, recepción y despacho son de 65.38%, 81.56% y 77.77% respectivamente.
7. Los principales indicadores de gestión en las actividades logísticas, establecidas en el presente trabajo de investigación para la empresa son; los indicadores de

abastecimiento, inventarios, almacenamiento, transportes servicio al cliente y los financieros.

8. La evaluación realizada al desempeño de la gestión de actividades logísticas, a través de la medición de los principales indicadores, mostro que el servicio al cliente y costos logísticos presentan bajo niveles de rendimiento de 20% y 35% respectivamente.
9. La implementación de los procesos rediseñados al aplicar la reingeniería lograra una mejora de la eficiencia en 39.51%, 49.01% y 41.19% para los subprocesos de compras, recepción y despacho respectivamente.
10. Por último, la reingeniería para los procesos logísticos además permite reducir los costos para los subprocesos de compras, recepción y despacho en:
  - 65.67% para el proceso de Compras
  - 57.16% para el proceso de Recepción
  - 57.68% para el proceso de Despacho

## VI. RECOMENDACIONES

1. Implementar la propuesta de mejora del presente trabajo de investigación; Reingeniería de los Procesos Logísticos en la empresa Koriagro S.A.C, con el fin de mejorar notablemente la Gestión Logística; por lo cual debe aplicarse para toda la empresa con los ajustes y correcciones necesarias que se requieran en función de la naturaleza operativa de esta empresa.
2. Se sugiere ejecutar el manual de funciones propuestos para el personal del Departamento de Logística; así como también establecer un manual de procedimientos que describa de forma clara e inconfundiblemente los pasos consecutivos, para iniciar, desarrollar y concluir una actividad y/o tarea relacionada con el proceso.
3. La empresa debe adoptar las mejores prácticas aplicadas por las compañías líderes del mercado y desarrollar un proceso continuo de medición de sus indicadores logísticos que se detallan en el manual propuesto del presente trabajo de investigación.
4. Incluir dentro de los planes de mejora de la empresa, programas de capacitación y evaluación periódica, a fin de tener personal entrenado adecuadamente para las funciones que desempeña.
5. Implementar un Sistema de Costeo ABC ó Costeo en base a Actividades para la empresa.

## VII. BIBLIOGRAFÍA

- Aliaga, V. (1995). *Introducción a la Calidad Total y Reingeniería*. Editado por el Autor. Lima. Perú. 63 pág.
- Anaya, J. (2000). *Logística Integral: La Gestión Operativa de la Empresa*. Editorial Esic. Madrid. España. 295 pág.
- Barbachan, Luis. (1995). *Reingeniería: Mito o Realidad en la Empresa Peruana*. Auspicio: Fundación Konrad Adenauer. 136 pág.
- Carot (2001). Control estadístico de la calidad. Universidad Politécnica de Valencia.
- Campanella (1992). Principios de los Costes de la Calidad, Díaz de Santos, Madrid.
- Carranza, O. y Sabria, F. (2005). *Logística: Mejores Prácticas en Latinoamérica*. Editorial Thomson. México. D.F. 297 pág.
- Castillo, M. (1996). *Costos: Un Enfoque Moderno en la Gestión de las Empresas*. Auspicio: Fundación Konrad Adenauer. 117 pág.
- Christopher, M. (2000). *Logística: Aspectos Estratégicos*. Editorial Limusa S.A. México. D.F. 323 pág.
- Cuatrecasas, LL. (2001). *Gestión Integral de la Calidad Total: Implantación, Control y Certificación*. Editorial Gestión 2000 S.A. 2da Edición. Barcelona. España. 348 pág.
- Domínguez S., Rodríguez I., Domínguez., Navarro D. (2009). La cultura organizacional para los sistemas organizacionales de salud. *Revista Médica Electrónica*, 31(6).
- Escudero, J. (2005). *Almacenaje de Productos*. Editorial Thonsom. Madrid. España. 270 pág.
- Euskalit (2006). *Fundación Vasca para la Calidad*. Disponible en: <http://www.euskalit.net/pdf/folleto4.pdf>.
- Evans, J. y Linsay, W. (1999). *La Gerencia y el Control de la Calidad*. Cincinnati – USA:

South-Western College Publishing.

Ferrin, A. (1999). *Gestión de Stocks: Optimización de Almacenes*. Editorial Fundación Confemetal. 2da Edición. Madrid. España. 180 pág.

Gonzales, J. y De la Fuente, D. (2000). *Sistema de Calidad: Aplicación en una empresa de servicios*. Universidad de Salamanca, Universidad de Oviedo. Disponible en: <http://www.geocities.com/eureka/office/459/scalserv.html>.

Gutierrez, M. (1995). *Administrar para la Calidad: Conceptos Administrativos del Control Total de la Calidad*. Editorial Limusa S.A. 2da Edición. México. D.F. 297 pág.

Gutierrez, P. (1998). *Calidad Total y Productividad*. Mc Graw Hill. México. 403 pág.

Harrington, H. James (1993). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. Santa Fe de Bogotá: Ediciones Mc Graw-Hill. Interamericana S.A.

Hammer, M. y Champy, J. (1994). *Reingeniería*. Quinta Edición, Editorial Norma S.A. Bogotá – Colombia. 226 pág.

Hellriegel, D. y Jackson, S. (2005). *Administración: Un Enfoque Basado en Competencias*. 540 pág.

Hinojosa, A. (2003). Diagrama de Gatt. Disponible en: <http://www.colegio-isma.com.ar/Secundaria/Apuntes/Mercantil/4%20Mer/Administracion/Diagrama%20de%20Gantt.pdf>

Hicks, T. (1998). *El sistema de costos basado en las actividades. Guía para su implantación en pequeñas y medianas empresas*. Alfaomega.

Indecopi. (2001), NTP-ISO 9000:2001 Sistemas de Gestión de la Calidad. Principios y Vocabulario.

- Imecca (1994). *Instituto Mexicano de la Calidad: Encuesta para Estimar el Nivel de Costos de Calidad de una Empresa*. Revista del XVIII Congreso Latinoamericano de Calidad México. D.F. 7 pág.
- Johansson, H; MC Hugh, P; Pendlebury, J. y Wheeler, W. (1995). *Reingeniería de Procesos de Negocios*. 268 pág.
- Karatsu, H.T.C. (1992). *La Sabiduría Japonesa*. Buenos Aires, Editorial Gestión 2000.
- Manganelli y Klein (1995). *Como Hacer Reingeniería*. Editorial Norma S.A Bogotá – Colombia. 347 pág.
- Morales J., Chavarria, Ku Poot., Perez., G.(2004). *Herramientas administrativas y estadísticas*.
- Morris, D., y Brandon J. (1994). *Reingeniería*. Santa Fe de Bogotá. Colombia: Mc Graw Hill.
- Palma, J (2008). *Manual de Procedimiento*. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos13/mapro/mapro.shtml>
- Peppard, J. y Rowland P. (1996). *La Esencia de la Reingeniería en los Procesos de Negocios*. Editorial Pretince – Hall Hispanoamericana S.A. México. D.F. 251 pág.
- Petra Mateos, A. (1999). *Dirección y objetivos de la empresa actual*. Editorial Universitaria Ramon Areces. Madrid. España.
- Pola, A. y Palom, S. (1997). *ISO 9000 y las Auditorias de Calidad*. Editorial Gestión y Planificación Integral S.A. Madrid. España.149 pág.
- Porter, M. E. (1985) *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press, New York, 1985.
- Senlle, A. y Stoll, G. (1994). *Calidad Total y Normalización: ISO 9000 las normas para la calidad en la práctica*. Editorial Gestión 2000 S.A. Barcelona.182 pág.

Soret, I (1997) *Logística Comercial y Empresarial*. Editorial Esic. Madrid. España. 401 pág.

Vásquez, A. (2007). *Métodos de Organización*.

Villajuana, C. (2006). *Costos, ¿Si no sabes cuánto cuesta, no sabe cuánto gana!*. Editorial Villajuana Consultores SAC. Lima. Perú. 598 pág.

## VIII. ANEXOS

### ANEXO 1.- Matriz de consistencia

<b>Problemática</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>Recomendaciones</b>
<b>General</b>	<b>General</b>	<b>General</b>		
No existe un proceso logístico adecuado que permita tener un desempeño eficiente de su gestión logística	Diseñar la Reingeniería de los Procesos Logísticos, para mejorar la eficiencia en la gestión logística y mantener a la empresa Koriagro SAC competitiva en el mercado para los años 2009-2010.	Si se implementa una reingeniería a los procesos logísticos de la empresa, se generara competitividad en la empresa.	Con la reingeniería de los procesos logísticos, la eficiencia que se lograra para los subprocesos de compras, recepción y despacho son de 65.38%, 81.56% y 77.77% respectivamente.	Implementar la reingeniería de los procesos logísticos en la empresa Koriagro SAC con el fin de mejorar notablemente la eficiencia de la gestión logística.
<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>
¿Cuál es el nivel de eficiencia actual de los subprocesos de compras, recepción y despacho?	Determinar y analizar la eficiencia de los subprocesos de compras, recepción y despacho	Los subprocesos críticos identificados responden a la eficiencia de la gestión logística	Se evidencio que existe un bajo nivel de eficiencia para los subprocesos; compras, recepción y despacho de : 25.87%, 32.55% y 36.58% respectivamente.	Se sugiere ejecutar el manual de funciones propuesto así como también establecer una manual de procedimientos que describa clara e inequívocamente los pasos consecutivos para iniciar, desarrollar y concluir una actividad y/o tarea relacionada con el proceso.

<p>¿Cuál es el desempeño que presenta la gestión de las actividades logísticas de la empresa?</p>	<p>Evaluar la gestión de las actividades logísticas a través de la medición de sus indicadores de gestión.</p>	<p>La evaluación del desempeño de las actividades logísticas a través de indicadores de gestión identifica el nivel de competitividad en el que se encuentra la empresa</p>	<p>La evaluación realizada al desempeño de la gestión de actividades logísticas, a través de la medición de los principales indicadores, mostró que el servicio al cliente y costos logísticos presentan bajo niveles de rendimiento de 20% y 35% respectivamente.</p>	<p>La empresa debe adoptar las mejores prácticas aplicadas por las compañías líderes del mercado y desarrollar un proceso continuo de medición de sus indicadores logísticos que se detallan en el manual propuesto del presente trabajo de investigación.</p>
<p>¿Qué propuesta sería adecuada para mejorar la eficiencia de los procesos logísticos?</p>	<p>Proponer la implementación de la reingeniería de los procesos logísticos con la finalidad de mejorar su rendimiento y mantener competitiva a la empresa en el mercado.</p>	<p>La implementación de la Reingeniería de los procesos logísticos mejorara la eficiencia de los procesos y generara competitividad en la empresa Koriagro S.A.C.</p>	<p>La implementación de los procesos rediseñados al aplicar la reingeniería lograra una mejora de la eficiencia en 39.51%, 49.01% y 41.19% para los subprocesos de compras, recepción y despacho respectivamente.</p>	<p>Se recomienda implementar los procesos propuestos y de ser necesario la empresa puede realizar los ajustes y correcciones que se requieran en función de la naturaleza operativa de la empresa.</p>

**ANEXO 2.- Contratación de hipótesis**

<b>Problemática</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables</b>
<b>General</b>	<b>General</b>		
No existe un proceso logístico adecuado que permita tener un desempeño eficiente de su gestión logística	Diseñar la Reingeniería de los Procesos Logísticos, para mejorar la eficiencia en la gestión logística y mantener a la empresa Koriagro SAC competitiva en el mercado para los años 2009-2010.	Si se implementa una reingeniería a los procesos logísticos de la empresa, se generara competitividad en la empresa	X= Eficiencia del Procesos Logístico Y= Gestión de Actividades Logísticas
<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>
¿Cual es el nivel de eficiencia actual de los subprocesos de compras, recepción y despacho?	Determinar y analizar la eficiencia de los subprocesos de compras, recepción y despacho	Los subprocesos críticos identificados responden a la eficiencia de la gestión logística	X= Eficiencia del Proceso Logístico
			X1= Eficiencia del Subproceso de Compras
			X2= Eficiencia del Subproceso de Recepción
			X3= Eficiencia del Subproceso de Despacho
¿Cuál es el desempeño que presenta la gestión de las actividades logísticas de la empresa?	Evaluar la gestión de las actividades logísticas a través de la medición de sus indicadores de gestión.	La evaluación del desempeño de las actividades logísticas a través de indicadores de gestión identifica el nivel de competitividad en el que se encuentra la empresa.	Y= Gestión de Actividades Logísticas
			Y1= Abastecimiento
			Y2= Almacenamiento
			Y3= Servicio al Cliente
			Y4= Distribución y Transporte
Y5= Financiero			

<p>¿Qué propuesta sería adecuada para mejorar la eficiencia de los procesos logísticos?</p>	<p>Proponer la implementación de la reingeniería de los procesos logísticos con la finalidad de mejorar su rendimiento y mantener competitiva a la empresa en el mercado.</p>	<p>La implementación de la Reingeniería de los procesos logísticos mejorara la eficiencia de los procesos y generara competitividad en la empresa Koriagro S.A.C.</p>	<p>X= Eficiencia del Procesos Logístico</p>
---	---	---	---

**ANEXO 3.-Definición conceptual y operacional**

TIPO	VARIABLE	CATEGORIA	DEFINICION CONCEPTUAL		DEFINICION OPERACIONAL
VARIABLE DEPENDIENTE	Eficiencia del Proceso Logístico	Eficiencia del Sub-Proceso de Compras	Es considerada como una medida de comparación entre la cantidad de recursos consumidos en el proceso logístico y el producto obtenido y sus valores optimos.	Es la relacion entre el tiempo productivo o de procesamiento con respecto del tiempo de ciclo del proceso de compras.	Mide el rendimiento o desempeño del ciclo logístico comprendidos por los sub-procesos; compras, recepcion y despacho.
		Eficiencia del Sub-Proceso de Recepcion		Es la relacion entre el tiempo productivo o de procesamiento con respecto del tiempo de ciclo del proceso de recepcion.	
		Eficiencia del Sub-Proceso de Despacho		Es la relacion entre el tiempo productivo o procesamiento con respecto de tiempo de ciclo del proceso de despacho.	
VARIABLE INDEPENDIENTE	Gestión de la Actividades Logísticas	Abastecimiento	Es una nueva forma de ver la organización y de administrar los recursos.La Gestión Logística es una nueva Tecnología de Gestión que nos permite a través de nuevas formas organizacionales, tener menores costos, y mayor rentabilidad.	Estos grupos de indicadores miden las actividades logisticas relacionadas con la gerencia de proveedores y fuentes de abastecimiento externas	Mide el desempeño y los resultados en cada componente de gestión clave para la organización evaluando sus logros o señalando falencias para poder aplicar los correctivos necesarios.
		Almacenamiento		Estos grupos de indicadores miden los niveles de eficiencia en las actividades de gestion de materiales y rotacion de inventario, los cuales estan asociados al proceso respectivo.	
		Servicio al Cliente		Este grupo de indicadores buscan medir el nivel de servicio que la empresa presta a sus clientes tanto internos como externos	
		Distribucion y Transporte		Estos indicadores buscan medir la eficiencia de la gestion logistica teniendo en cuenta la asignacion de recursos hecha a este tipo de actividades.	
		Financiero		Estos grupos de indicadores miden el costo de los recursos en el ciclo logístico y de las principales actividades resultantes de cada ciclo.	

#### ANEXO 4.-Operabilidad de variable

TIPO	VARIABLE	CATEGORIA	INDICADORES	NIVEL DE MEDICION	TECNICAS O INSTRUMENTO
VARIABLE DEPENDIENTE	Eficiencia del Proceso Logistico	Eficiencia del Sub-Proceso de Compras	% Eficiencia global del Sub-Proceso de Compras	Razón	Analisis de tiempo de ciclo
		Eficiencia del Sub-Proceso de Recepcion	% Eficiencia global del Sub-Proceso de Recepción	Razón	Analisis de tiempo de ciclo
		Eficiencia del Sub-Proceso de Despacho	% Eficiencia global del Sub-Proceso de Despacho	Razón	Analisis de tiempo de ciclo
VARIABLE INDEPENDIENTE	Gestion de la Actividades Logisticas	Abastecimiento	Nivel de cumplimiento de proveedores	Razón	Sistema ERP - SIIGO
			Entregas correctamente recibidas	Razón	Sistema ERP - SIIGO
		Almacenamiento	Nivel de cumplimiento de despacho	Razón	Sistema ERP - SIIGO
			% de exactitud de despacho	Razón	Sistema ERP - SIIGO
		Servicio al Cliente	Pedidos entregados a tiempo	Razón	Sistema ERP - SIIGO
			Facturacion sin problemas	Razón	Sistema ERP - SIIGO
		Distribucion y Transporte	Costo total de distribucion y transporte	Razón	Sistema ERP - SIIGO
			Costos de fletes	Razón	Sistema ERP - SIIGO
		Financiero	Costos logísticos	Razón	Sistema ERP - SIIGO

Elaboración: Propia (2009)

## ANEXO 5.-Cuestionario de estimación de costos de calidad

### 1. EN RELACION A PRODUCTO

PREGUNTAS	PUNTOS						OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	6	
1.1 Nuestros servicios son considerados como estandares de comparacion.						*	Los servicios que ofrece KORIAGRO SAC son genericos.
1.2 No hemos estado perdiendo cuotas de mercado frente a nuestros competidores					*		La empresa esta tratando de recuperar cuota de mercado frente a sus
1.3 Nuestros periodos de garantía son tan largos como los de nuestros competidores				*			Los periodos de garantia duran igual que de nuestros competidores
1.4 Nuestros servicios duran muy por encima de los periodos anunciados de garantia						*	Nuestros servicios dura un poco más porque realizamos anualmente mantenimientos preventivo de los
1.5 Nunca hemos tenido un problema importante de retirada de servicio o de garantia				*			la empresa ha tenido proyectos que han quedado inconclusos, debido a problemas logísticos y financieros.
1.6 Nunca nos ha hecho una reclamación importante de retirada de servicio o de garantia					*		La empresa no ha tenido todavia ningun tipo de reclamacion por daños y perjuicios.
1.7 Usamos la información de las reclamaciones de garantía para mejorar nuestros servicios						*	La empresa no toma en consideracion la informacion de los clientes, para mejorar sus servicios.
1.8 Nuestros servicios no se usan en aplicaciones aeroespaciales o militares.	*						No se emplean servicios en aplicaciones aeroespaciales.
1.9 Nuestros servicios no se usan en aplicaciones médicas.	*						No se emplean servicios en aplicaciones medicas
1.10 Nuestros productos no se usan como dispositivos de seguridad.	*						No se emplean servicios de dispositivos medicos.
1.11 Los fallos de nuestros servicios no crean riesgo personales.	*						Nuestros servicios no crean riesgos personales
1.12 Nunca vendemos nuestros productos con descuentos por razones de calidad.					*		Los servicios que ofrece la empresa se venden con descuentos por razones de
1.13 Nuestros servicios no requieren etiquetas de precaución.	*						Nuestros servicios no requieren de etiquetas de precaucion
1.14 En el diseño usamos procedimientos de ingeniería claramente definidos.		*					En el diseño si se utiliza procedimientos de ingenieria definidos
1.15 Hacemos revisiones formales del diseño antes de lanzar nuevos diseños o			*				La empresa realiza diseños antes de ejecutar nuevos servicios.
1.16 Antes de comenzar la fabricación, creamos prototipos y los ensayamos a						*	En la empresa no se crea prototipos ni se ensaya a fondo
1.17 Hacemos estudios de fiabilidad de nuestros productos.						*	No se han realizados estudios de fiabilidad de nuestros servicios.

## 1. EN RELACION A LAS POLITICAS

PREGUNTAS	PUNTOS						OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	6	
2.1 Nuestra empresa tiene una política de calidad, escrita y aprobada por la dirección					*		La empresa no cuenta con una política de calidad escrita ni verbal, pero se esta tratando de desarrollar una política.
2.2 Nuestra política de calidad ha sido comunicada a todo el personal.						*	No existe política de calidad, por lo tanto nadie la sabe.
2.3 Se informo a todos nuestros nuevos empleados de la política de calidad.						*	En la empresa no hay política de calidad y nadie la conoce.
2.4 Consideramos que la política de calidad es tan importante como el precio o el plazo de entrega		*					Se considera que la calidad es tan importante al precio o plazo de entrega, ya que los dos se interrelaciona.
2.5 Sabemos que se debe usar y usamos instrumentos formales para la resolución de problemas					*		La empresa no utiliza instrumentos formales para la resolución de problemas.
2.6 Consideramos la resolución de problemas más importantes que la asignacion de responsabilidades o culpas.	*						La empresa considera que resolver problema no tiene el mismo nivel de importancia que buscar el responsable.
2.7 Nuestro departamento de calidad depende directamente de la alta dirección.			*				La empresa no cuenta con un departamento de calidad
2.8 Tenemos un sistema para premiar las sugerencias de los trabajadores.						*	La empresa no cuenta con un sistema que permita premiar las sugerencias de sus trabajadores
2.9 Nuestro clima laboral y la satisfacción de los trabajadores son buenos.						*	El clima laboral no es bueno, hay presión en el trabajo
2.10 Tenemos un número mínimo de niveles de mando.		*					En la empresa por no haber un organigrama definido no conceptualizan, lo que es un nivel de mando, sin embargo las gerencioceptcias tienen bien establecido el

## 2. EN RELACION A LOS PROCEDIMIENTOS

PREGUNTAS	PUNTOS						OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	6	
3.1 Tenemos procedimientos de calidad escritos.						*	La empresa no tiene procedimientos escritos
3.2 Nuestro personal recibe algún tipo de formación realizada con la calidad.						*	El personal no recibe ningun tipo de formacion enfocado a la calidad
3.3 Evaluamos la capacidad de nuestros proveedores para asegurar la calidad				*			No hay una evaluacion previa de la capacidad de sus proveedores
3.4 Controlamos la calidad de los productos que nos suministran nuestros proveedores						*	No hay un control de calidad riguroso en los equipos y accesorios que nos suministran nuestros proveedores
3.5 Colaboramos con nuestros proveedores para prevenir problemas antes de que estos sucedan.					*		No hay un trato directo, que les permita garantizar un apoyo entre las partes, constantemente cambian de proveedores.
3.6 Tenemos un programa sistemático de calibración de instrumentos y galgas.						*	La empresa no cuenta con un programa sistemático de calibraciones.
3.7 Tenemos un sistema formal de acción correctiva.						*	No se cuenta con un sistema formal de acciones correctivas.
3.8 Usamos la información sobre medidas correctoras para prevenir futuros problemas						*	La empresa no utiliza medidas correctoras, comentiendo muchas veces el mismo error.
3.9 Hacemos mantenimiento preventivo sistemático de nuestros equipos.					*		No se realiza mantenimiento preventivo en los equipos, casi siempre realizan mantenimiento correctivo.
3.10 Hacemos estudios de capacidad de procesos.						*	No se realiza estudios de capacidad de procesos en toda la empresa.
3.11 Usamos el control estadístico o procesos siempre que es aplicable.						*	No se hace control estadístico de procesos para ningun caso.
3.12 Nuestro personal recibe formación adecuada antes de comenzar a trabajar.			*				Generalmente se les capacita antes de que comiencen a laborar
3.13 Nuestro personal puede demostrar su habilidad.			*				Casi siempre el personal tiene amplia libertad para demostrar sus habilidades en
3.14 Tenemos instrucciones y procedimientos de trabajo escritos.			*				Hay ciertos procedimientos que estan escritos, pero la mayoría se aprenden
3.15 Nuestras instalaciones muestran una adecuada conservación.					*		No hay un adecuado estado de conservación dentro de las instalaciones de
3.16 En nuestras instalaciones nunca tenemos accidentes que pongan pérdidas de		*					En la empresa casi nunca suceden accidentes, con lo cual no ocasionan

### 3. EN RELACION A LOS COSTOS

PREGUNTAS	PUNTOS						OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	6	
4.1 Sabemos el dinero que gastamos en desechos.					*		La empresa no evalua exactamente, ni tienen una idea refernte al costo de
4.2 Sabemos el dinero que gastamos en reproceso.				*			La empresa no estima los gastos relacionados en reproceso.
4.3 Nuestras horas de reproceso se siguen e informan de modo independiente.					*		No se siguen de forma independiente sino como un todo.
4.4 Sabemos el dinero que gastamos en transporte urgente.			*				Hay un control, pero no realiza minuciosamente
4.5 Seguimos los costos de garantía e información sobre ellos.			*				Si se siguen los costos de garantia, pero no hay una coordinacion exacta sobre ellos.
4.6 Tenemos algún tipo de informe sobre el costo de calidad.						*	La empresa no tiene un sistema de costo de calidad
4.7 Traspasamos fácilmente a nuestros clientes nuestros incrementos de costo.		*					Si se les recarga los incrementos de costos, cuando estos son significativos
4.8 Los desechos o el reproceso no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta.					*		Si les han forzado a incrementar el precio de venta.
4.9 Los costos de garantía no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta.					*		Si les han forzado a incrementar el precio de venta.
4.10 Los costos de los seguros de responsabilidad civil no nos han forzado a aumentar nuestro precio de venta.				*			Si les han forzado a incrementar el precio de venta.
4.11 Nuestra empresa tiene sistemáticamente beneficios.		*					La empresa cuenta con beneficios, para su instalacion de riego tecnificado.
4.12 Nuestros beneficios se consideran excelentes en nuestro sector.					*		No se consideran tan buenos en comparaciones con las empresas similares.

**Para calcular el indicador de calidad (I1) :**

**Interpolación:**

221 .....	16.0
233 .....	<b>X</b>
275 .....	20.0

$$(275-221)/(233-221)=(20-16)/(X-16)$$

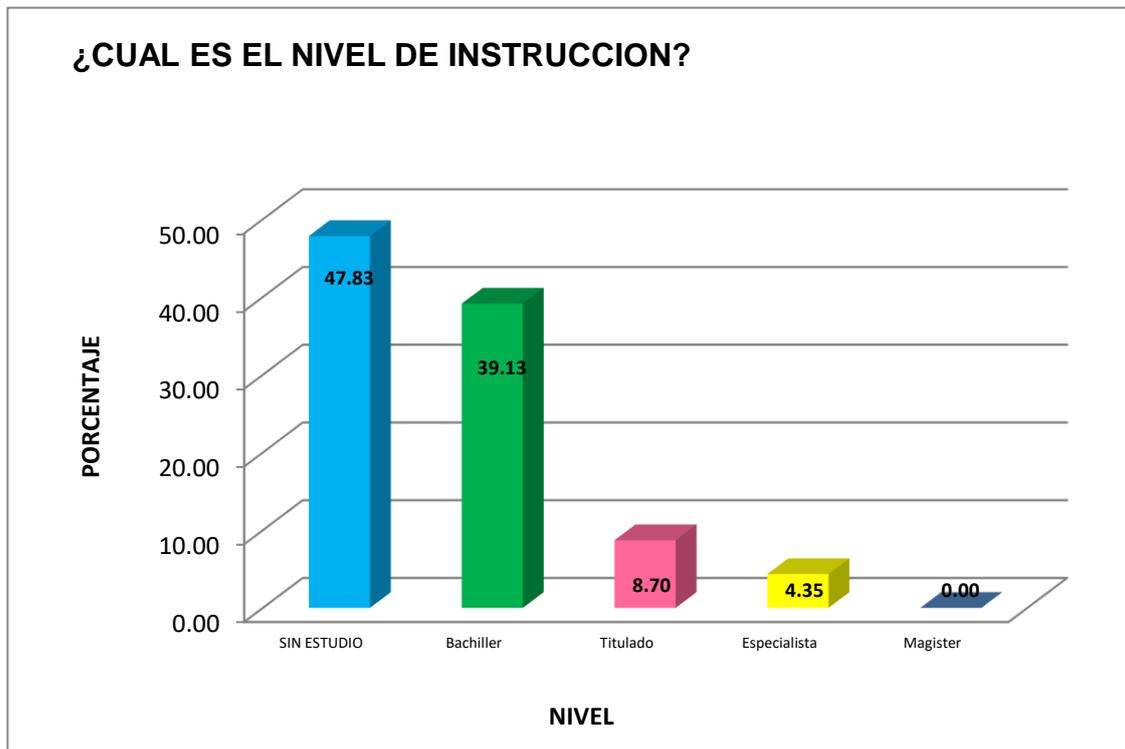
$$\mathbf{X = I_1 = 16.89 \%}$$

ANEXO 6.-Encuesta al área logística de KORIAGRO SAC

PREGUNTAS	PERSONAL ENCUESTADO																							TOTAL	%	ALTERNATIVAS
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
1. Cual es su nivel de instrucción?										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	11	47.83	No tiene estudio superiores
	*		*	*	*	*	*	*						*	*									9	39.13	Bachiller
		*							*															2	8.70	Titulado
																							*	1	4.35	Especialista en algún Programa
																									0.00	Magister
2. Como es el clima laboral actualmente en su area?	*	*	*	*	*	*																	6	0.26	Conflictiva	
												*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	11	0.48	Armoniosa	
							*	*	*	*	*	*											6	0.26	Regular	
3. Cree Ud. Que todas las areas estan en la misma				*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	11	47.83	Si	
	*	*	*		*	*	*	*	*						*			*		*	*	*	12	52.17	No	
4. Desde que Ud. Ha entrado está ha:	*	*												*									3	13.04	Mejorado	
			*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	13	56.52	Sigue igual	
		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	7	30.43	Va de más a menos	
5. Como es la comunicación en la empresa?			*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	7	30.43	Bueno	
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	13	56.52	Regular	
					*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3	13.04	Malo	
6. Trabaja junto con sus colegas en equipo?			*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	8	34.78	Si	
	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	15	65.22	No	
7. Cada que tiempo evalúa el avance de su área?																				*			1	4.35	Diario	
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	19	82.61	Semanal	
										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3	13.04	Mensual	
																								0.00	Anual	
																									0.00	No evalúa
8. Cómo cree Ud. Que podemos subir la utilidad de la empresa?			*											*		*	*	*	*	*	*	*	4	17.39	Bajar los costos	
	*							*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2	8.70	Reducirse en tamaño	
		*						*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5	21.74	Negociar proveedores externos	
			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	12	52.17	Mejorar logistica
			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	8	34.78	18 a 25 años
9. Su edad oscila entre:	*			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	9	39.13	26 a 35 años	
		*											*								*	*	3	13.04	36 a 45 años	
															*			*	*	*	*	*	3	13.04	46 a 55 años	
																*			*	*	*	*		0.00	56 a 65 años	

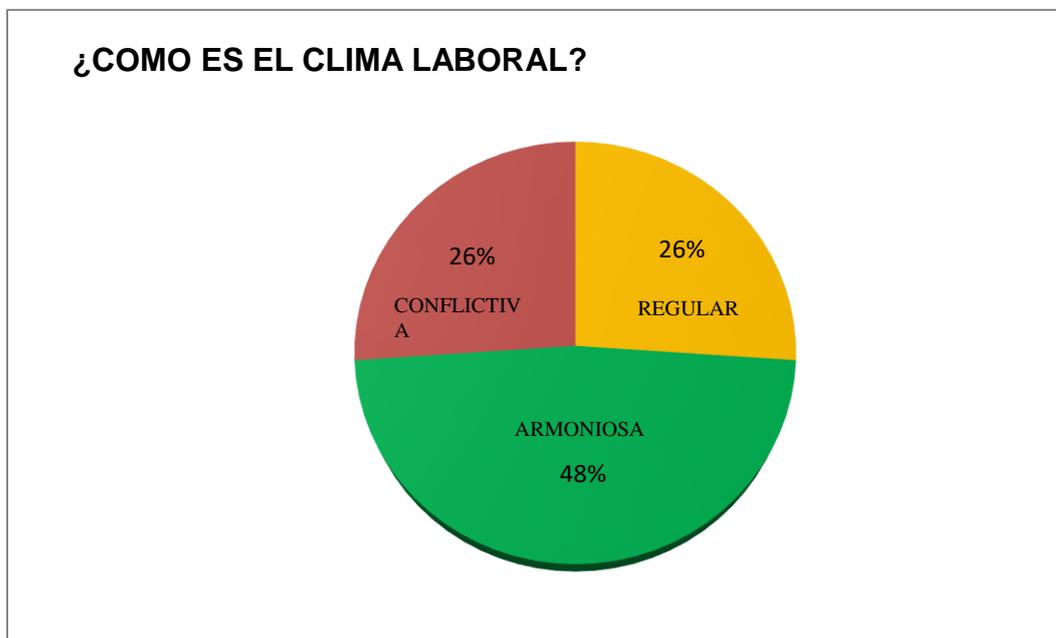
**Figura 19**

*Nivel de instruccion*



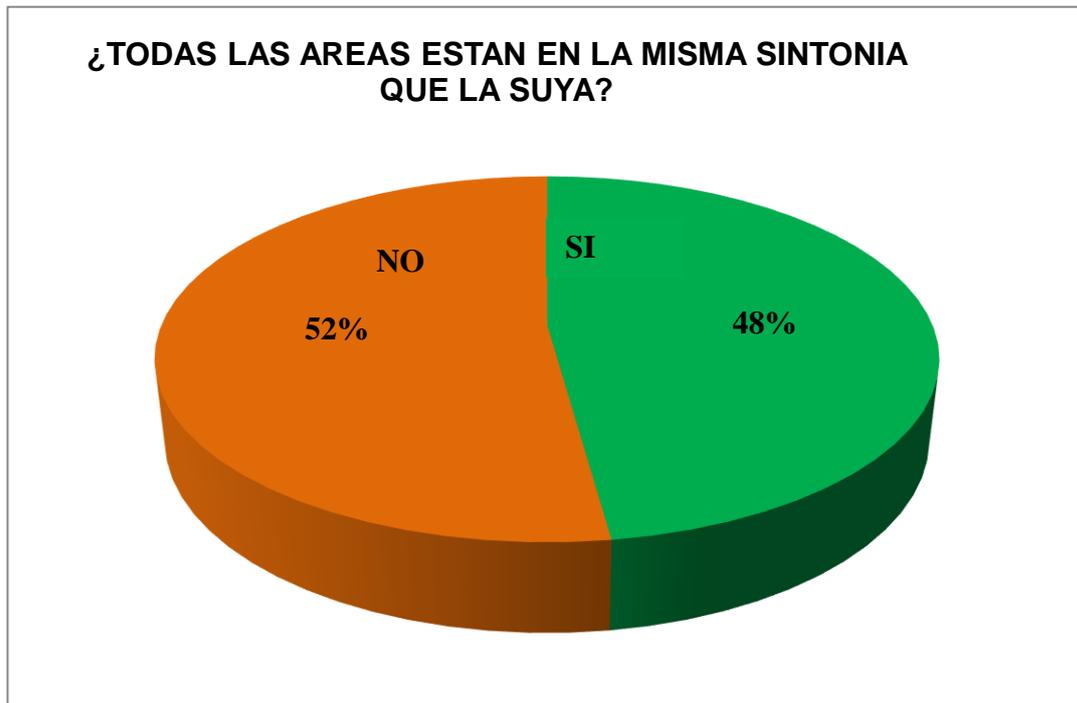
**Figura 20**

*Clima laboral*



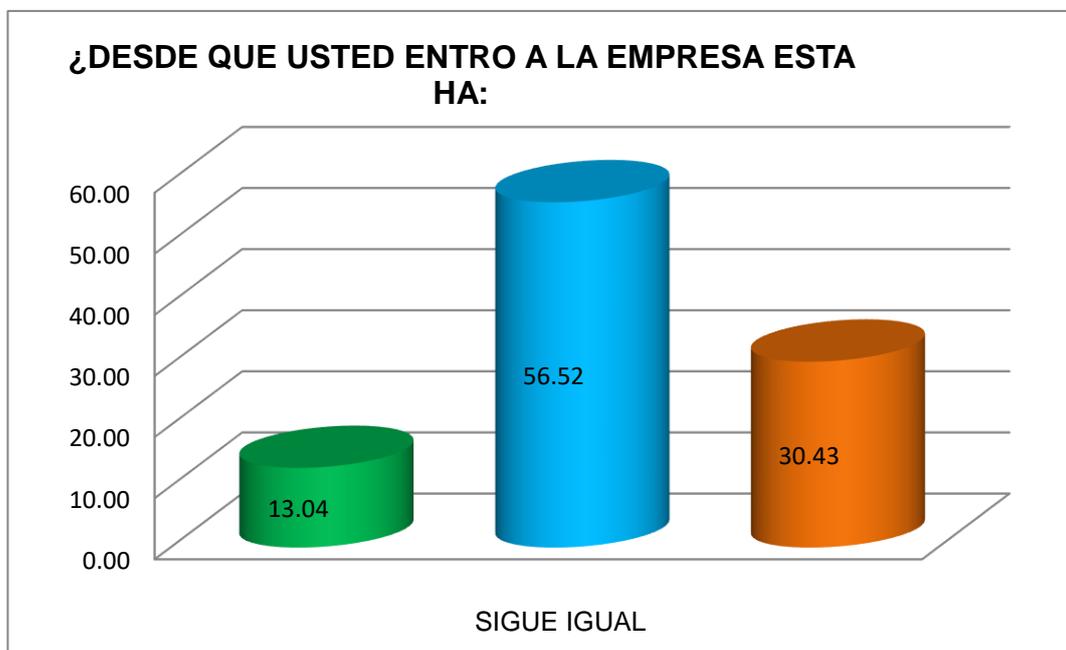
**Figura 21**

*Áreas en la misma sintonía*



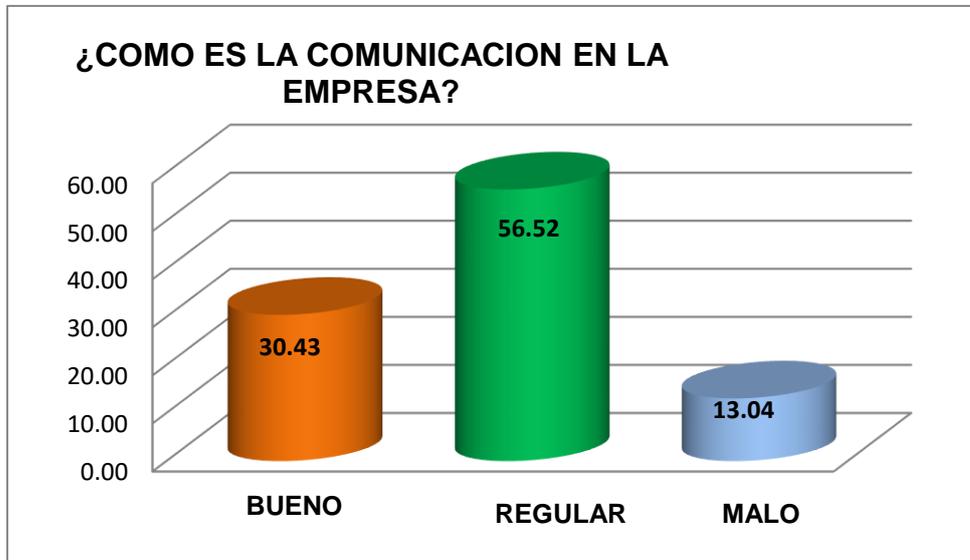
**Figura 22**

*Estado de la empresa*



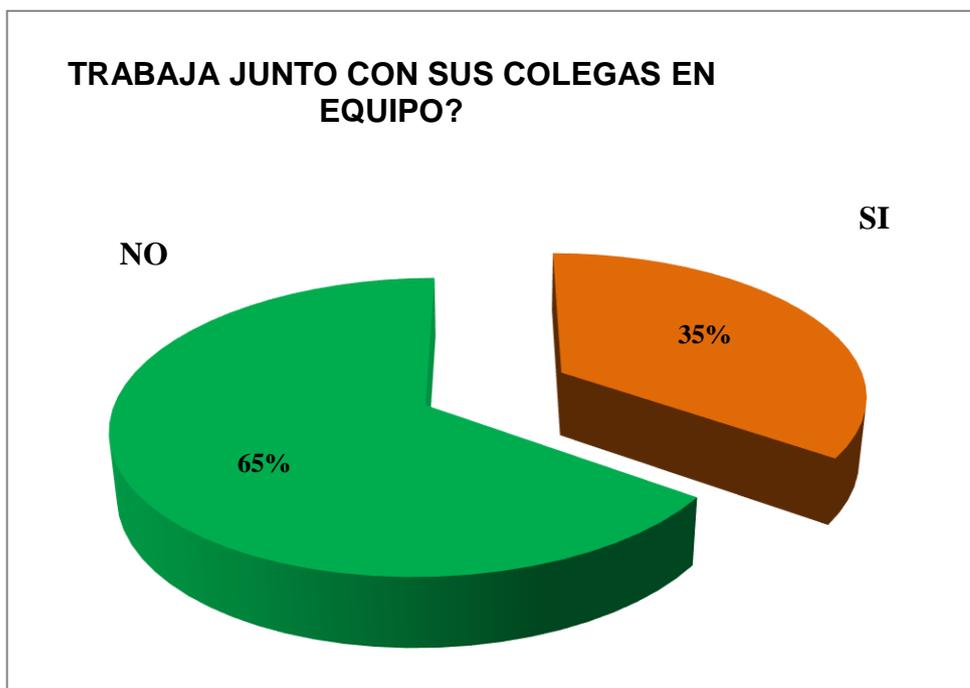
**Figura 23**

*Comunicación en la empresa*



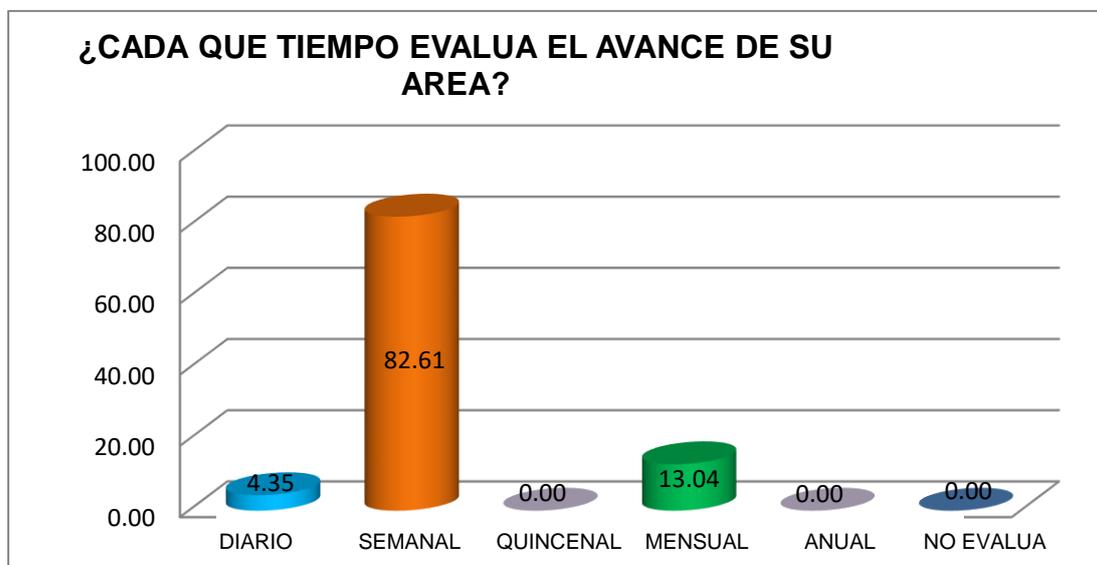
**Figura 24**

*Forma de trabajo*



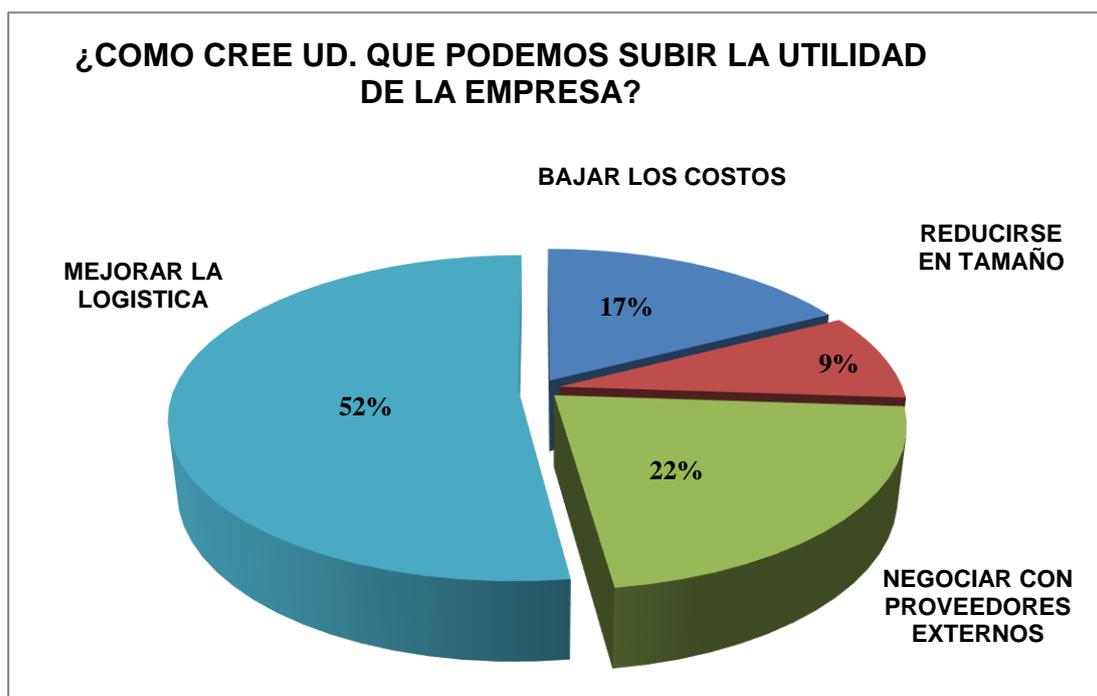
**Figura 25**

*Frecuencia de evaluación*



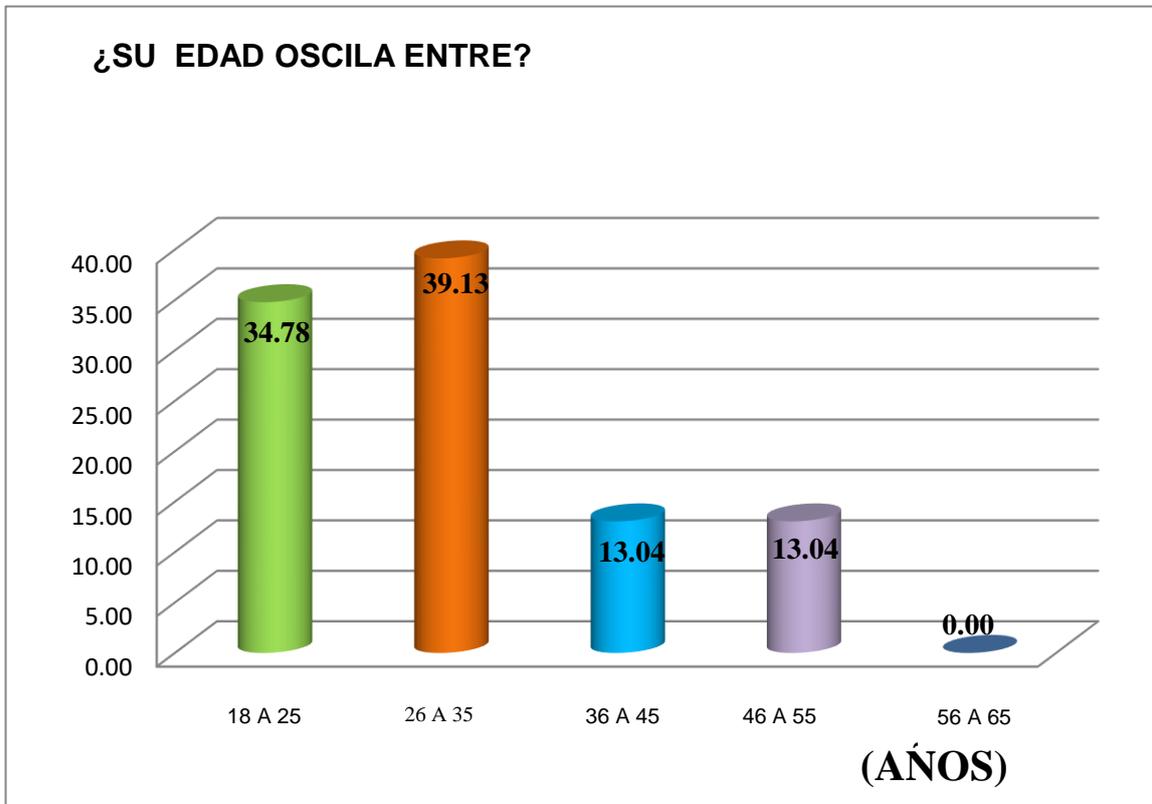
**Figura 26**

*Formas de subir la utilidad*



**Figura 27**

*Edad del personal*



## **ANEXO 7.-Lista de preguntas**

### **CUESTIONARIO 1**

#### **PERSONAS QUE REALIZAN LAS COMPRAS**

- 1) ¿Cuál es el cargo que ocupa en la empresa?
- 2) ¿Quién es su jefe inmediato superior?
- 3) ¿Cuánto tiempo tiene trabajando en la empresa?
- 4) ¿Qué tipo de compras realiza?
- 5) ¿Cómo realiza Ud. Las compras?. La realiza directamente, tiene una cartera de proveedores, cuénteme por favor.
- 6) ¿Qué tipos de documentación maneja para realizar las compras?
- 7) ¿Realizan solicitudes u órdenes de compra?
- 8) ¿Qué opinión le merece manejar las órdenes de compra?
- 9) ¿Ud. Realiza las compras teniendo conocimiento de su stock?
- 10) ¿Qué cree que sería necesario para mejorar su proceso de compras?
- 11) ¿Antes de realizar una compra, solicita cotización al proveedor?
- 12) ¿Cómo evalúan a sus proveedores?
- 13) ¿Quién aprueba las compras?. Y si no se encuentra esa persona quien es la otra persona que aprobaría la compra?
- 14) ¿Ud. Tiene un Manual de Funciones de las actividades que realiza?
- 15) ¿Le gustaría seguir realizando las compras o que sugiere Ud.?

**CUESTIONARIO 2**  
**PERSONAL QUE REALIZAN EL INGRESO DE MERCADERIAS AL ALAMCEN**  
**(COMPRAS)**

- 1) ¿Cuál es el cargo que ocupa en la empresa?
- 2) ¿Quién es su jefe inmediato superior?
- 3) ¿Cuánto tiempo tiene trabajando en la empresa?
- 4) ¿Ud. Tiene un Manual de Funciones de las actividades que realiza?
- 5) ¿Cómo se realiza la recepción de mercaderías?
- 6) ¿qué tipos de documentos maneja al ingresar las mercaderías a los almacenes?
- 7) ¿Cuántas personas trabajan en la recepción de mercaderías?
- 8) ¿Ud. Sabe que día llegan las mercaderías y en que cantidades?
- 9) ¿Cómo controla sus almacenes?
- 10) ¿Ud. Tiene a disposición un listado de insumos?
- 11) ¿Existe algún nivel de stock mínimo de insumos o materias primas?
- 12) ¿En el caso de que el stock o insumo sea cero que hace Ud.?
- 13) ¿Tiene algún sistema o programa que lo ayude en su gestión?

### **CUESTIONARIO 3**

#### **PERSONAL QUE REALIZAN EL DESPACHO DE LOS PRODUCTOS**

- 1) ¿Cuál es el cargo que ocupa en la empresa?
- 2) ¿Quién es su jefe inmediato superior?
- 3) ¿Cuánto tiempo tiene trabajando en la empresa?
- 4) ¿Ud. tiene un Manual de funciones de las actividades que realiza?
- 5) ¿Cómo realiza el despacho de los productos?
- 6) ¿Qué áreas les solicitan los productos?
- 7) ¿Qué tipos de documentos manejan al despachar los productos?
- 8) ¿Cuántas personas trabajan al despachar los productos?
- 9) ¿Tiene relación directa con los transportistas?
- 10) ¿Cuántos choferes tiene la empresa y en qué áreas trabajan?
- 11) ¿Cómo distribuyen la mercadería?
- 12) ¿Tiene algún sistema o programa que lo ayude en su gestión?

**CUESTIONARIO 4**  
**PARA CLIENTE INTERNO DE LA EMPRESA**

- 1) ¿Dentro de la empresa sabe Ud. quiénes son sus proveedores?
- 2) ¿De quien es Ud. proveedor?
- 3) ¿Tiene algún problema con sus proveedores? Si en caso los tuviera que les sugeriría para mejorar?
- 4) ¿Qué espera Ud. de sus proveedores?
- 5) ¿Tiene alguna idea o aportación para mejorar el proceso?

**CUESTIONARIO 5**  
**PARA CLIENTE EXTERNO DE LA EMPRESA**

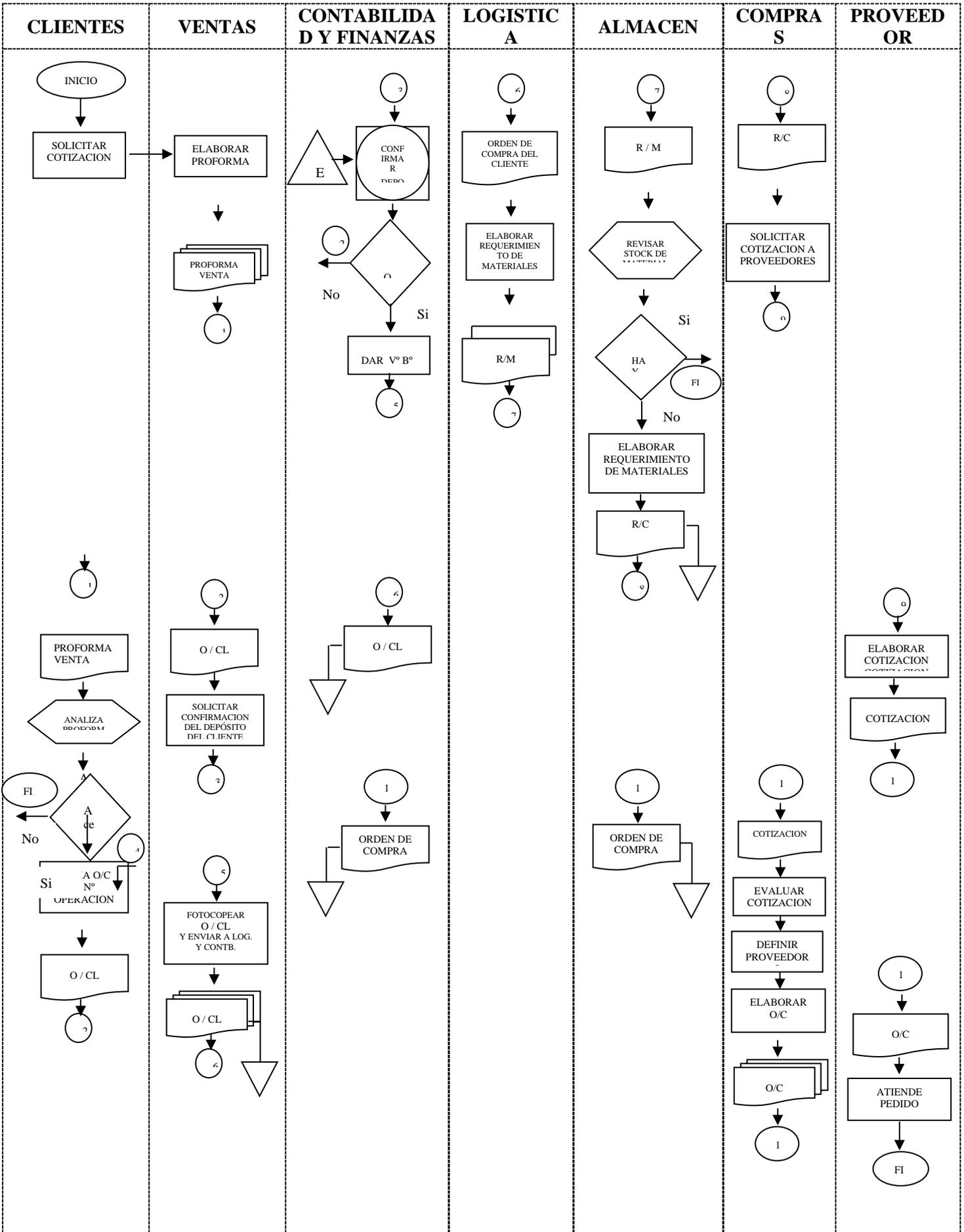
- 1) ¿De qué empresa es Ud.?
- 2) ¿Cuánto tiempo tiene trabajando con KORIAGRO SAC?
- 3) ¿Qué compra en la empresa?
- 4) ¿Cómo llegó a KORIAGRO SAC?
- 5) ¿Qué recomendaría a la empresa para que ésta mejore?
- 6) ¿Por qué recurre Ud. a esta empresa?
- 7) ¿Si tuviera que evaluar a la empresa del 1 al 10 con qué puntaje le calificaría en comparación con otras empresas que Ud. compra?
- 8) ¿Se encuentra satisfecho con la atención brindada? Por qué?

**CUESTIONARIO 6**  
**PARA LOS PROVEEDORES DE LA EMPRESA**

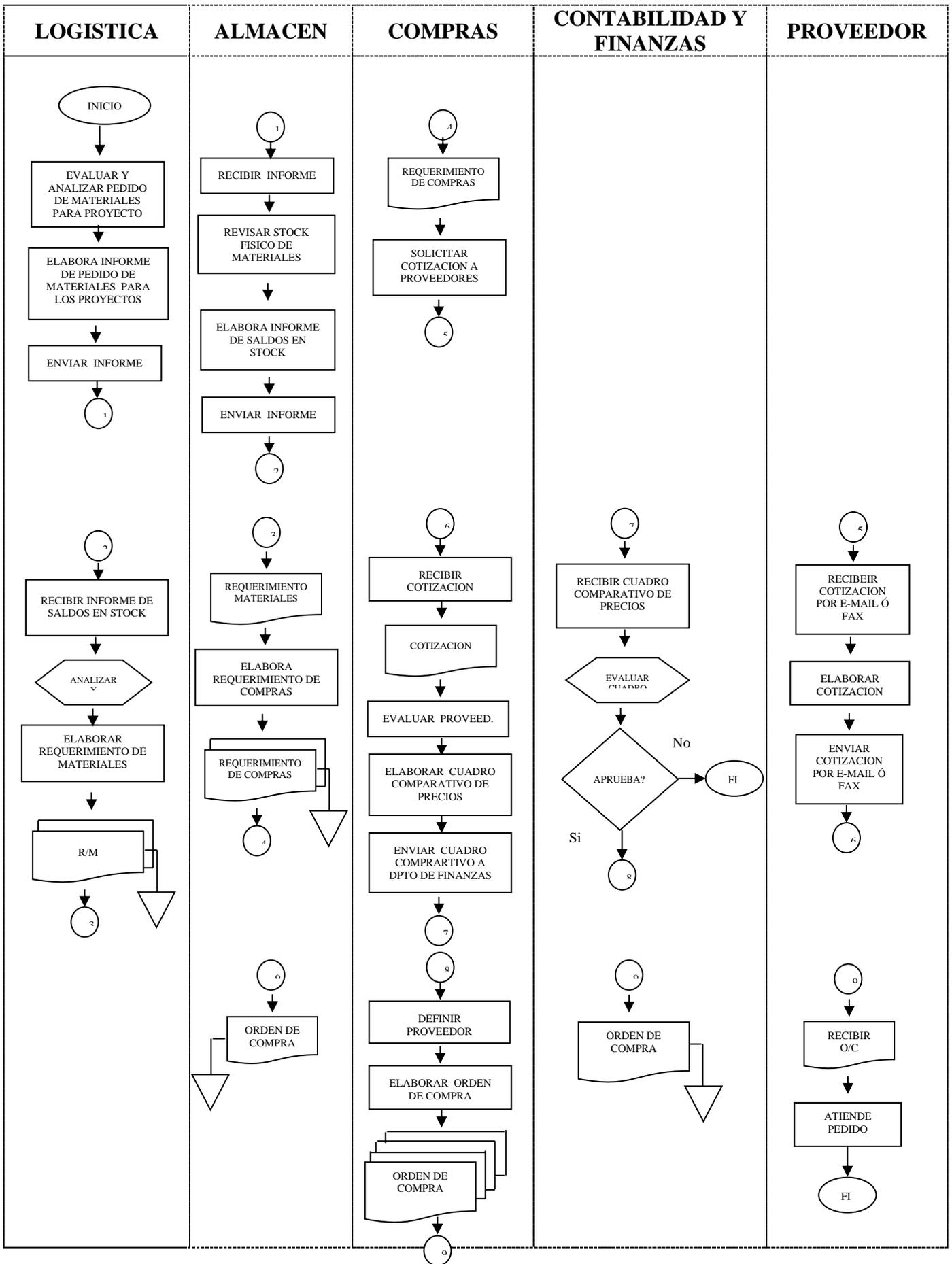
- 1) ¿De qué empresa es Ud.?
- 2) ¿Desde cuándo es proveedor de la empresa?
- 3) ¿Por qué trabaja con KORIAGRO SAC?
- 4) ¿Esta satisfecho con el compromiso de esta empresa?
- 5) ¿Cómo la calificaría la empresa con un puntaje del 1 al 10?
- 6) ¿Qué le recomendaría a la empresa para ser eficiente?

## **ANEXO 8.-Flujogramas de procesos**

# FLUJO N°1: PROCESO DE COMPRAS INMEDIATAS DE MATERIALES

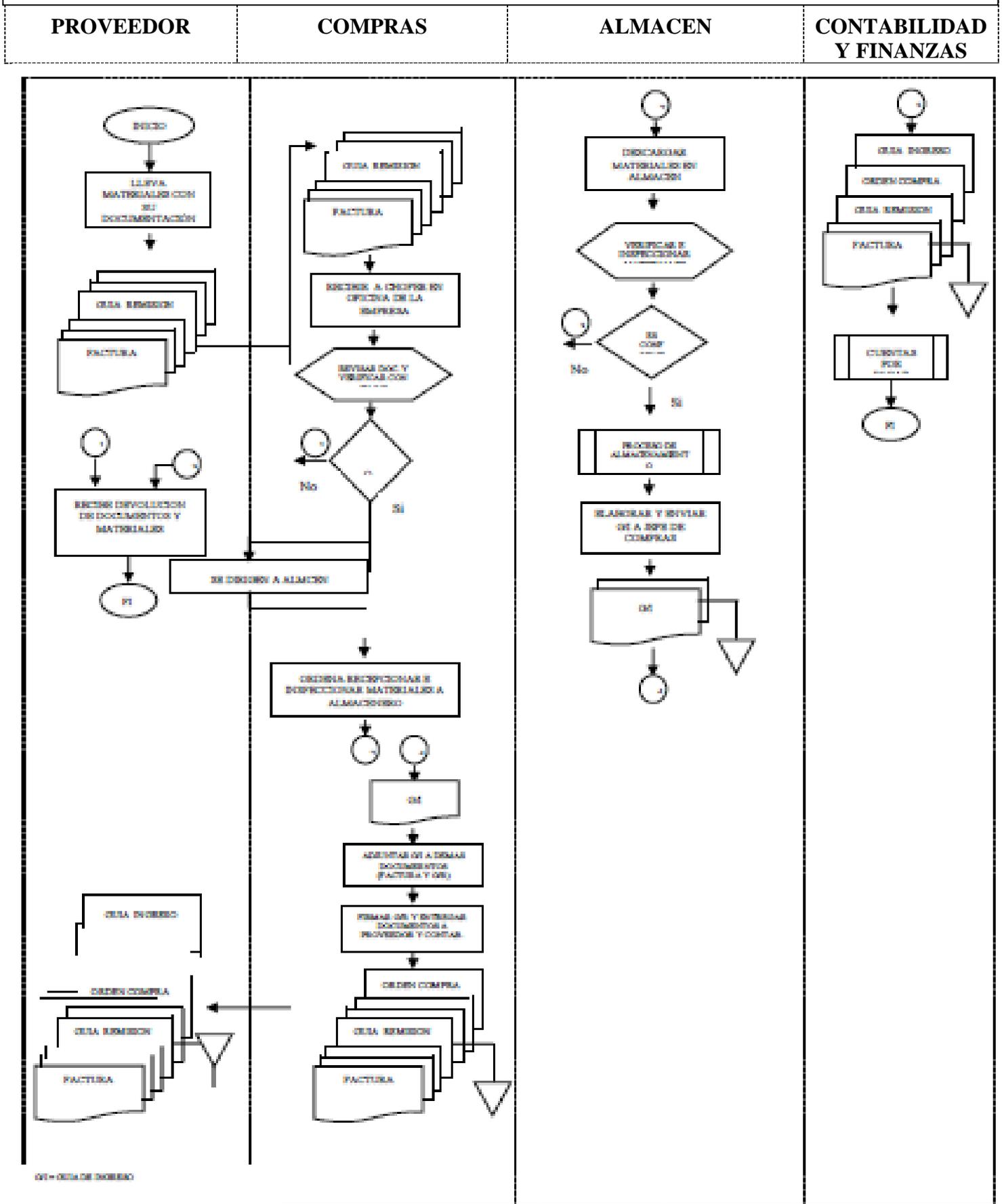


## FLUJO N°2: PROCESO DE COMPRAS DE MATERIALES PARA PROYECTOS (ACTUAL)

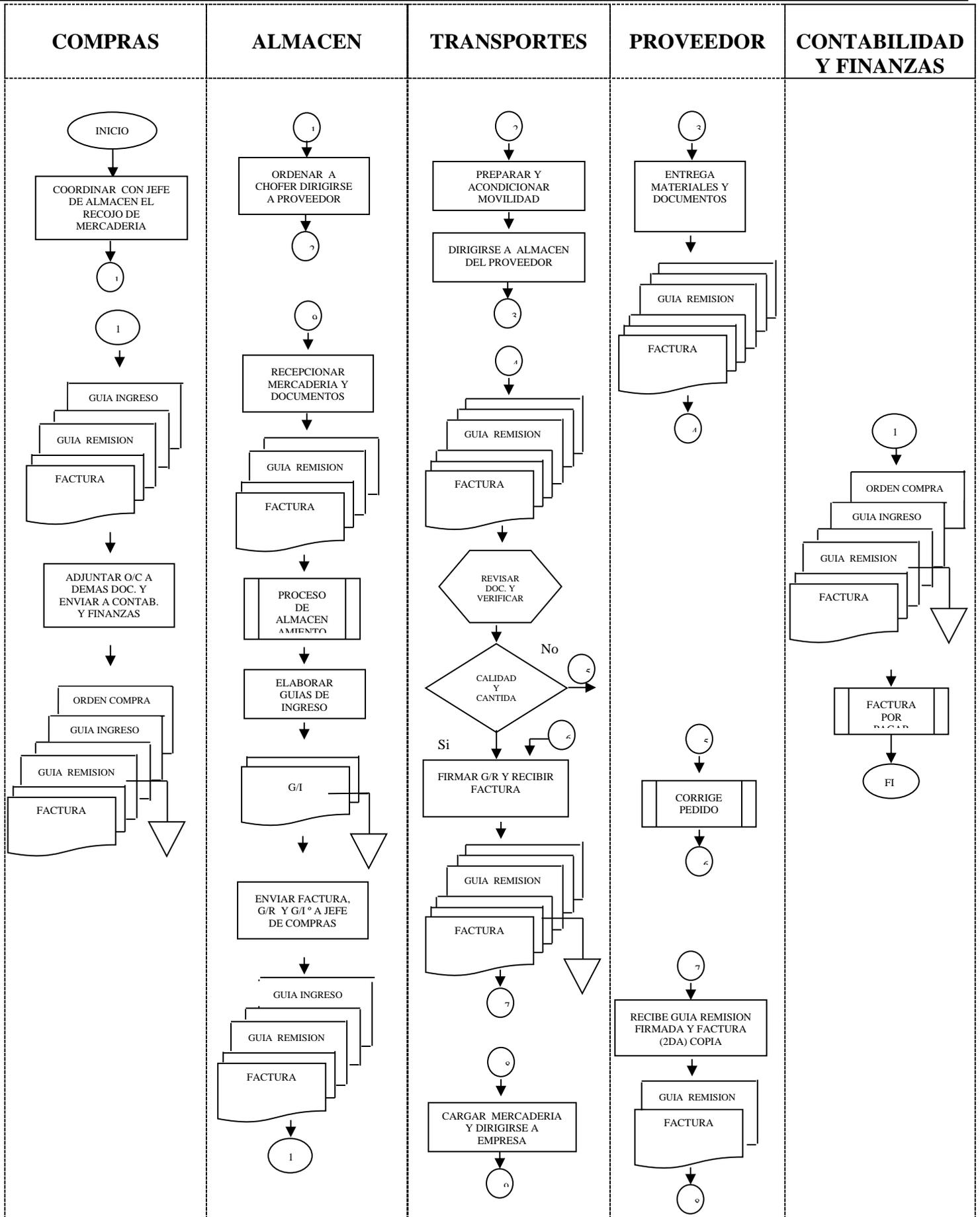


O/CL= ORDEN DE COMPRA DEL CLIENTE  
R/M = REQUERIMIENTO DE MATERIALES  
R/C = REQUERIMIENTO DE COMPRAS  
O/C = ORDEN DE COMPRA

# FLUJO N°3: PROCESO DE RECEPCION DE MATERIALES EN ALMACEN DE LA EMPRESA

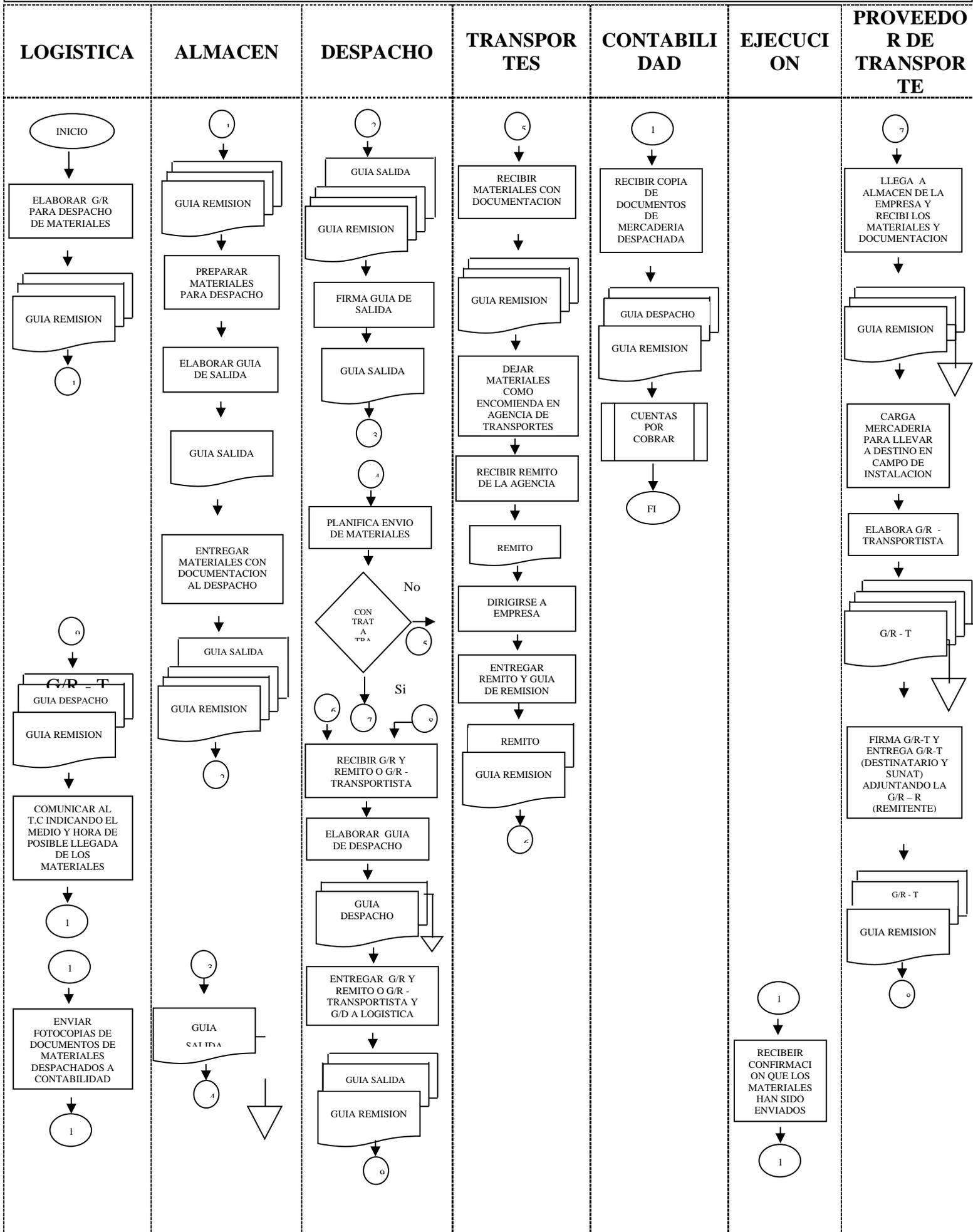


## FLUJO N°4: PROCESO DE RECEPCION DE MATERIALES EN ALMACEN DEL PROVEEDOR



G/I = GUIA DE INGRESO  
 G/R = GUIA DE REMISION  
 O/C = ORDEN DE COMPRA

**FLUJO N°5: PROCESO DE DESPACHO DE MATERIALES PARA PROYECTOS (Actual)**





**ANEXO 9.-Análisis del tiempo de ciclo de los procesos logísticos actuales**

## COMPRAS DE MATERIALES URGENTES (ACTUALES)

<b>EVALUACION DE TIEMPOS PARA LAS COMPRAS DE MATERIALES URGENTES (EN MINUTOS) PROCESO ACTUAL</b>			
<b>PASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO PROC.</b>	<b>TIEMPO DE CICLO</b>
1	ELABORAR PROFORMA AL CLIENTE		60
2	ENVIAR PROFORMA AL CLIENTE POR E-MAIL O FAX		10
3	RECEPCIONAR ORDEN DE COMPRA DEL CLIENTE		5
4	SOLICITAR CONFIRMACION DEL DEPOSITO POR TELEFONO		5
5	VERIFICAR Y CONFIRMAR DEPOSITO DEL CLIENTE EN LA CUENTA CORRIENTE		10
6	COMUNICAR AL VENDEDOR EL DEPOSITO DEL CLIENTE		5
7	FOTOCOPEAR LA O/C DEL CLIENTE Y ENVIAR A LOGISTICA Y CONTABILIDAD		15
8	ELABORAR REQUERIMIENTO DE MATERIALES	15	15
9	LLEVA REQUERIMIENTO DE MATERIALES A JEFE DE ALMACEN		10
10	REVISAR STOCK FISICO DE MATERIALES EN ALMACEN		90
11	ELABORAR REQUERIMIENTO DE COMPRAS		20
12	LLEVAR REQUERIMIENTO DE COMPRAS		10
13	SOLICITAR COTIZACION A PROVEEDORES	60	60
14	RECEPCIONAR COTIZACION DE PROVEEDOR		40
15	EVALUAR Y DEFINIR PROVEEDORES	20	20
16	ELABORAR ORDEN DE COMPRA	10	10
17	LLEVAR ORDEN DE COMPRA A CONTABILIDAD Y FINANZAS, PROVEEDOR Y ALMACEN		20
	<b>TOTAL</b>	105	405
	<b>EFICIENCIA (%)</b>	25.93	100

## COMPRAS DE MATERIALES PARA PROYECTOS (ACTUALES)

<b>EVALUACION DE TIEMPOS PARA LAS COMPRAS DE MATERIALES PARA PROYECTOS (EN MINUTOS) PROCESO ACTUAL</b>			
<b>PASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO PROC.</b>	<b>TIEMPO DE CICLO</b>
1	EVALUAR Y ANALIZAR PEDIDO DE MATERIALES PARA PROYECTOS		120
2	ELABORAR INFORME DE MATERIALES NECESARIOS PARA LOS PROYECTOS		60
3	LLEVAR INFORME A ALMACEN		10
4	REVISAR STOCK FISICO DE MATERIALES EN ALMACEN		150
5	ELABORAR INFORME DE SALDOS EN STOCK		40
6	LLEVAR INFORME DE SALDOS EN STOCK		15
7	ANALIZAR Y EVALUAR LOS SALDOS EN STOCK		30
8	ELABORAR REQUERIMIENTOS DE MATERIALES	45	45
9	LLEVAR REQUERIMIENTO DE MATERIALES A ALMACEN		10
10	ELABORAR REQUERIMIENTOS DE COMPRAS		20
11	LLEVAR REQUERIMIENTO DE COMPRAS		10
12	SOLICITAR COTIZACION A PROVEEDORES	120	120
13	RECEPCIONAR COTIZACION DE PROVEEDORES		90
14	EVALUAR COTIZACIONES DE PROVEEDORES		60
15	ELABORAR CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS	30	30
16	LLEVAR CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS A CONTABILIDAD Y FINANZAS		5
17	EVALUAR CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS Y DAR V°B° PARA LA COMPRA DE MATERIALES	45	45
18	RECOGER CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS EVALUADO		10
19	DEFINIR PROVEEDORES		15
20	ELABORA ORDEN DE COMPRA		25
21	LLEVAR ORDENES DE COMPRA A CONTABILIDAD Y FINANZAS, PROVEEDOR Y ALMACEN		20
		<b>TOTAL</b>	<b>240</b>
		<b>EFICIENCIA (%)</b>	<b>100</b>

LA EFICIENCIA EN PROMEDIO DEL SUB-PROCESO DE COMPRA ES DE 25.87%

**RECEPCION DE MATERIALES EN ALMACENES DE LA EMPRESA  
(ACTUALES)**

<b>EVALUACION DE TIEMPOS PARA LA RECEPCION DE MATERIALES EN ALMACENES DE LA EMPRESA (EN MINUTOS) PROCESO ACTUAL</b>			
<b>PASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO PROC.</b>	<b>TIEMPO DE CICLO</b>
1	RECIBIR A CHOFER DEL PROVEEDOR CON MERCADERIAS Y DOCUMENTACION		25
2	REVISAR DOCUMENTACION Y VERIFICAR SEGUN ORDEN DE COMPRA		15
3	DIRIGIRSE CON TRANSPORTE DEL PROVEEDOR A ALMACEN RESPECTIVO DE LA EMPRESA		20
4	ORDENAR RECEPCION DE MATERIALES A ALMACENEROS Y SUPERVISAR		10
5	DESCARGAR MATERIALES AL ALMACEN	30	30
6	VERIFICAR E INSPECCIONAR LOS MATERIALES		45
7	ELABORAR GUIA DE INGRESO DE MATERIALES	30	30
8	ADJUNTAR GUIA DE INGRESO Y ORDEN DE COMPRA A FACTURA Y GUIA DE REMISION		5
9	FIRMAR G° R° Y ENTREGAR AL PROVEEDOR JUNTO CON SU FACTURA		10
10	LLEVAR DOCUMENTACION A CONTABILIDAD Y FINANZAS PARA CUENTAS POR PAGAR		25
	<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>215</b>
	<b>EFICIENCIA (%)</b>	<b>27.91</b>	<b>100</b>

## RECEPCION DE MATERIALES EN ALMACEN DEL PROVEEDOR (ACTUALES)

<b>EVALUACION DE TIEMPOS PARA LA RECEPCION DE MATERIALES EN ALMACEN DE PROVEEDOR (EN MINUTOS) PROCESO ACTUAL</b>			
<b>PASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO PROC.</b>	<b>TIEMPO DE CICLO</b>
1	COORDINAR CON JEFE DE ALMACEN EL RECOJO DE MATERIALES		10
2	DAR LA ORDEN A CHOFER PARA DIRIGIRSE A PROVEEDOR		5
3	ACONDICIONAR Y PREPARAR MOVILIDAD PARA DIRIGIRSE A PROVEEDOR		20
4	DIRIGIRSE A ALMACEN DEL PROVEEDOR		45
5	RECEPCIONAR MATERIALES DEL PROVEEDOR CON SU DOCUMENTACION RESPECTIVA	20	20
6	REVISAR DOCUMENTOS Y VERIFICAR MERCADERIA		5
7	FIRMAR G°R° Y RECIBIR FACTURA		5
8	CARGAR MERCADERIA A MOVILIDAD Y DIRIGIRSE A EMPRESA	40	40
9	RECEPCIONAR MATERIALES CON SU DOCUMENTACION Y DESCARGARLOS EN ALMACEN		20
10	ELABORAR GUIA DE INGRESO DE MATERIALES A ALMACEN	20	20
11	LLEVAR DOCUMENTACION COMPLETA DE MATERIALES A JEFE DE COMPRAS		10
12	ADJUNTAR ORDEN DE COMPRA A GUIA DE INGRESO, FACTURA Y GUIA DE REMISION		5
13	LLEVAR DOCUMENTACION A CONTABILIDAD Y FINANZAS PARA CUENTAS POR PAGAR		10
		<b>TOTAL</b>	<b>80</b>
		<b>EFICIENCIA (%)</b>	<b>37.21</b>
			<b>215</b>
			<b>100</b>

LA EFICIENCIA EN PROMEDIO DEL SUB-PROCESO DE RECEPCION ES DE 32.56%

## DESPACHO DE MATERIALES PARA PROYECTOS (ACTUALES)

<b>EVALUACION DE TIEMPOS PARA EL DESPACHO DE MATERIALES PARA PROYECTOS (EN MINUTOS) PROCESO ACTUAL</b>			
<b>PASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO PROC.</b>	<b>TIEMPO DE CICLO</b>
1	ELABORAR GUIA DE REMISION DE MATERIALES A DESPACHARSE		120
2	LLEVAR GUIA DE REMISION A ALMACEN		15
3	PREPARAR MATERIALES PARA DESPACHO	90	90
4	ELABORAR GUIA DE SALIDA		30
5	ENTREGAR MATERIALES CON DOCUMENTACION RESPECTIVA A DESPACHADOR		10
6	FIRMA GUIA DE SALIDA Y DEVUELVE A ALMACENERO		5
7	PLANIFICAR ENVIO DE MATERIALES	15	15
8	CARGAR MATERIALES A LA UNIDAD DE TRANSPORTE Y ENTREGAR DOCUMENTACION RESPECTIVA		40
9	DEJAR MATERIALES EN AGENCIA Y RECIBIR REMITO	60	60
10	DIRIGIRSE A LA EMPRESA	50	50
11	ENTREGAR REMITO Y GUIA DE REMISION A DESPACHO		5
14	ELABORAR GUIA DE DESPACHO		20
15	LLEVAR DOCUMENTOS DE DESPACHO A LOGISTICA		10
16	COMUNICAR AL TECNICO DE CAMPO PARA INFORMARLE SOBRE LOS MATERIALES DESPACHADOS		15
17	LLEVAR COPIAS DE DOCUMENTOS DE MATERIALES A CONTABILIDAD Y FINANZAS		10
	<b>TOTAL</b>	<b>215</b>	<b>495</b>
	<b>EFICIENCIA (%)</b>	<b>43.43</b>	<b>100</b>

## DESPACHO DE MATERIALES PARA CLIENTES (ACTUALES)

<b>EVALUACION DE TIEMPOS PARA EL DESPACHO DE MATERIALES PARA CLIENTES (EN MINUTOS) PROCESO ACTUAL</b>			
<b>PASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO PROC.</b>	<b>TIEMPO DE CICLO</b>
1	SOLICITAR ATENDER DESPACHO DE ORDEN DE COMPRA		10
2	IDENTIFICAR Y REVISAR LA ORDEN DE COMPRA		5
3	FIRMAR LA ORDEN DE COMPRA Y ENTREGAR COMPRAS		10
4	ELABORAR GUIA DE REMISION	20	20
5	LLEVAR GUIA DE REMISION A ALMACEN		15
7	REVISAR Y VERIFICAR LA G°R° SEGÚN ORDEN DE COMPRA Y DAR V°B°		5
8	PREPARAR MATERIALES PARA DESPACHO	20	20
9	ELABORAR GUIA DE SALIDA		10
10	ADJUNTAR GUIA DE SALIDA A LA GUIA DE REMISION Y ENTREGAR A DESPACHO JUNTO CON LOS MATERIALES		3
11	FIRMA GUIA DE SALIDA Y DEVUELVE A ALMACEN		2
12	SOLICITAR FACTURACION DE MATERIALES A DESPACHAR		10
13	ELABORAR FACTURA	15	15
14	RECOGER FACTURA A CONTABILIDAD Y FINANZAS		20
15	ADJUNTAR G°R° A FACTURA Y ENTREGAR EL DESPACHO AL CLIENTE		10
16	RECIBE DEL CLIENTE LA FACTURA Y GUIA REMISION FIRMADA		5
17	SACAR FOTOCOPIAS A DOCUMENTOS DEL MATERIAL DESPACHADO		10
18	LLEVAR LA FACTURA Y GUIA DE REMISION A LOGISTICA Y CONTABILIDAD Y FINANZAS		15
		<b>TOTAL</b>	<b>55</b>
		<b>EFICIENCIA (%)</b>	<b>29.73</b>
			<b>185</b>
			<b>100</b>

LA EFICIENCIA EN PROMEDIO DEL SUB-PROCESO DE DESPACHO ES DE 36.58%

## **ANEXO 10.-Matriz de los Recursos de los Procesos Logísticos Actuales**

### **PROCESO LOGISTICO**

El proceso logístico actual tiene definido los siguientes subprocesos:

- Compras
- Recepción
- Despacho

Teniendo como referencia la Matriz de Recursos, para la determinación de los costos por actividad, se tomó en cuenta los porcentajes de participación y sueldos mensuales de las personas involucradas en cada actividad del subproceso, además se tomaron en cuenta los gastos administrativos los cuales fueron proporcionados por el departamento de contabilidad.

Los porcentajes de participación se determinaron preguntando al personal que tomaba parte en el proceso, pidiendo a cada persona que estimara qué proporción de su tiempo dedicaba a cada actividad o proceso en que participaba, tomando como referencia que el personal de la empresa labora 8 horas diarias.

Los sueldos de cada personal se obtuvieron de la nómina de remuneraciones que proporciono el Jefe de Personal, con lo cual obtuvimos de ahí el sueldo a plena carga, por nivel de cargo.

Se aplico el factor (14/12) debido a que todo personal que está en planilla percibe catorce sueldos al año y dividido entre el número de meses del año nos proporciona el costo mensual por trabajador.

A todo este valor se le añadieron los gastos de oficinas, teléfono, internet, útiles de oficina, movilidad, combustible, peaje, entre otros, todos estos datos como ya se mencionó anteriormente, fueron proporcionados por contabilidad para cada subproceso en particular.

A continuación se detallan los cálculos de todos los subprocesos logísticos actuales:

**MATRIZ DE RECURSOS PARA EL PROCESO DE COMPRAS (ACTUAL)**

<b>Nº</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PARTICIPA CION</b>	<b>SUELDO</b>	<b>FACTO R</b>	<b>SUBTO TAL</b>
1	ELABORAR PROFORMA AL CLIENTE	0.5	1,200.00	14-Dic	700
2	ENVIAR PROFORMA AL CLIENTE POR E-MAIL O FAX	0.13	1,200.00	14-Dic	175
3	RECEPCIONAR ORDEN DE COMPRA DEL CLIENTE	0.03	1,200.00	14-Dic	43.82
4	SOLICITAR CONFIRMACION DEL DEPOSITO POR TELEFONO	0.03	1,200.00	14-Dic	43.82
5	VERIFICAR Y CONFIRMAR DEPOSITO DEL CLIENTE EN LA CUENTA CORRIENTE	0.06	800	14-Dic	58.33
6	COMUNICAR AL VENDEDOR EL DEPOSITO DEL CLIENTE	0.02	800	14-Dic	19.88
7	FOTOCOPEAR LA O/C DEL CLIENTE Y LLEVAR A LOGISTICA Y CONTABILIDAD	0.06	1,200.00	14-Dic	87.5
8	ELABORAR REQUERIMIENTO DE MATERIALES	0.38	1,000.00	14-Dic	437.5
9	LLEVA REQUERIMIENTO DE MATERIALES A JEFE DE ALMACEN	0.06	600	14-Dic	43.75
10	EVALUAR Y ANALIZAR PEDIDO DE MATERIALES PARA PROYECTOS	0.5	1,500.00	14-Dic	875
11	ELABORAR INFORME DE MATERIALES NECESARIOS PARA LOS PROYECTOS	0.19	1,500.00	14-Dic	328.13
12	LLEVAR INFORME A ALMACEN	0.06	1,000.00	14-Dic	72.92
13	REVISAR STOCK FISICO DE MATERIALES EN ALMACEN	0.5	700	14-Dic	408.33
14	ELABORAR INFORME DE SALDOS EN STOCK	0.13	900	14-Dic	131.25
15	LLEVAR INFORME DE SALDOS EN STOCK	0.04	900	14-Dic	43.79
16	ANALIZAR Y EVALUAR LOS SALDOS EN STOCK	0.25	1,500.00	14-Dic	437.5
17	ELABORAR REQUERIMIENTO DE COMPRAS	0.13	900	14-Dic	131.25
18	LLEVAR REQUERIMIENTO DE COMPRAS	0.03	900	14-Dic	32.87
19	SOLICITAR COTIZACION A PROVEEDORES	0.31	1,200.00	14-Dic	437.5
20	RECEPCIONAR COTIZACION DE PROVEEDOR	0.06	900	14-Dic	65.63
21	EVALUAR Y DEFINIR PROVEEDORES	0.13	1,200.00	14-Dic	175
22	ELABORAR CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS	0.13	1,200.00	14-Dic	175
23	LLEVAR CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS A CONTABILIDAD Y FINANZAS	0.02	600	14-Dic	14.91

24	EVALUAR CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS Y DAR V°B° PARA LA COMPRA DE MATERIALES	0.19	1,250.00	14-Dic	273.44
25	RECOGER CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS EVALUADO	0.02	600	14-Dic	14.91
26	ELABORAR ORDEN DE COMPRA	0.19	900	14-Dic	196.88
27	LLEVAR ORDENES DE COMPRA A CONTABILIDAD Y FINANZAS, PROVEEDOR Y ALMACEN	0.06	600	14-Dic	43.75

SUB TOTAL	3,661.77
GASTOS ADMINISTRATIVOS	1,450.00
TOTAL (S/.)	5,111.77

**MATRIZ DE RECURSOS PAR EL PROCESO DE RECEPCION (ACTUAL)**

°	ACTIVIDAD	PARTICIPACION	SUELDO	FACTOR	SUBTOTAL
1	COORDINAR CON JEFE DE ALMACEN EL RECOJO DE MATERIALES	0.13	1,200.00	14-Dic	175
2	DAR LA ORDEN A CHOFER PARA DIRIGIRSE A PROVEEDOR	0.06	1,200.00	14-Dic	87.5
3	ACONDICIONAR Y PREPARAR MOVILIDAD PARA DIRIGIRSE A PROVEEDOR	0.13	800	14-Dic	116.67
4	DIRIGIRSE A ALMACEN DEL PROVEEDOR	0.25	1,700.00	14-Dic	495.83
5	RECEPCIONAR MATERIALES DEL PROVEEDOR CON SU DOCUMENTACION RESPECTIVA	0.13	900	14-Dic	131.25
6	REVISAR DOCUMENTOS Y VERIFICAR MERCADERIA	0.06	900	14-Dic	65.63
7	FIRMAR G°R° Y RECIBIR FACTURA	0.02	900	14-Dic	22.37
8	CARGAR MERCADERIA A MOVILIDAD Y DIRIGIRSE A EMPRESA	0.38	1,700.00	14-Dic	743.75
9	RECIBIR A CHOFER DEL PROVEEDOR CON MATERIALES Y SU DOCUMENTACION	0.06	1,200.00	14-Dic	87.5
10	REVISAR DOCUMENTACION Y VERIFICAR SEGUN ORDEN DE COMPRA	0.03	1,200.00	14-Dic	43.82
11	DIRIGIRSE CON TRANSPORTE DEL PROVEEDOR A ALMACEN RESPECTIVO DE LA EMPRESA	0.13	1,200.00	14-Dic	175
12	ORDENAR RECEPCION DE MATERIALES A ALMACENEROS Y SUPERVISAR	0.09	1,200.00	14-Dic	131.32
13	RECEPCIONAR MATERIALES CON SU DOCUMENTACION Y DESCARGARLOS EN ALMACEN	0.5	1,200.00	14-Dic	700
14	VERIFICAR E INSPECCIONAR LOS MATERIALES	0.38	600	14-Dic	262.5
15	ELABORAR GUIA DE INGRESO DE MATERIALES	0.31	700	14-Dic	255.21
16	ADJUNTAR GUIA DE INGRESO Y ORDEN DE COMPRA A FACTURA Y GUIA DE REMISION	0.06	700	14-Dic	51.04
17	LLEVAR DOCUMENTACION COMPLETA DE MATERIALES A JEFE DE COMPRAS	0.03	1,200.00	14-Dic	43.82
18	FIRMAR G° R° Y ENTREGAR AL PROVEEDOR JUNTO CON SU FACTURA	0.02	1,200.00	14-Dic	29.82
19	LLEVAR DOCUMENTACION A CONTABILIDAD Y FINANZAS PARA CUENTAS POR PAGAR	0.06	600	14-Dic	43.75

SUB TOTAL	5,467.64
GASTOS ADMINISTRATIVOS	650.00
TOTAL (S/.)	6,117.64

**MATRIZ DE RECURSOS PARA EL PROCESO DE DESPACHO (ACTUAL)**

<b>Nº</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PARTICIPACION</b>	<b>SUELDO</b>	<b>FACTOR</b>	<b>SUBTOTAL</b>
1	SOLICITAR ATENDER DESPACHO DE ORDEN DE COMPRA	0.09	1,200.00	14-Dic	131.25
2	IDENTIFICAR Y REVISAR LA ORDEN DE COMPRA	0.09	1,000.00	14-Dic	109.38
3	FIRMAR LA ORDEN DE COMPRA Y ENTREGAR A COMPRAS	0.03	1,500.00	14-Dic	54.69
4	ELABORAR GUIA DE REMISION DE MATERIALES PARA DESPACHAR A CLIENTE	0.31	900	14-Dic	328.13
5	LLEVAR GUIA DE REMISION A ALMACEN	0.13	600	14-Dic	87.5
6	REVISAR Y VERIFICAR LA G°R° SEGÚN ORDEN DE COMPRA Y DAR V°B°	0.06	1,200.00	14-Dic	87.5
7	ELABORAR GUIA DE REMISION DE MATERIALES A DESPACHARSE	0.31	1,000.00	14-Dic	364.58
8	RECOGER GUIA DE REMISION EN LOGISTICA	0.06	700	14-Dic	51.04
9	PREPARAR MATERIALES PARA DESPACHO	0.5	600	14-Dic	350
10	ELABORAR GUIA DE SALIDA	0.19	700	14-Dic	153.13
11	ENTREGAR MATERIALES CON DOCUMENTACION RESPECTIVA A DESPACHO	0.13	700	14-Dic	102.08
12	FIRMA GUIA DE SALIDA Y DEVOLVER A ALMACENERO	0.04	1,000.00	14-Dic	48.13
13	PLANIFICAR ENVIO DE MATERIALES	0.13	1,000.00	14-Dic	145.83
14	CARGAR MATERIALES A LA UNIDAD DE TRANSPORTE Y ENTREGAR DOCUMENTACION RESPECTIVA	0.38	1,200.00	14-Dic	525
15	DEJAR MATERIALES EN AGENCIA Y RECIBIR REMITO	0.31	800	14-Dic	291.67
16	DIRIGIRSE A LA EMPRESA	0.31	800	14-Dic	291.67
17	ENTREGAR REMITO Y GUIA DE REMISION A DESPACHO	0.04	800	14-Dic	38.5
18	CARGAR MERCADERIA Y ENTREGAR	0.31	1,200.00	14-Dic	437.5

	DOCUMENTACION AL PROVEEDOR DE TRANSPORTE				
19	RECIBIR G°R°, G°R° TRANSPORTISTA O REMITO	0.02	900	14-Dic	22.31
20	ELABORAR GUIA DE DESPACHO	0.19	900	14-Dic	196.88
21	LLEVAR DOCUMENTOS DE DESPACHO A LOGISTICA	0.03	900	14-Dic	32.81
22	COMUNICAR AL TECNICO DE CAMPO PARA INFORMARLE SOBRE LOS MATERIALES DESPACHADOS	0.06	1,000.00	14-Dic	72.92
23	LLEVAR COPIAS DE DOCUMENTOS DE MATERIALES A CONTABILIDAD Y FINANZAS	0.06	600	14-Dic	43.75
24	SOLICITAR FACTURACION DE MATERIALES A DESPACHAR	0.04	900	14-Dic	43.31
25	ELABORAR FACTURA	0.38	700	14-Dic	306.25
26	RECOGER FACTURA A CONTABILIDAD Y FINANZAS	0.06	900	14-Dic	65.63
27	ADJUNTAR G°R° A FACTURA Y ENTREGAR EL DESPACHO AL CLIENTE	0.06	900	14-Dic	65.63
28	RECIBIR DEL CLIENTE LA FACTURA Y GUIA REMISION FIRMADA	0.02	900	14-Dic	22.31
29	SACAR FOTOCOPIAS A DOCUMENTOS DEL MATERIAL DESPACHADO	0.06	900	14-Dic	65.63
30	LLEVAR LA FACTURA Y GUIA DE REMISION A LOGISTICA Y CONTABILIDAD Y FINANZAS	0.06	900	14-Dic	65.63

SUB TOTAL	4,600.60
GASTOS ADMINISTRATIVOS	3,500.00
TOTAL (S/.)	8,100.60

**ANEXO 11.-Matriz de Actividades de los Procesos Logísticos Actuales**

**MATRIZ DE ACTIVIDADES PARA EL PROCESO DE COMPRAS**

N°	PROCESO DE COMPRAS	MEDIDAS DE RENDIMIENTO		TIPO DE ACTIVIDAD		
	ACTIVIDADES	TIEMPO DE CICLO	COSTO	VALOR AGREGADO	DE CONTROL	OTRAS
1	ELABORAR PROFORMA AL CLIENTE					X
2	ENVIAR PROFORMA AL CLIENTE POR E-MAIL O FAX					X
3	RECEPCIONAR ORDEN DE COMPRA DEL CLIENTE					X
4	SOLICITAR CONFIRMACION DEL DEPOSITO POR TELEFONO					X
5	VERIFICAR Y CONFIRMAR DEPOSITO DEL CLIENTE EN LA CUENTA CORRIENTE				X	
6	COMUNICAR AL VENDEDOR EL DEPOSITO DEL CLIENTE					X
7	FOTOCOPEAR LA O/C DEL CLIENTE Y LLEVAR A LOGISTICA Y CONTABILIDAD					X
8	ELABORAR REQUERIMIENTO DE MATERIALES					X
9	LLEVAR REQUERIMIENTO DE MATERIALES A JEFE DE ALMACEN					X
10	EVALUAR Y ANALIZAR PEDIDO DE MATERIALES PARA PROYECTOS	-				X
11	ELABORAR INFORME DE MATERIALES NECESARIOS PARA LOS PROYECTOS	-	-			X
12	LLEVAR INFORME A ALMACEN					X

13	REVISAR STOCK FISICO DE MATERIALES EN ALMACEN	-	-		X	
14	ELABORAR INFORME DE SALDOS EN STOCK				X	
15	LLEVAR INFORME DE SALDOS EN STOCK	-				X
16	ANALIZAR Y EVALUAR LOS SALDOS EN STOCK				X	
17	ELABORAR REQUERIMIENTO DE COMPRAS					X
18	LLEVAR REQUERIMIENTO DE COMPRAS					X
19	SOLICITAR COTIZACION A PROVEEDORES		+	X		
20	RECEPCIONAR COTIZACION DE PROVEEDOR					X
21	EVALUAR Y DEFINIR PROVEEDORES		+	X		
22	ELABORAR CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS		+	X		
23	LLEVAR CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS A CONTABILIDAD Y FINANZAS					X
24	EVALUAR CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS Y DAR V°B° PARA LA COMPRA DE MATERIALES		+	X	X	
25	RECOGER CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS EVALUADO					X
26	ELABORAR ORDEN DE COMPRA					X
27	LLEVAR ORDENES DE COMPRA A CONTABILIDAD Y FINANZAS, PROVEEDOR Y ALMACEN	-				X

**MATRIZ DE ACTIVIDADES PARA EL PROCESO DE RECEPCION**

N <sup>o</sup>	PROCESO DE RECEPCION	MEDIDA DE RENDIMIENTO		TIPO DE ACTIVIDAD		
	ACTIVIDADES	TIEMPO DE CICLO	PRECISION	VALOR AGREGADO	DE CONTROL	OTRAS
1	COORDINAR CON JEFE DE ALMACEN EL RECOJO DE MATERIALES					X
2	DAR LA ORDEN A CHOFER PARA DIRIGIRSE A PROVEEDOR					X
3	ACONDICIONAR Y PREPARAR MOVILIDAD PARA DIRIGIRSE A PROVEEDOR					X
4	DIRIGIRSE A ALMACEN DEL PROVEEDOR					X
5	RECEPCIONAR MATERIALES DEL PROVEEDOR CON SU DOCUMENTACION RESPECTIVA		+	X		
6	REVISAR DOCUMENTOS Y VERIFICAR MERCADERIA		+	X	X	
7	FIRMAR G <sup>o</sup> R <sup>o</sup> Y RECIBIR FACTURA					X
8	CARGAR MERCADERIA A MOVILIDAD Y DIRIGIRSE A EMPRESA					X
9	RECIBIR A CHOFER DEL PROVEEDOR CON MATERIALES Y SU DOCCUMENTACION					X
10	REVISAR DOCUMENTACION Y VERIFICAR SEGUN ORDEN DE COMPRA				X	
11	DIRIGIRSE CON TRANSPORTE DEL PROVEEDOR A ALMACEN RESPECTIVO DE LA EMPRESA					X
12	ORDENAR RECEPCION DE MATERIALES A ALMACENEROS Y SUPERVISAR					X
13	RECEPCIONAR MATERIALES CON SU DOCUMENTACION Y DESCARGARLOS EN ALMACEN		+	X	X	
14	VERIFICAR E INSPECCIONAR LOS MATERIALES		+	X	X	
15	ELABORAR GUIA DE INGRESO DE MATERIALES					X
16	ADJUNTAR GUIA DE INGRESO Y ORDEN DE COMPRA A FACTURA Y GUIA DE REMISION					X
17	LLEVAR DOCUMENTACION COMPLETA DE MATERIALES A JEFE DE COMPRAS					X
18	FIRMAR G <sup>o</sup> R <sup>o</sup> Y ENTREGAR AL PROVEEDOR JUNTO CON SU FACTURA					X
19	LLEVAR DOCUMENTACION A CONTABILIDAD Y FINANZAS PARA CUENTAS POR PAGAR		-			X

**MATRIZ DE ACTIVIDADES PARA EL PROCESO DE DESPACHO**

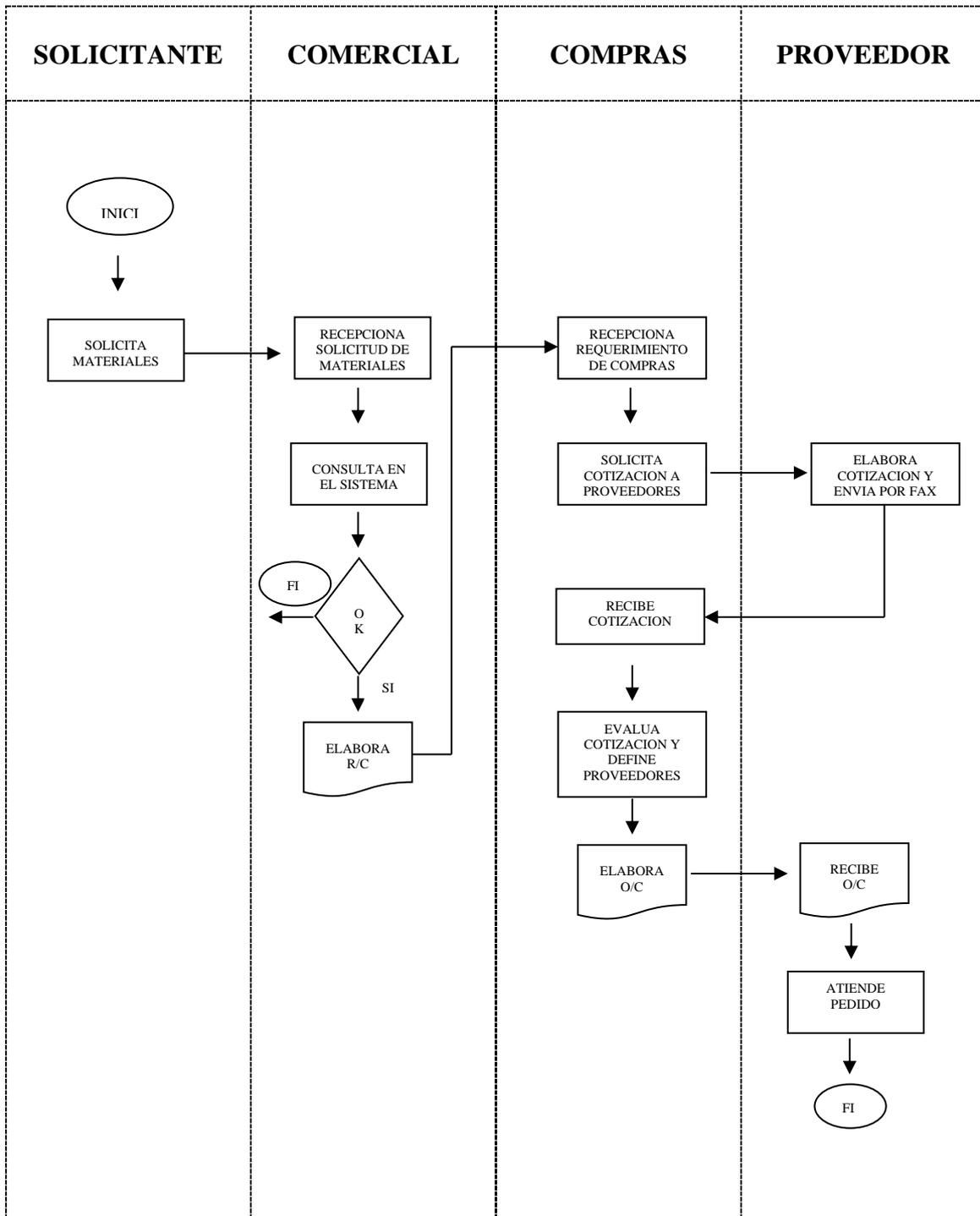
N°	PROCESO DE DESPACHO	MEDIDA DE RENDIMIENTO		TIPO DE ACTIVIDAD		
	ACTIVIDADES	TIEMPO DE CICLO	PRECISION	VALOR AGREGADO	DE CONTROL	OTRAS
1	SOLICITAR ATENDER DESPACHO DE ORDEN DE COMPRA					X
2	IDENTIFICAR Y REVISAR LA ORDEN DE COMPRA		+	X	X	
3	FIRMAR LA ORDEN DE COMPRA Y ENTREGAR A COMPRAS					X
4	ELABORAR GUIA DE REMISION DE MATERIALES PARA DESPACHAR A CLIENTE					X
5	LLEVAR GUIA DE REMISION A ALMACEN					X
6	REVISAR Y VERIFICAR LA G°R° SEGÚN ORDEN DE COMPRA Y DAR V°B°				X	
7	ELABORAR GUIA DE REMISION DE MATERIALES A DESPACHARSE					X
8	RECOGER GUIA DE REMISION EN LOGISTICA	-				X
9	PREPARAR MATERIALES PARA DESPACHO		+	X		
10	ELABORAR GUIA DE SALIDA					X
11	ENTREGAR MATERIALES CON DOCUMENTACION RESPECTIVA A DESPACHO		+	X		
12	FIRMA GUIA DE SALIDA Y DEVUELVE A ALMACENERO					X
13	PLANIFICAR ENVIO DE MATERIALES		+	X		
14	CARGAR MATERIALES A LA UNIDAD DE TRANSPORTE Y ENTREGAR DOCUMENTACION RESPECTIVA					X
15	DEJAR MATERIALES EN AGENCIA Y RECIBIR REMITO					X
16	DIRIGIRSE A LA EMPRESA					X

17	ENTREGAR REMITO Y GUIA DE REMISION A DESPACHO					X
18	CARGAR MERCADERIA Y ENTREGAR DOCUMENTACION AL PROVEEDOR DE TRANSPORTE					X
19	RECIBIR G°R°, G°R° TRANSPORTISTA O REMITO					X
20	ELABORAR GUIA DE DESPACHO					X
21	LLEVAR DOCUMENTOS DE DESPACHO A LOGISTICA	-				X
22	COMUNICAR AL TECNICO DE CAMPO PARA INFORMARLE SOBRE LOS MATERIALES DESPACHADOS					X
23	LLEVAR COPIAS DE DOCUMENTOS DE MATERIALES A CONTABILIDAD Y FINANZAS	-				X
24	SOLICITAR FACTURACION DE MATERIALES A DESPACHAR					X
25	ELABORAR FACTURA		+	X		
26	RECOGER FACTURA A CONTABILIDAD Y FINANZAS	-				X
27	ADJUNTAR G°R° A FACTURA Y ENTREGAR EL DESPACHO AL CLIENTE					X
28	RECIBIR DEL CLIENTE LA FACTURA Y GUIA REMISION FIRMADA					X
29	SACAR FOTOCOPIAS A DOCUMENTOS DEL MATERIAL DESPACHADO					X
30	LLEVAR LA FACTURA Y GUIA DE REMISION A LOGISTICA Y CONTABILIDAD Y FINANZAS	-				X

**ANEXO 12.-Flujogramas de los Procesos Logísticos Rediseñados**

# FLUJO N° 7: COMPRAS

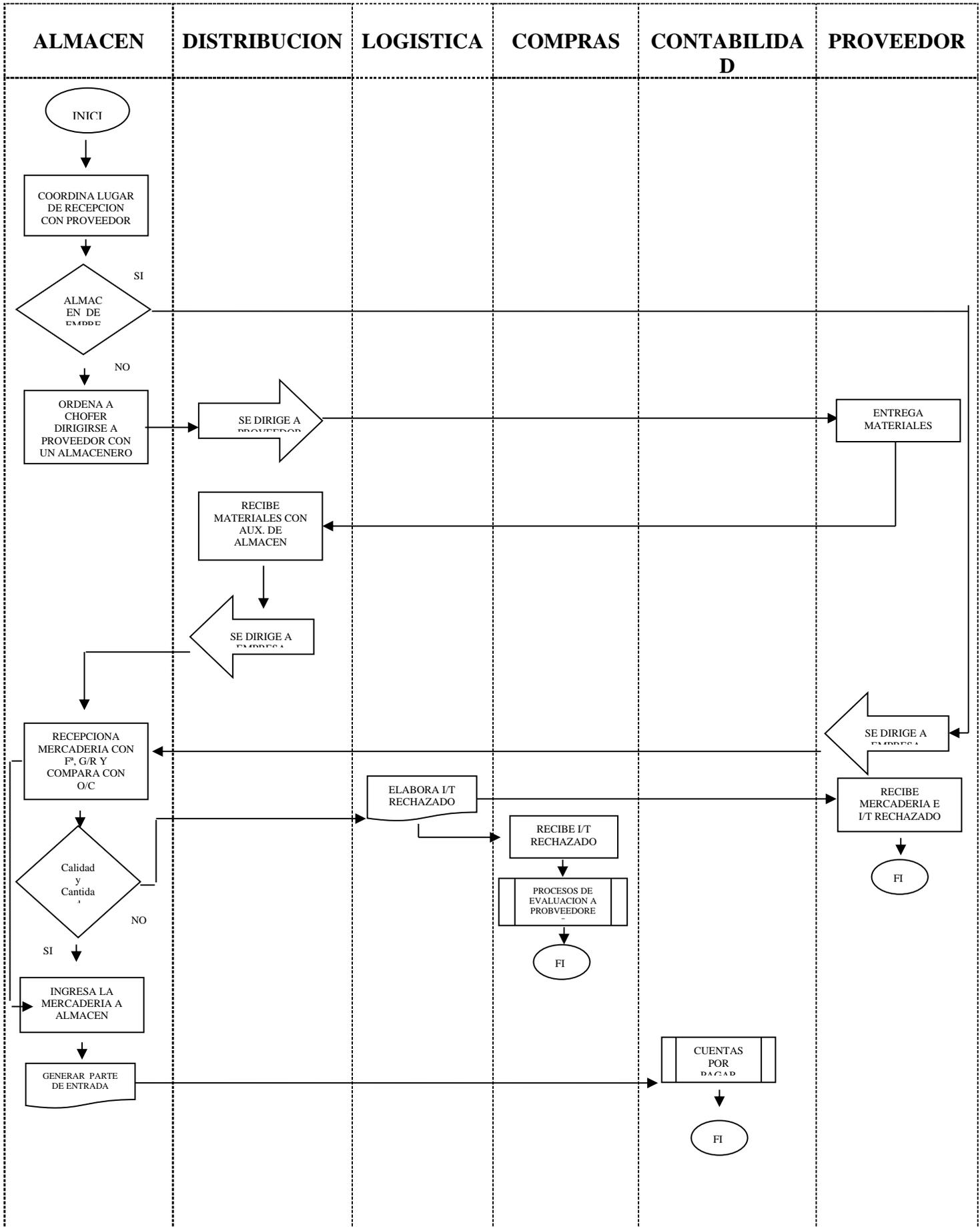
REDISEÑADO



R/C = REQUERIMIENTO DE COMPRAS  
O/C = ORDEN DE COMPRA

# FLUJO N° 8: RECEPCION DE MATERIALES

**REDISEÑADO**





**ANEXO 13.-Análisis del Tiempo de Ciclo de los Procesos Logísticos Rediseñados**

## COMPRAS DE MATERIALES URGENTES (REDISEÑADO)

<b>EVALUACION DE TIEMPOS PARA LAS COMPRAS URGENTES (EN MINUTOS) PROCESO REDISEÑADO</b>			
<b>PASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO PROC.</b>	<b>TIEMPO DE CICLO</b>
1	RECEPCIONAR SOLICITUD DE MATERIALES		10
2	CONSULTAR EN EL SISTEMA		30
3	GENERAR REQUERIMIENTO DE COMPRAS	5	5
4	RECEPCIONAR REQUERIMIENTO DE COMPRAS		5
5	SOLICITAR COTIZACION A PROVEEDORES	30	30
6	RECIBIR COTIZACION DE PROVEEDORES	30	30
7	EVALUAR COTIZACION Y DEFINIR PROVEEDORES	15	15
8	ELABORAR ORDEN DE COMPRA	5	5
	<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>130</b>
	<b>EFICIENCIA (%)</b>	<b>65.38</b>	<b>100</b>

## COMPRAS DE MATERIALES PARA PROYECTOS (REDISEÑADO)

<b>EVALUACION DE TIEMPOS PARA LAS COMPRAS PARA PROYECTOS (EN MINUTOS) PROCESO REDISEÑADO</b>			
<b>PASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO PROC.</b>	<b>TIEMPO DE CICLO</b>
1	RECEPCIONAR SOLICITUD DE MATERIALES		10
2	CONSULTAR EN EL SISTEMA		30
3	GENERAR REQUERIMIENTO DE COMPRAS	5	5
4	RECEPCIONAR REQUERIMIENTO DE COMPRAS		5
5	SOLICITAR COTIZACION A PROVEEDORES	30	30
6	RECIBIR COTIZACION DE PROVEEDORES	30	30
7	EVALUAR COTIZACION Y DEFINIR PROVEEDORES	15	15
8	ELABORAR ORDEN DE COMPRA	5	5
	<b>TOTAL</b>	<b>85</b>	<b>130</b>
	<b>EFICIENCIA (%)</b>	<b>65.38</b>	<b>100</b>

LA EFICIENCIA EN PROMEDIO DEL SUB-PROCESO DE COMPRAS ES DE 65.38 %

**RECEPCION DE MATERIALES EN ALMACENES DE LA EMPRESA (REDISEÑADO)**

<b>EVALUACION DE TIEMPOS PARA LA RECEPCION EN ALMACEN DE KORIAGRO (EN MINUTOS) PROCESO REDISEÑADO</b>			
<b>PASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO PROC.</b>	<b>TIEMPO DE CICLO</b>
1	COORDINAR LUGAR DE RECEPCION CON PROVEEDOR		5
2	RECEPCIONAR MERCADERIA CON DOCUMENTOS Y COMPARAR CON ORDEN DE COMPRAS	20	20
3	INGRESAR MERCADERIA A ALMACEN	20	20
4	GENERAR PARTE DE ENTRADA	10	10
5	INGRESAR DATOS AL SISTEMA		5
6	LLEVAR A CONTABILIDAD LA FACTURA		5
		TOTAL	65
		EFICIENCIA (%)	76.92

**RECEPCION DE MATERIALES EN ALMACENES DEL PROVEEDOR (REDISEÑADO)**

<b>EVALUACION DE TIEMPOS PARA LA RECEPCION EN ALMACEN DE PROVEEDOR (EN MINUTOS) PROCESO REDISEÑADO</b>			
<b>PASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO PROC.</b>	<b>TIEMPO DE CICLO</b>
1	COORDINAR LUGAR DE RECEPCION CON PROVEEDOR		5
2	ORDENAR A CHOFER DIRIGIRSE A PROVEEDOR		5
3	DIRIGIRSE A PROVEEDOR	30	30
4	RECIBIR MATERIALES DEL PROVEEDOR	20	20
5	DIRIGIRSE A EMPRESA CON MATERIALES	30	30
6	RECEPCIONAR MERCADERIA CON DOCUMENTOS Y COMPARAR CON ORDEN DE COMPRAS	20	20
7	INGRESAR MERCADERIA A ALMACEN	20	20
8	GENERAR PARTE DE ENTRADA	5	5
9	INGRESAR DATOS AL SISTEMA		5
10	LLEVAR A CONTABILIDAD LA FACTURA		5
		TOTAL	145
		EFICIENCIA (%)	86.21

LA EFICIENCIA EN PROMEDIO DEL SUB-PROCESO DE RECEPCION ES DE 81.57 %

**DESPACHO DE MATERIALES PARA PROYECTOS (REDISEÑADO)**

<b>EVALUACION DE TIEMPOS PARA EL DESPACHO PARA PROYECTOS (EN MINUTOS) PROCESO REDISEÑADO</b>			
<b>PASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO PROC.</b>	<b>TIEMPO DE CICLO</b>
1	ELABORAR GUIA DE REMISION	5	5
2	PREPARAR DESPACHO SEGÚN GUIA DE REMISION	25	25
3	ENTREGAR A DISTRUBUCION MATERIALES CON GUIA DE REMISION	10	10
4	PLANIFICAR DESPACHO DE MATERIALES	10	10
5	RECIBIR MATERIALES CON G/R PARA TRANSPORTARLO	10	10
6	DIRIGIRSE A AGENCIA	60	60
7	DEJAR MATERIALES EN AGENCIA Y RECIBIR REMITO		15
8	DIRIGIRSE A EMPRESA	50	50
9	LLEVAR GUIA DE REMISION Y REMITO A LOGISTICA		10
10	RECEPCIONAR GUIA DE REMISION, FACTURA, REMITO O GUIA REMISION TRANSPORTISTA		10
11	LLEVAR DOCUMENTOS A CONTABILIDAD PARA CUENTAS POR COBRAR		10
	<b>TOTAL</b>	<b>170</b>	<b>215</b>
	<b>EFICIENCIA (%)</b>	<b>79.07</b>	<b>100</b>

## DESPACHO DE MATERIALES AL CLIENTE (REDISEÑADO)

<b>EVALUACION DE TIEMPOS PARA EL DESPACHO AL CLIENTE (EN MINUTOS) PROCESO REDISEÑADO</b>			
<b>PASO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TIEMPO PROC.</b>	<b>TIEMPO DE CICLO</b>
1	ELABORAR GUIA DE REMISION	5	5
2	PREPARAR DESPACHO SEGÚN GUIA DE REMISION	25	25
3	ENTREGAR A DISTRUBUCION MATERIALES CON GUIA DE REMISION	10	10
4	PLANIFICAR DESPACHO DE MATERIALES	10	10
5	ELABORAR FACTURA	5	5
6	RECOGER FACTURA , ADJUNTAR A GUIA DE REMISION Y ENTREGAR MERCADERIA A CLIENTE	10	10
7	RECIBIR GUIA REMISION FIRMADA Y LLEVAR A LOGISTICA		10
8	LLEVAR DOCUMENTOS A CONTABILIDAD PARA CUENTAS POR COBRAR		10
<b>TOTAL</b>		<b>65</b>	<b>85</b>
<b>EFICIENCIA (%)</b>		<b>76.47</b>	<b>100</b>

LA EFICIENCIA EN PROMEDIO DEL SUB-PROCESO DE DESPACHO ES DE 77.77 %

**ANEXO 14.-Matriz de los Recursos de los Procesos Logísticos Rediseñados**

**MATRIZ DE RECURSOS PARA EL SUBPROCESO DE COMPRAS (REDISEÑADO)**

<b>N<sup>o</sup></b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PARTICIPACION</b>	<b>SUELDO</b>	<b>FACTOR</b>	<b>SUBTOTAL</b>
1	RECEPCIONAR SOLICITUD DE MATERIALES	0.06	1,200.00	14/12	87.50
2	CONSULTAR EN EL SISTEMA	0.31	1,200.00	14/12	437.50
3	GENERAR REQUERIMIENTO DE COMPRAS	0.06	1,200.00	14/12	87.50
4	RECEPCIONAR REQUERIMIENTO DE COMPRAS	0.03	900.00	14/12	32.81
5	SOLICITAR COTIZACION A PROVEEDORES	0.38	900.00	14/12	393.75
6	RECIBIR COTIZACION DE PROVEEDORES	0.09	900.00	14/12	98.44
7	EVALUAR COTIZACION Y DEFINIR PROVEEDORES	0.31	1,200.00	14/12	437.50
8	ELABORAR ORDEN DE COMPRA	0.13	1,200.00	14/12	175.00

SUB TOTAL	1750.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS	350.00
TOTAL(S/)	2100.00

**MATRIZ DE RECURSOS PARA EL SUBPROCESO DE RECEPCION (REDISEÑADO)**

<b>Nº</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>PARTICIPACION</b>	<b>SUELDO</b>	<b>FACTOR</b>	<b>SUBTOTAL</b>
1	COORDINAR LUGAR DE RECEPCION CON PROVEEDOR	0.06	1,200.00	14-Dic	87.5
2	ORDENAR A CHOFER DIRIGIRSE A PROVEEDOR	0.03	1,200.00	14-Dic	43.75
3	DIRIGIRSE A PROVEEDOR	0.25	900	14-Dic	262.5
4	RECIBIR MATERIALES DEL PROVEEDOR	0.06	900	14-Dic	65.63
5	DIRIGIRSE A EMPRESA CON MATERIALES	0.25	900	14-Dic	262.5
6	RECEPCIONAR MERCADERIA CON DOCUMENTOS Y COMPARAR CON ORDEN DE COMPRAS	0.06	900	14-Dic	65.63
7	ELABORAR I/T RECHAZADO	0.03	1,500.00	14-Dic	54.69
8	RECOGER I/T RECHAZADO	0.03	900	14-Dic	32.81
9	INGRESAR MERCADERIA A ALMACEN	0.25	700	14-Dic	204.17
10	LLEVAR A CONTABILIDAD LA FACTURA	0.03	900	14-Dic	32.81
11	GENERAR PARTE DE ENTRADA	0.19	900	14-Dic	196.88
12	INGRESAR DATOS AL SISTEMA	0.13	900	14-Dic	131.25

SUB TOTAL	1440.10
GASTOS ADMINISTRATIVOS	750.00
TOTAL(S/)	2190.10

**MATRIZ DE RECURSOS PARA EL SUBPROCESO DE DESPACHO (REDISEÑADO)**

Nº	ACTIVIDAD	PARTICIPACION	SUELDO	FACTOR	SUBTOTAL
1	ELABORAR GUIA DE REMISION	0.19	1,000.00	14-Dic	218.75
2	PREPARAR DESPACHO SEGÚN GUIA DE REMISION	0.38	1,000.00	14-Dic	437.5
3	ENTREGAR A DISTRIBUCION MATERIALES CON GUIA DE REMISION	0.13	600	14-Dic	87.5
4	PLANIFICAR DESPACHO DE MATERIALES	0.25	1,000.00	14-Dic	291.67
5	ELABORAR FACTURA	0.06	800	14-Dic	58.33
6	RECOGER FACTURA , ADJUNTAR A GUIA DE REMISION Y ENTREGAR MERCADERIA A CLIENTE	0.06	900	14-Dic	65.63
7	RECIBIR MERCADERIA Y CAMBIAR POR UNA NUEVA	0.03	900	14-Dic	32.81
8	RECIBIR MATERIALES CON G/R PARA TRANSPORTARLO	0.06	800	14-Dic	58.33
9	DIRIGIRSE A AGENCIA	0.25	800	14-Dic	233.33
10	DEJAR MATERIALES EN AGENCIA Y RECIBIR REMITO	0.06	800	14-Dic	58.33
11	DIRIGIRSE A EMPRESA	0.25	800	14-Dic	233.33
12	LLEVAR GUIA DE REMISION Y REMITO A LOGISTICA	0.03	800	14-Dic	29.17
13	RECEPCIONAR GUIA DE REMISION, FACTURA, REMITO O GUIA REMISION TRANSPORTISTA	0.04	1,000.00	14-Dic	48.13
14	LLEVAR DOCUMENTOS A CONTABILIDAD	0.03	1,000.00	14-Dic	36.46
15	RECEPCIONAR DOCUMENTOS PARA PROCESO DE FACTURACION	0.04	800	14-Dic	38.5

SUB TOTAL	1,927.77
GASTOS ADMINISTRATIVOS	1,500.00
TOTAL(S/)	3,427.77

**ANEXO 15.-Manual de Indicadores Logísticos**



# MANUAL DE INDICADORES LOGISTICOS

**INDICADOR:** NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE PROVEEDORES

**CLASIFICACION:** ABASTECIMIENTO

## **DEFINICION**

Consiste en calcular el nivel de efectividad en las entregas de mercaderías del proveedor en los almacenes de la empresa.

**DUEÑO DEL PROCESO – AREA**

Jefe de Compras - Compras

$$\frac{\text{Pedidos Recibidos a Tiempo} \times 100}{\text{Total de Pedidos Recibidos}}$$

**FUENTE DE DATOS**

Datos del Sistema Integrado de Información Gerencial Operativo- SIIGO

## **JUSTIFICACION**

El indicador muestra si se está entregando el pedido en el tiempo establecido entre el proveedor y el departamento de compras. El cálculo se puede hacer para cada almacén de la empresa con el fin de identificar proveedores que no cumplen con el tiempo de entrega acordado. Este indicador permite además identificar el nivel de efectividad de los proveedores de la empresa que están afectando el nivel de recepción oportuna en el almacén, así como su disponibilidad para despachar a sus clientes.

**VALOR O RANGO OBJETIVO**

BAJO: < 67% 6meses  
MEDIO: 67 – 84% 8meses  
ALTO: >84% 12meses

## **INTERPRETACION**

El rango óptimo debe fluctuar entre valores mayores a 84% ya que este porcentaje garantiza que los proveedores cumplirán su real nivel de efectividad en las entregas de las mercaderías.

## **PERIODICIDAD**

Mensual



# MANUAL DE INDICADORES LOGISTICOS

## **INDICADOR: ENTREGAS CORRECTAMENTE RECIBIDAS**

### **CLASIFICACION: ABASTECIMIENTO**

### **DEFINICION**

*Porcentaje de pedidos que cumplen las especificaciones de calidad y servicio definidos previamente con el proveedor*

### **DUEÑO DEL PROCESO – AREA**

*Jefe de Compras - Compras*

### **FORMULA O CALCULO**

$$\frac{\text{Pedidos Correctos} \times 100}{\text{Total de O/C recibidas}}$$

### **FUENTE DE DATOS**

*Datos del Sistema Integrado de Información Gerencial Operativo- SIIGO*

### **JUSTIFICACION**

*Este indicador mide el nivel de cumplimiento del proveedor en la entrega de pedidos que cumplen las especificaciones de calidad y servicio requerido por la empresa. Este indicador genera costos de recibir pedidos sin cumplir las especificaciones de calidad y servicio, como: costo de retorno, coste de volver a realizar pedidos, retrasos en la producción, coste de inspecciones adicionales de calidad, etc.*

### **VALOR O RANGO OBJETIVO – PARAMETROS**

**BAJO:** < 80% 6meses

**MEDIO:** 80 – 84% 8meses

**ALTO:** > 84% 12meses

### **INTERPRETACION**

*El rango óptimo debe fluctuar entre valores mayores a 84% ya que este porcentaje garantiza que los proveedores cumplirán en las especificaciones tanto de calidad y servicio previamente acordados.*

### **PERIODICIDAD**

*Mensual*



# MANUAL DE INDICADORES LOGISTICOS

**INDICADOR:** NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE DESPACHO

**CLASIFICACION:** ALMACENAMIENTO

**DEFINICION**

Consiste en conocer el nivel de efectividad de los despachos de mercaderías a los clientes en cuanto a los pedidos enviados en un periodo determinado.

**DUEÑO DEL PROCESO – AREA**

Jefe de Distribución – Distribución y Transportes

**FORMULA O CALCULO**

$$\frac{\text{N° de Despachos Cumplidos} \times 100}{\text{N° de Despachos Requeridos}}$$

**FUENTE DE DATOS**

Datos del Sistema Integrado de Información Gerencial Operativo- SIIGO

**JUSTIFICACION**

Sirve para medir el nivel de cumplimiento de los pedidos solicitados al área de distribución y conocer el nivel de agotados que maneja el almacén. Este indicador mide la cantidad de pedidos despachados en relación al total de pedidos solicitados durante un lapso de tiempo definido. El cálculo se realiza con el fin de medir el nivel de efectividad de los despachos en cada almacén en particular.

**VALOR O RANGO OBJETIVO – PARAMETROS**

BAJO: < 70% 6meses  
MEDIO: 70 – 94% 8meses  
ALTO: > 94% 12meses

**INTERPRETACION**

El rango óptimo debe fluctuar entre valores mayores a 94% ya que este porcentaje garantiza que los proveedores cumplirán con los pedidos solicitados para un determinado periodo de tiempo.

**PERIODICIDAD**

Mensual



# MANUAL DE INDICADORES LOGISTICOS

**INDICADOR:** % DE EXACTITUD DE DESPACHO

**CLASIFICACION:** ALMACENAMIENTO

**DEFINICION**

*Es la relación entre numero de ordenes despachadas completas al cliente y el número total de pedidos despachados.*

**DUEÑO DEL PROCESO – AREA**

*Jefe de Almacén – Almacén*

**FORMULA O CALCULO**

$$\frac{\text{N° Ordenes Despachadas Completas} \times 100}{\text{Total de Pedidos Despachados}}$$

**FUENTE DE DATOS**

*Datos del Sistema Integrado de Información Gerencial Operativo- SIIGO*

**JUSTIFICACION**

*Este indicador mide el nivel de cumplimiento de la empresa en la entrega de pedidos completos al cliente, es decir, establece la relación entre lo solicitado y lo realmente despachado al cliente. Cabe decir que este indicador es un índice de calidad en el proceso de despacho en el área de distribución, teniendo en cuenta que por exactitud se entiende que todos las unidades de productos fueron despachados completamente según la cantidad solicitada.*

**VALOR O RANGO OBJETIVO – PARAMETROS**

*BAJO: < 65% 6meses  
MEDIO: 65 – 94% 8meses  
ALTO: > 94% 12meses*

**INTERPRETACION**

*El rango óptimo debe fluctuar entre valores mayores a 94% ya que este porcentaje garantiza que los proveedores están cumpliendo en la entrega de pedidos realmente completos.*

**PERIODICIDAD**

*Mensual*



# MANUAL DE INDICADORES LOGISTICOS

**INDICADOR:** PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO

**CLASIFICACION:** SERVICIO AL CLIENTE

## DEFINICION

Consiste en calcular el porcentaje real de las entregas oportunas y efectivas a los clientes buscando medir el nivel de servicio que la empresa presta a sus clientes externos.

## DUEÑO DEL PROCESO – AREA

Jefe de Distribución – Distribución y Transportes

## FORMULA O CALCULO

$$\frac{\text{N° de Pedidos Entregados a Tiempo} \times 100}{\text{N° Total de Pedidos Entregados}}$$

## FUENTE DE DATOS

Datos del Sistema Integrado de Información Gerencial Operativo- SIIGO

## JUSTIFICACION

Este indicador mide el nivel de cumplimiento de la empresa para realizar la entrega de los pedidos, en la fecha o periodo de tiempo pactado con el cliente. Además este indicador sirve para controlar los errores que se presentan en la empresa y que no permiten entregar los pedidos a los clientes. Sin duda, esta situación impacta fuertemente al servicio al cliente y el recaudo de la cartera.

## VALOR O RANGO OBJETIVO – PARAMETROS

BAJO: < 55% 6meses  
MEDIO: 55 – 64% 8meses  
ALTO: > 64% 12meses

## INTERPRETACION

El rango óptimo debe fluctuar entre valores mayores a 64% ya que este porcentaje garantiza que la empresa está cumpliendo en el tiempo establecido con sus pedidos de los clientes.

## PERIODICIDAD

Mensual



# MANUAL DE INDICADORES LOGISTICOS

## **INDICADOR: FACTURACIÓN SIN PROBLEMAS**

### **CLASIFICACION: SERVICIO AL CLIENTE**

### **DEFINICION**

*El indicador de Facturación sin Problemas mide el porcentaje de facturas generadas por la empresa sin ningún error.*

### **DUEÑO DEL PROCESO – AREA**

*Jefe de Distribución – Distribución y Transportes*

### **FORMULA O CALCULO**

$$\frac{\text{Facturas Generadas sin Problemas} \times 100}{\text{Total de Facturas Generadas}}$$

### **FUENTE DE DATOS**

*Facturas emitidas que se encuentran archivadas en el departamento de Contabilidad*

### **JUSTIFICACION**

*Este indicador auto evalúa su gestión en la generación de facturas sin problemas al cliente. Los errores en la facturación generan retrasos en los cobros, e imagen de mal servicio al cliente, con la consiguiente pérdida de ventas. Por ello es importante que la compañía, además de calcular este indicador, documente las causales de problemas de facturación.*

### **VALOR O RANGO OBJETIVO**

**BAJO:** < 91% 6meses  
**MEDIO:** 91 – 96% 8meses  
**ALTO:** >96% 12meses

### **INTERPRETACION**

*El rango óptimo debe fluctuar entre valores mayores a 96% ya que este porcentaje garantiza que la empresa está realizando los menores errores posibles, pudiéndose considerar aceptables debido a que las facturas posiblemente tengan únicamente errores de digitación sin perjudicar la calidad y cantidad establecida.*

### **PERIODICIDAD**

*Mensual*



# MANUAL DE INDICADORES LOGISTICOS

**INDICADOR:** COSTO TOTAL DE DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE

**CLASIFICACION:** DISTRIBUCION Y TRANSPORTE

**DEFINICION**

*Es la proporción entre los costos totales de distribución y transporte sobre la operación total de la compañía.*

**DUEÑO DEL PROCESO – AREA**

*Jefe de Distribución – Distribución y Transportes*

**FORMULA O CALCULO**

$$\frac{CT \text{ Distribución y Transporte} \times 100}{Ventas \text{ Netas}}$$

**FUENTE DE DATOS**

*Datos del Sistema Integrado de Información Gerencial Operativo- SIIGO*

**JUSTIFICACION**

*Sirve para controlar cuanto representan los recursos invertidos en el proceso de distribución y transporte sobre los resultados representados en las ventas de la empresa, siendo transporte el que demanda mayor costo.*

**VALOR O RANGO OBJETIVO**

*ALTO: > 15% 6meses*

*MEDIO: 11 – 15% 8meses*

*BAJO: < 11% 12meses*

**INTERPRETACION**

*Se considera como valor aceptable para el indicador de costo total de distribución y transporte, porcentaje menores del 11%; lo que significa que valores superiores a este porcentaje no son recomendables porque representaría elevados costos incurridos en lo que respecta al costo total de distribución y transporte.*

**PERIODICIDAD**

*Mensual*



# MANUAL DE INDICADORES LOGISTICOS

**INDICADOR:** COSTO DE FLETES

**CLASIFICACION:** DISTRIBUCION Y TRANSPORTE

**DEFINICION**

Consiste en relacionar el costo de todos los fletes de transporte de entrada, distribución y transporte de mercadería entre las ventas totales de la empresa en un determinado periodo.

**DUEÑO DEL PROCESO – AREA**

Jefe de Distribución – Distribución y Transportes

**FORMULA O CALCULO**

$$\frac{\text{Costo Total de Fletes} \times 100}{\text{Ventas Totales}}$$

**FUENTE DE DATOS**

Documentación del Departamento de Contabilidad

**JUSTIFICACION**

Este indicador sirve para costear el porcentaje de los gastos destinados a los fletes respecto a la venta total de la empresa. El valor total de los fletes son todos los costos pagados a terceros por el transporte desde origen a destino. Si la empresa tiene flota propia deberán incluirse todos los costos de mantenimiento y operación asociados al proceso de transporte.

**VALOR O RANGO OBJETIVO**

ALTO: > 9% 6meses  
MEDIO: 7 – 9% 8meses  
BAJO: < 7 % 12meses

**INTERPRETACION**

Se considera como valor aceptable para el indicador de costo total de fletes, valores menores al 7%; lo que significa que valores superiores a este porcentaje no son recomendables porque representaría elevados costos incurridos fletes.

**PERIODICIDAD**

Mensual



# MANUAL DE INDICADORES LOGISTICOS

**INDICADOR:** COSTOS LOGÍSTICOS

**CLASIFICACION:** FINANCIERO

**DEFINICION**

Consiste en determinar qué porcentaje de las ventas totales de la empresa se destinan para los costos logísticos.

**DUEÑO DEL PROCESO – AREA**

Jefe de Logística – Departamento de Logística

**FORMULA O CALCULO**

$$\frac{\text{Costos Totales Logísticos} \times 100}{\text{Ventas Totales de la Empresa}}$$

**FUENTE DE DATOS**

Documentación del Departamento de Contabilidad

**JUSTIFICACION**

Este indicador está pensado para controlar los gastos logísticos en la empresa y medir el nivel de contribución en la rentabilidad de la misma. Los costos logísticos representan un porcentaje significativo de las ventas totales, margen bruto y los costos totales de las empresas, los cuales deben controlarse permanentemente.

**VALOR O RANGO OBJETIVO**

ALTO: > 25% 6meses

MEDIO: 15 – 25% 8meses

BAJO: < 15% 12meses

**INTERPRETACION**

Se considera como valor aceptable para este indicador valores inferiores al 15%; lo que significa que valores superiores a este porcentaje no son recomendables porque representaría elevados costos logísticos incurridos por la empresa.

**PERIODICIDAD**

Mensual

**ANEXO 16**  
**MANUAL DE FUNCIONES PARA EL PERSONAL DEL AREA LOGISTICA**



# MANUAL DE FUNCIONES

## **1. DENOMINACIÓN DEL CARGO: GERENTE DE LOGÍSTICA**

**2. OBJETIVO DE PUESTO:** *Encargarse de la gestión logística, adoptando decisiones estratégicas que condicionen e interrelacionen la funcionalidad del sistema logístico, así como también el regular las decisiones operativas sobre cualquier área de la empresa que se encuentre en riesgo de afectar el proceso logístico.*

## **3. FUNCIONES ESPECÍFICAS:**

- *Planear, dirigir, organizar, coordinar controlar el proceso de compras, el almacenamiento y distribución de los materiales.*
- *Planificar el Abastecimiento de existencia a la empresa, a través del proceso consistente en identificar, evaluar, negociar y cerrar el trato con los proveedores.*
- *Desarrollar estrategias, dirigidas hacia las compras el desarrollo de proveedores y de las negociaciones, que concuerden los objetivos y estrategias de la organización tanto a corto como a largo plazo.*
- *Promover y mantener buenas relaciones con los proveedores.*
- *Considerar y recomendar políticas, sistemas y procedimientos de compras, almacenamiento, recepción, distribución de materiales y control de inventarios.*
- *Velar por el estricto cumplimiento de los procedimientos en cuanto al almacenamiento, recepción y distribución de materiales en los almacenes.*
- *Informar mensualmente para su valoración al departamento de Contabilidad el movimiento de los ítems del almacén.*

**ELABORADO POR:**  
JCTB

**REVISADO POR :**  
OZC

**APROBADO POR**  
:  
ESH

**FECHA : 04-07-09**  
**PAGINA: 1-3**



# MANUAL DE FUNCIONES

- *Controlar los requerimientos de materiales y accesorios en función los compromisos de venta que se ha asumido.*
- *Revisar el programa de compras y propuestas de necesidades a fin que lo autorice la Gerencia General.*
- *Supervisar la gestión del Jefe de Compras, Jefe de Almacén y Jefe de Despacho.*
- *Realizar reuniones periódicas con su personal para coordinar las actividades y solucionar los problemas.*
- *Controlar los gastos en lo que a transporte se refiere así como a lo relativo al fondo para compras de emergencia.*
- *Evaluar la rotación de inventarios.*
- *Mantenerse informado sobre los inventarios.*
- *Controlar el almacenaje y el mantenimiento adecuado de los materiales.*
- *Presentar a la gerencia General alternativas de solución a los problemas que se presenten.*
- *Diseñar y/o evaluar proyectos a fin de mejorar la eficiencia de nuestras operaciones a efectos de reducir costos y minimizar riesgos.*
- *Controlar el tiempo de entrega de los materiales adquiridos y problemas relacionados con recepción y almacén.*
- *Programar la capacitación del personal de su departamento.*
- *Ejecutar otras tareas conexas a las ya descritas según el criterio del superior.*

**ELABORADO POR:**

**JCTB**

**REVISADO POR :**

**OZC**

**APROBADO POR**

**:**

**FECHA : 04-07-09**

**PAGINA: 2-3**



# MANUAL DE FUNCIONES

## **4. LINEA DE DEPENDENCIA:**

*Jerárquicamente depende del Gerente de Operaciones*

## **5. REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO:**

### **FORMACION**

- *Título profesional de Ingeniero Industrial, administrador de empresas con notables conocimientos de las gestiones de compras y con conocimiento de ingles necesario para negociar con los proveedores.*
- *Conocimiento Sobre Sistemas Administrativos y Herramientas Informáticas.*
- *Especialización en Gestión Logística o Gestión de Procesos.*

### **EXPERIENCIA LABORAL**

- *Experiencia en funciones similares no menor de 4 años.*
- *Documentación sustentatoria.*

<b>ELABORADO POR:</b> JCTB	<b>REVISADO POR :</b> OZC	<b>APROBADO POR</b> : ESH	<b>FECHA : 04-07-09</b>  <b>PAGINA: 3-3</b>
-------------------------------	------------------------------	---------------------------------	---



# MANUAL DE FUNCIONES

**1. DENOMINACIÓN DEL CARGO: JEFE DE COMPRAS**

**2. OBJETIVO DE PUESTO:** *Planear, dirigir, coordinar, controlar las actividades de compras con el fin de realizar adquisiciones económicas y oportunas. Encargarse del abastecimiento de los materiales, accesorios y equipos.*

**3. FUNCIONES ESPECÍFICAS:**

- *Cooperar en la recomendación de las políticas, sistemas y procedimientos de compras con la Gerencia de Logística.*
- *Abastecer de materiales, accesorios y equipos a la empresa, a través del proceso consistente en identificar, evaluar, negociar y cerrar el trato con los proveedores.*
- *Establecer el presupuesto y programas de compras, fundamentando en las necesidades de los usuarios, buscando la aprobación del Gerente de Logística.*
- *Ejecutar el programa de compras aprobado, supervisar las compras que se requieran para el funcionamiento normal de la empresa*
- *Establecer y mantener actualizado el registro de proveedores con información sobre su atención y cumplimiento.*
- *Llevar a cabo las estadísticas necesarias para la gestión de la dependencia, índice de las órdenes de compra emitidas, pedidos recogidos y proveedores.*
- *Revisar y analizar los precios de las mercaderías y aprobar las órdenes de compra de acuerdo al monto autorizado.*
- *Tener conocimiento de los pedidos pendientes.*

**ELABORADO POR:**

**JCTB**

**REVISADO POR :**

**OZC**

**APROBADO POR**

**:**

**ESH**

**FECHA : 04-07-09**

**PAGINA: 1-3**



# MANUAL DE FUNCIONES

- Realizar los ajustes pertinentes al presupuesto y programas de compras en función de la información proveniente de los usuarios que fuera necesario.
- Evaluar al personal a su cargo.
- Informar a la Gerencia de Logística periódicamente sobre el desarrollo de las actividades de su área.
- Reportar cada quincena al Departamento de Contabilidad las variaciones en el valor de los insumos.
- Emitir órdenes de compra.
- Hacer seguimiento a las órdenes de compra hasta que los materiales, accesorios y equipos lleguen a la empresa o se preste efectivamente el servicio.
- Revisar los inventarios cada vez que se soliciten los materiales, accesorios y equipos requeridos.
- Elaborar mensualmente los informes sobre valoración de inventario.
- Ejecutar otras tareas conexas a las ya descritas según el criterio del superior.

#### **4. DEPENDENCIA:**

*Gerente de Operaciones y Gerente de Logística.*

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR :</b>	<b>APROBADO POR</b>	<b>FECHA : 04-07-09</b>
<b>JCTB</b>	<b>OZC</b>	<b>: ESH</b>	<b>PAGINA: 2-3</b>



# MANUAL DE FUNCIONES

## 5. REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO:

### **FORMACION**

- *Título profesional en las especialidades de Administración, Ingeniería Industrial y/o de Ingeniero Agrícola con notables conocimientos de las gestiones de compras y con conocimiento de ingles necesario para negociar con los proveedores.*
- *Conocimiento Sobre Sistemas Administrativos y Herramientas Informáticas.*
- *Especialización en Gestión de Compras*

### **EXPERIENCIA LABORAL**

- *Experiencia en funciones similares no menor de 5 años.*
- *Experiencia de un año como mínimo de 3 años en el cargo de Jefe de Compras (de preferencia en empresas de giro similar).*
- *Documentación sustentatoria.*

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR :</b>	<b>APROBADO POR</b>	<b>FECHA : 04-07-09</b>
<b>JCTB</b>	<b>OZC</b>	<b>ESH</b>	<b>PAGINA: 3-3</b>



# MANUAL DE FUNCIONES

## **1. DENOMINACIÓN DEL CARGO: ASISTENTE DE LOGÍSTICA**

**2. OBJETIVO DE PUESTO:** *Es responsable del correcto desarrollo de la funciones de apoyo al Departamento de Logística, así como de coordinar la conservación, distribución y confidencialidad de la documentación e información que recibe y de la seguridad de los bienes asignados a sus cargo.*

## **3. FUNCIONES ESPECÍFICAS:**

- *Recepcionar y registrar la documentación y correspondencia que ingresa al Departamento de Logística.*
- *Clasificar, distribuir y archivar la documentación que ingresa al área de Logística.*
- *Formular el Cuadro Comparativo de Cotizaciones.*
- *Elaborar e interpretar cuadros estadísticos, diagramas, resúmenes, fichas y formatos que faciliten el trabajo administrativo.*
- *Ejecutar con criterio propio la redacción de documentos administrativos de acuerdo a indicaciones recibidas de su jefe inmediato.*
- *Generación de la guía de remisión en el sistema integrado de información gerencial*
- *Emisión de las guías de remisión para el traslado de materiales*
- *Otras funciones que le asigne el gerente de logística.*

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR :</b>	<b>APROBADO POR</b>	<b>FECHA : 04-07-09</b>
<b>JCTB</b>	<b>OZC</b>	<b>ESH</b>	<b>PAGINA: 1-2</b>



# MANUAL DE FUNCIONES

## **4. DEPENDENCIA:**

*Depende jerárquicamente del Gerente de Logística*

## **5. REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO**

### **FORMACION**

- *Título de Secretariado Ejecutivo, estudios técnicos de Administración, Bachiller en Contabilidad y/o Administración*
- *Capacitación especializada en el área de logística.*
- *Capacidad en el uso y manejo de los sistemas operativos básicos de informática (Word, Excel, Power Point, entre otros).*

### **EXPERIENCIA LABORAL**

- *Experiencia no menor de tres (03) años en trabajos similares*
- *Capacitación en el Área, no menor de cuatro (04) meses.*

**ELABORADO POR:**

**JCTB**

**REVISADO POR :**

**OZC**

**APROBADO POR**

**:**

**ESH**

**FECHA : 04-07-09**

**PAGINA: 2-2**



# MANUAL DE FUNCIONES

## **1. DENOMINACIÓN DEL CARGO: JEFE DE ALMACÉN**

**1. OBJETIVO DE PUESTO:** *Coordinar y ejecutar las operaciones y actividades de recepción, almacenamiento, control y despacho de los bienes que se encuentran en los almacenes de la empresa.*

## **2. FUNCIONES ESPECÍFICAS:**

- *Responsable de los procesos de gestión de almacenes e inventarios*
- *Supervisar y ejecutar los ingresos de los materiales, accesorios y equipos adquiridos; proceso que consiste en la descarga, desembalaje, inspección, verificación o chequeo.*
- *Controlar la recepción de materiales, accesorios y equipos a partir del parte de entrada de ingreso a almacén.*
- *Verificar que se efectúe el registro de ingresos y salidas de materiales, accesorios y equipos.*
- *Elaborar diariamente el listado de inventario físico de materiales, accesorios y equipos para Logística y contabilidad.*
- *Coordinar con el área de ventas el despacho de los productos tanto para clientes como para proyectos.*
- *Supervisar y ejecutar los despachos y entrega de los materiales, accesorios y equipos previa entrega autorizada del pedido comprobante de salida (guía de salida), que constituye el comprobante del movimiento efectuado de los materiales, accesorios y equipos del almacén.*

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR :</b>	<b>APROBADO POR</b>	<b>FECHA : 04-07-09</b>
<b>JCTB</b>	<b>OZC</b>	<b>ESH</b>	<b>PAGINA: 1-2</b>



# MANUAL DE FUNCIONES

- *Efectuar los registros de las entregas de los bienes, a fin de garantizar el mantenimiento de la información de stock.*
- *Ejecutar otras tareas conexas a las ya descritas según el criterio del superior.*

### **3. DEPENDENCIA:**

*Gerente de Operaciones y Gerente de Logística*

### **4. REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO:**

#### **FORMACION**

- *Título profesional de Ingeniero Industrial, Administrador y/o Contabilidad*
- *Conocimientos en SIIGO Sistema Integrado de Gestión*
- *Conocimiento de computación, manejo de entorno Windows, Microsoft Office y Base de Datos*
- *Especialización en gestión de almacenes y gestión de inventarios*

#### **EXPERIENCIA LABORAL**

- *Amplia experiencia en el ámbito de su competencia.*
- *Experiencia no menor de tres (03) años en el cargo de jefe de almacén*

**ELABORADO POR:**

**JCTB**

**REVISADO POR :**

**OZC**

**APROBADO POR**

**:  
ESH**

**FECHA : 04-07-09**

**PAGINA: 2-2**



# MANUAL DE FUNCIONES

1. **DENOMINACIÓN DEL CARGO:** ASISTENTE DE ALMACÉN
2. **OBJETIVO DE PUESTO:** *Velar por la conservación en las mejores condiciones de los materiales, accesorios y equipos bajo su responsabilidad; controlar los ingresos y salidas de los mismos para un eficiente uso del almacén.*
3. **FUNCIONES ESPECÍFICAS:**
  - *Encargados de las actividades de almacenamiento*
  - *Recepción de materiales, según orden de compra.*
  - *Consignar la ubicación de los materiales en estante o anaquel para facilitar su búsqueda y ubicación.*
  - *Organizar el adecuado almacenamiento de los materiales, accesorios y equipos de acuerdo a los ítems establecidos por la organización.*
  - *Verificar que las guías de remisión coincidan con las órdenes de compra, y que la mercadería que se recepcione coincida con lo que señala la guía de remisión.*
  - *Reporte de ingreso según Orden de Compra.*
  - *Elaborar las guía de ingreso o parte de entrada en ell sistema*
  - *Identificar y codificar los materiales, accesorios y equipos adquiridos de acuerdo a su ubicación dentro del almacén.*
  - *Remitir oportunamente la información y documentación fuente (órdenes de compra, guía de ingresos) al Asistente de Logística, para propiciar el adecuado registro, a través del cargo correspondiente.*
  - *Velar por la buena conservación de los materiales, accesorios y equipos, informando regularmente sobre su estado.*

<b>ELABORADO POR:</b> JCTB	<b>REVISADO POR :</b> OZC	<b>APROBADO POR</b> : ESH	<b>FECHA : 04-07-09</b>  <b>PAGINA: 1-2</b>
-------------------------------	------------------------------	---------------------------------	---



# MANUAL DE FUNCIONES

- *Proponer iniciativas y desarrollar acciones a fin de brindar adecuada y oportuna protección a los bienes ingresados al almacén para su conservación temporal.*
- *Encargado de entregar los pedidos a los clientes con documentación completa esto es; factura, guía remisión y otros, en caso que la entrega de pedidos se realice en los almacenes del cliente.*
- *Desempeñar las demás funciones inherentes a su cargo que le sean asignadas por el Jefe Inmediato Superior.*

**4. DEPENDENCIA:** *Depende jerárquicamente de el Jefe de Almacén y realiza las relaciones de coordinación directa con el Auxiliar de Almacén.*

**5. REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO:**

**FORMACION**

- *Estudios técnicos o universitarios en Administración o Contabilidad.*
- *Conocimiento de computación, manejo de entorno Windows, Microsoft Office y Base de Datos*
- *Licencia de Conducir vehículos menores, categoría Profesional*
- *Conocimiento control y administración de almacenes*
- *Capacitación en Gestión de Almacenes*

**EXPERIENCIA LABORAL**

- *Experiencia no menor 2 años en labores de manejo de almacenes*

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR :</b>	<b>APROBADO POR</b>	<b>FECHA : 04-07-09</b>
<b>JCTB</b>	<b>OZC</b>	<b>ESH</b>	<b>PAGINA: 2-2</b>



# MANUAL DE FUNCIONES

## **1. DENOMINACIÓN DEL CARGO: JEFE DE DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE**

**2. OBJETIVO DE PUESTO:** *Responsable del planeamiento, organización, coordinación y control de la logística de distribución que comprende entre otras funciones la salida de mercadería desde el almacén hasta su destino final; en las cantidades solicitadas; propiciando la reducción en los tiempos de entrega evitando demoras.*

### **3. FUNCIONES ESPECÍFICAS:**

- *Supervisar y ejecutar los ingresos de los materiales, accesorios y equipos adquiridos; proceso que consiste en la descarga, desembalaje, inspección, verificación o chequeo.*
- *Coordinar con Agencias de transporte de Lima e interprovinciales el recojo y envío oportuno de mercadería, asegurando la recepción de ésta, en los tiempos establecidos.*
- *Dar soporte en la supervisión diaria de la adecuada recepción y despacho y de la mercadería.*
- *Atender y dar soporte en la solución de reclamos por pérdidas, averías, asalto, demoras faltantes en la distribución y entrega de productos*
- *Recibir, archivar, ingresar y supervisar la correcta impresión de guías y facturas pactadas según contrato y la emisión de reportes de indicadores de servicio.*
- *Control de indicadores de transportes y procesos de distribución.*
- *Mantener actualizado la relación de proveedores de transporte.*
- *Planeamiento, diseño, modificación y mejoras de rutas de distribución y reparto. Optimización de tiempos y recursos.*

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR :</b>	<b>APROBADO POR</b>	<b>FECHA : 04-07-09</b>
<b>JCTB</b>	<b>OZC</b>	<b>ESH</b>	<b>PAGINA: 1-2</b>



# MANUAL DE FUNCIONES

**4. DEPENDENCIA:** *Depende jerárquicamente del Gerente de Logística y realiza relaciones de coordinación directa con el Jefe de Compras y el Jefe de Almacén.*

**5. REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO:**

**FORMACION**

- *Estudios técnicos de Administración*
- *Conocimiento de computación, manejo de entorno Windows, Microsoft Office y Base de Datos*
- *Conocimientos en manejo de almacenes.*

**EXPERIENCIA LABORAL**

- *Mínimo 2 años en el área logística desempeñando el cargo como jefe de Distribución de productos.*
- *Experiencia en empresas industriales*

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR :</b>	<b>APROBADO POR</b>	<b>FECHA : 04-07-09</b>
<b>JCTB</b>	<b>OZC</b>	<b>ESH</b>	<b>PAGINA: 2-2</b>



# MANUAL DE FUNCIONES

## **1 DENOMINACIÓN DEL CARGO: AUXILIAR DE ALMACÉN**

**1. OBJETIVO DE PUESTO:** *Gestionar los inventarios de la empresa determinando y controlando los límites de existencias de bienes y materiales, en mínimos y máximos a fin de garantizar el abastecimiento evitando el desperdicio y gastos excesivos.*

## **2. FUNCIONES ESPECÍFICAS:**

- *Responsable de la gestión de inventarios de los materiales de la empresa*
- *Apoyar en la recepción de los bienes adquiridos por la institución, previa verificación de sus características, calidad, cantidad, fecha de vencimiento, etc. Con los datos que figura en los documentos fuentes (órdenes de compra, guías de remisión y otros).*
- *Apoyar en la verificación permanente de la conservación, ubicación y mantenimiento de los bienes que se encuentran en el almacén, informando periódicamente productos próximos agotarse.*
- *Apoyar en el despacho de los bienes a los clientes previa verificación de las guías de remisión*
- *Organizar, archivar en orden correlativo las copias de las guías de remisión atendidas cautelando su seguridad.*
- *Participar en las comisiones de inventario como miembro externo a fin de orientar y despejar dudas que pudieran presentarse en los inventarios.*
- *Controlar el nivel de stock de materiales*

**ELABORADO POR:**

**JCTB**

**REVISADO POR :**

**OZC**

**APROBADO POR**

**:  
ESH**

**FECHA : 04-07-09**

**PAGINA: 1-.2**



# MANUAL DE FUNCIONES

- *Elaborar diariamente reportes para la gerencia de Operaciones y Logística, poniéndoles en conocimiento de los niveles de stock de materiales con que cuentan.*
- *Realizar verificaciones frecuentes de las existencias como parte del control permanente, comparando el stock físico con los del sistema.*
- *Mantener informado al encargado del almacén sobre el stock de seguridad y punto de quiebre, a fin de programar las reposiciones en forma oportuna.*
- *Desempeñar las demás funciones inherentes a su cargo que le sean asignadas por el Jefe Inmediato Superior.*

#### **4. DEPENDENCIA:**

*Depende jerárquicamente del Jefe de Almacén y realiza relaciones de coordinación directa con el Asistente de Almacén.*

#### **5. REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO:**

##### **FORMACION**

- *Estudios Técnicos en Administración o Contabilidad.*
- *Conocimiento de computación, manejo de entorno Windows, Microsoft Office y Base de Datos*
- *Licencia de Conducir vehículos menores, categoría Profesional*
- *Capacitación en gestión de inventarios*

##### **EXPERIENCIA LABORAL**

- *Experiencia no menor de 2 años en cargos similares de preferencia en empresas del mismo rubro.*

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR :</b>	<b>APROBADO POR</b>	<b>FECHA : 04-07-09</b>
<b>JCTB</b>	<b>OZC</b>	<b>: ESH</b>	<b>PAGINA: 2-2</b>



# MANUAL DE FUNCIONES

## 1. DENOMINACIÓN DEL CARGO: CHOFER

2. **OBJETIVO DE PUESTO:** *Transportar los materiales de la empresa, velando por la buena conservación, seguridad de la misma y por llegar al destino en el tiempo previsto.*

## 3. FUNCIONES ESPECÍFICAS:

- *Conducir con responsabilidad, el vehículo que se le asigne, con estricto cumplimiento de las normas institucionales y normas de tránsito responsabilizándose por el uso del vehículo.*
- *Efectuar mantenimiento y reparaciones sencillas del vehículo a su cargo, cuando sea necesario y la ocasión lo amerite.*
- *Informar por escrito y bajo responsabilidad, cualquier novedad o falla detectada en el vehículo, asimismo, mantener en perfecto estado de limpieza y funcionamiento.*
- *Verificar permanentemente los niveles de aceite, combustible, situación de la batería y presión de llantas del vehículo, previa a toda salida en comisión de servicios.*
- *Consignar diariamente en la Libreta de Control Diario (Bitácora), sobre el estado operativo del vehículo a su cargo, las ocurrencias sucedidas durante el servicio, recorrido, kilometraje, etc.*
- *Recoger la mercadería de los almacenes de los proveedores cuando así lo dispongan su jefe inmediato superior.*
- *Verificar que la cantidad de producto a transportar coincida con la contenida en la guía de remisión así como verificar que la labor de estiba se haga correctamente.*

ELABORADO POR:

JCTB

REVISADO POR :

OZC

APROBADO POR

:

ESH

FECHA : 04-07-09

PAGINA: 1-2



# MANUAL DE FUNCIONES

- *Entregar al Almacén la mercadería recogida.*
- *Cumplir bajo responsabilidad, lo dispuesto en el Reglamento Nacional de Tránsito.*
- *Las demás que le asigne el Jefe Inmediato Superior.*

**4. DEPENDENCIA:** *Depende jerárquicamente del Jefe de Distribución y Transportes.*

**5. REQUISITOS MÍNIMOS DEL CARGO:**

## **FORMACION**

- *Instrucción Secundaria Completa.*
- *Brevete Profesional Licencia de Conducir vehículos menores, categoría Profesional*
- *Certificación en mecánica y electricidad automotriz*

## **EXPERIENCIA LABORAL**

- *Amplia experiencia en conducción de vehículos livianos.*
- *Experiencia de cinco (5) años como conductor.*
- *Documentación sustentatoria.*

**ELABORADO POR:**

**JCTB**

**REVISADO POR :**

**OZC**

**APROBADO POR**

**:**

**ESH**

**FECHA : 04-07-09**

**PAGINA: 2-2**