

**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales**  
**Escuela Profesional de Ingeniería Industrial**



**“ANÁLISIS Y PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA PARA LA  
OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE COMPRAS EN UNA EMPRESA  
COMERCIALIZADORA DEL SECTOR AUTOMOTRIZ, AREQUIPA 2019”**

Tesis presentada por la Bachiller:

**Torreblanca Guzmán, Alessandra Elizabeth**

para optar el Título Profesional de:

**Ingeniera Industrial**

Asesor:

**Mg. Llaza Loayza, Marco**

Arequipa-Perú

2020

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS FÍSICAS Y FORMALES  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



INFORME DICTAMINATORIO DE  
BORRADOR DE TESIS

VISTO



EL BORRADOR DE TESIS TITULADO:

"Análisis y Propuesta de un Plan de Negocios Para La  
Optimización de la Gestión de Compras en una Empresa  
Comercializadora del Sector Automotriz, Arequipa 2019"

LINEA DE INVESTIGACIÓN:  1.  0 Producción, Logística y Operaciones

SUBLINEA DE INVESTIGACIÓN:  1.  2  0 Almacenamiento, Distribución y Cadena de Suministro

PRESENTADO POR (EL) (LOS) BACHILLERES:

"Soto Bocetillo": Alessandra Elizabeth Torrealba Guzmán

NUESTRO DICTAMEN ES:

Pro y ante

OBSERVACIONES:

Ninguna

Arequipa 02 Diciembre 2019

[Firma]  
JURADO DICTAMINADOR

Nombre: Floreo Antonio LLOZO  
Loayza

Código: 1151

[Firma]  
JURADO DICTAMINADOR

Nombre: Jean Carló Díaz  
Saravia

Código: 2432

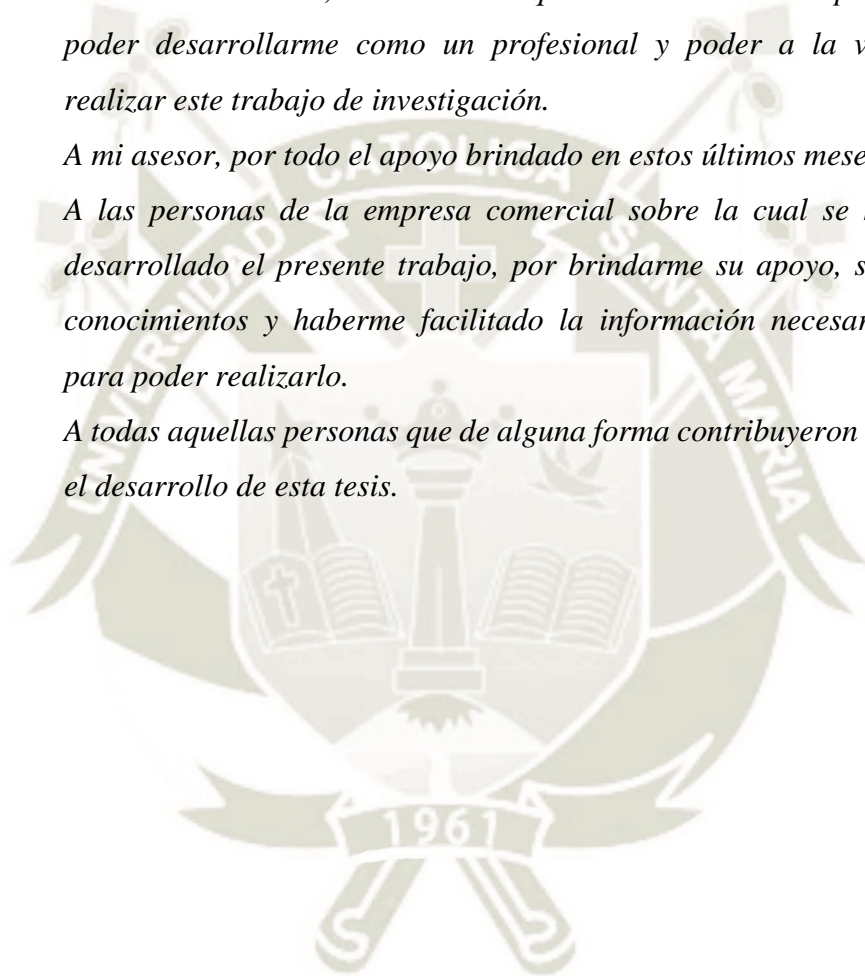
## AGRADECIMIENTOS

*A mis profesores por haberme enseñado con dedicación en mis años de Universidad, conocimientos que han sido esenciales para poder desarrollarme como un profesional y poder a la vez realizar este trabajo de investigación.*

*A mi asesor, por todo el apoyo brindado en estos últimos meses.*

*A las personas de la empresa comercial sobre la cual se ha desarrollado el presente trabajo, por brindarme su apoyo, sus conocimientos y haberme facilitado la información necesaria para poder realizarlo.*

*A todas aquellas personas que de alguna forma contribuyeron en el desarrollo de esta tesis.*



## DEDICATORIA

*A Dios por todas sus bendiciones para poder culminar este trabajo.*

*A mis padres queridos, por enseñarme que uno tiene que luchar por sus sueños y no rendirse ante nada, por comprender y siempre confiar en mí.*

*A mi hermano por apoyarme siempre y levantarme el ánimo cuando lo necesitaba.*

*A mi maravillosa familia que me acompañó en este largo camino de desarrollo personal y profesional.*



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación desarrollado, “Análisis y Propuesta de un Plan de Mejora para la Optimización de la Gestión de Compras en una Empresa Comercializadora del Sector Automotriz, Arequipa 2019”, tiene lugar en una empresa comercial dedicada al rubro automotriz en el sur del Perú, donde la gestión de compras es un proceso clave en el resultado final del servicio al cliente y a la vez en los resultados financieros de la empresa, ya que los costos y utilidades del negocio dependen mucho de las compras realizadas, tanto de bienes como de servicios.

Es por ello que el objeto de estudio se enfocará en esta gestión, planteando como objetivos el realizar un diagnóstico actual del proceso de Compras en la empresa, identificar los principales factores que afectan la calidad de la gestión de compras, implementar una propuesta de mejora para la optimización del área con el fin de elevar su productividad y eficiencia y finalmente, evaluar el impacto de la propuesta de mejora.

Se efectuó un análisis a profundidad del área de Compras, abarcando todos sus procesos y actividades, el cual tuvo como resultado identificar qué factores tienen mayor influencia en las deficiencias del área, encontrándose entre ellos la carencia de manuales con funciones definidas para cada puesto, un gran número de procedimientos engorrosos y desactualizados que evitan un buen desempeño de las diversas actividades, la falta de conocimientos del personal y un mal uso del ERP.

A partir del diagnóstico realizado, se expone un Plan de Mejora integrado, el cual contempla cinco propuestas para atacar los principales problemas, entre ellas un nuevo sistema de evaluación de proveedores, la elaboración de los procedimientos y manuales de puestos y un mejor uso del ERP. Finalmente, se determina el beneficio-costos que representa el plan propuesto, concluyendo que la inversión de su implementación será rentable para la empresa.

Palabras Claves: Gestión de compras, Procesos, Indicadores, Automotriz, Matriz Krajlic.

## ABSTRACT

The present research work, "Analysis and Proposal of an Improvement Plan for the Optimization of Purchasing Management in a Trading Company of the Automotive Sector, Arequipa 2019", takes place in a commercial company dedicated to the automotive industry in the south of the Peru, where purchasing management is a key process in the final result of customer service and at the same time in the financial results of the company, since the costs and profits of the business depend a lot on the purchases made, both of goods and services.

That is why the object of study will focus on this management, setting as objectives to make a current diagnosis of the process of purchasing in the company, identify the main factors that affect the quality of purchasing management, implement an improvement proposal for the optimization of the area in order to increase its productivity and efficiency and finally, evaluate the impact of the improvement proposal.

An in-depth analysis of the Purchasing area was made, covering all its processes and activities, which resulted in identifying which factors have the greatest influence on the deficiencies of the area, among them being the lack of manuals with defined functions for each position, large number of cumbersome and outdated procedures that prevent a good performance of the various activities, lack of staff knowledge and misuse of the ERP.

Based on the diagnosis made, an integrated Improvement Plan is presented, which includes five proposals to attack the main problems, among them the approval of suppliers, the elaboration of the procedures and manuals of positions and a better use of the ERP. Finally, the benefit-cost represented by the proposed plan is determined, concluding that the investment of its implementation will be profitable for the company.

**Key Words:** Purchasing Management, Processes, Indicators, Automotive, Krajlic Matrix.

## INTRODUCCIÓN

El presente estudio de investigación “Análisis y Propuesta de un Plan de Mejora para la Optimización de la Gestión de Compras en una Empresa Comercializadora del Sector Automotriz, Arequipa 2019”, está estructurado de la siguiente manera:

El Primer capítulo contiene la metodología utilizada para realizar este trabajo, formulando cuál es el problema de investigación, describiendo el porqué del mismo, identificando los objetivos a lograr, las variables de la investigación, la justificación de la problemática y las hipótesis creadas.

En el Segundo capítulo se desarrollará el Marco Teórico empleado como base para poder desarrollar el correcto análisis y diagnóstico del objeto de estudio. Dentro de este capítulo se expone en primer lugar conceptos de análisis, propuesta y el significado de un plan de mejora, para poder comprender el modo en que se trabajará; en segundo lugar, temas relacionados con la logística en general, para luego describir el proceso de la gestión de compras, ilustrando su importancia, los tipos de compras e indicadores de control.

El Tercer capítulo abarca el diagnóstico global de la empresa, del área logística y específicamente, el diagnóstico del proceso de abastecimiento, dónde se enuncian las causas principales de su deficiencia, considerando al proceso de compras el más crítico.

En el Cuarto capítulo se expondrán las propuestas de mejora frente a la problemática actual con el fin de poder optimizar la gestión de compras, incrementando la eficiencia del proceso. Posteriormente, en el Quinto capítulo se evaluarán los resultados simulando un escenario donde se haya implementado el plan de mejora propuesto.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones, incluyendo la bibliografía y los anexos correspondientes.

## ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS .....	iii
DEDICATORIA.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT .....	vi
INTRODUCCIÓN.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xv

### CAPÍTULO I:

<b>1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO .....</b>	<b>17</b>
1.1. Planteamiento del Problema.....	18
1.1.1. Identificación del Problema.....	18
1.1.2. Descripción del Problema .....	18
1.1.3. Campo, Área y Línea .....	19
1.1.4. Tipo de Problema .....	19
1.1.5. Interrogantes Específicas.....	19
1.2. Objetivos .....	20
1.2.1. Objetivo General .....	20
1.2.2. Objetivos Específicos.....	20
1.3. Variables e Indicadores .....	21
1.4. Justificación.....	21
1.5. Hipótesis.....	22
1.6. Alcance y Limitaciones.....	22
1.6.1. Alcance.....	22
1.6.2. Limitaciones.....	22

### CAPÍTULO II:

<b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>24</b>
2.1. Antecedentes de la Investigación .....	25
2.2. Marco Teórico.....	28
2.2.1. Análisis.....	28
2.2.2. Propuesta .....	31
2.2.3. Plan de Mejora .....	35

2.2.4.	Optimización .....	37
2.2.5.	Logística .....	37
2.2.6.	Compras .....	38

**CAPÍTULO III:**

**3. ESTADO DEL ARTE ..... 50**

3.1.	Tendencias en la Gestión de Compras en la actualidad .....	51
3.1.1.	Automatización .....	51
3.1.2.	Blockchain.....	52
3.1.3.	Inteligencia Artificial .....	53
3.1.4.	Nube al máximo .....	54
3.1.5.	Nuevos perfiles de compradores .....	55
3.1.6.	Impulsarse por Eventos .....	55
3.1.7.	Big Data.....	56
3.1.8.	Responsabilidad Social Empresarial .....	57
3.2.	Requisitos de una empresa para implementar nuevas tendencias de la Gestión de Compras.....	60
3.3.	Herramientas de Análisis de Procesos.....	63
3.3.1.	Checklist.....	63
3.3.2.	Flujogramas.....	66
3.3.3.	Indicadores de Procesos .....	67
3.3.4.	Costos por Procesos .....	68
3.3.5.	Matriz de Priorización de la Problemática .....	71
3.3.6.	Diagrama de causa y efecto.....	72
3.3.7.	Diagrama de Árbol de Problemas .....	74
3.3.8.	Diagrama de Afinidad .....	75
3.3.9.	Diagrama de Pareto .....	76
3.4.	Mapa Metodológico .....	78

**CAPÍTULO IV:**

**4. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL..... 81**

4.1.	La Empresa.....	82
4.1.1.	Reseña Histórica.....	82
4.1.2.	Misión .....	83
4.1.3.	Visión .....	83
4.1.4.	Objetivos .....	83

4.1.5.	Valores .....	83
4.1.6.	Políticas .....	84
4.1.7.	Principales Clientes y Proveedores .....	85
4.1.8.	Organización .....	87
4.1.9.	Análisis de la Gestión de Compras en la Empresa, Variaciones Anuales y Costo ABC	89
4.1.10.	Principales Procesos y Operaciones .....	130
4.2.	Descripción de la Problemática Identificada e Identificación de Puntos de Mejora .....	208
4.3.	Descripción de Costos por Proceso - Deficiencias Identificadas .....	224
4.3.1.	Requerimiento de compras .....	224
4.3.2.	Revisión disponibilidad de stock .....	225
4.3.3.	Selección de nuevos proveedores .....	226
4.3.4.	Solicitud de cotizaciones .....	227
4.3.5.	Decisión de compra .....	228
4.3.6.	Solicitud de pedido .....	229
4.3.7.	Negociación con proveedores .....	231
4.3.8.	Registro de pedido .....	232
4.3.9.	Anticipo a proveedores .....	233
4.3.10.	Recepción de mercancía .....	234
4.3.11.	Recepción de servicio .....	235
4.3.12.	Devolución de compras .....	236
4.3.13.	Almacenamiento .....	237
4.3.14.	Conformidad de pedido .....	238
4.3.15.	Facturación .....	239
4.3.16.	Evaluación de proveedores .....	240
4.4.	Análisis Comparativo de los Resultados Deficientes del Diagnóstico .....	242
4.5.	Nivel de Urgencia de los Factores Identificados .....	242
4.5.1.	Nivel de Urgencia por Deficiencia Porcentual .....	242
4.5.2.	Nivel de Urgencia por Costos de Ineficiencias Anuales .....	247
4.6.	Esquematización de la Problemática .....	251
4.6.1.	Diagrama de Ishikawa .....	251
4.6.2.	Diagrama de Afinidad .....	252
4.7.	Priorización de Factores .....	253
4.7.1.	Matriz Semicuantitativa .....	253
4.7.2.	Diagrama Pareto .....	258

**CAPÍTULO V:**

<b>5. PROPUESTA DE MEJORA.....</b>	<b>260</b>
5.1. Propósito .....	261
5.2. Objetivos .....	261
5.3. Herramientas Propuestas para la Mejora de la Gestión de Compras.....	261
5.4. Actividades de Implementación .....	263
5.4.1. Nuevo Sistema de Evaluación de Proveedores .....	263
5.4.2. Elaboración de Procedimientos y Manuales de perfil de puesto .....	270
5.4.3. Propuesta de un Plan de Capacitaciones Anual.....	275
5.4.4. Automatización de funciones con el apoyo del ERP.....	280
5.4.5. Aplicación de estrategias de compra mediante la Matriz de Krajlic .....	285

**CAPÍTULO VI:**

<b>6. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA .....</b>	<b>290</b>
6.1. Presupuesto de Implementación.....	291
6.1.1. Nuevo Sistema de Evaluación de Proveedores .....	291
6.1.1.11. Presupuesto Integrado .....	296
6.1.2. Elaboración de Procedimientos y Manuales de perfil de puesto .....	297
6.1.3. Propuesta de un Plan de Capacitaciones Anual.....	302
6.1.4. Automatización de funciones con el apoyo del ERP.....	307
6.1.5. Aplicación de estrategias de compra mediante la Matriz de Krajlic .....	312
6.2. Modelamiento de Indicadores .....	317
6.2.1. Nuevo Sistema de Evaluación de Proveedores .....	317
6.2.2. Elaboración de Procedimientos y Manuales de perfil de puesto .....	318
6.2.3. Propuesta de un Plan de Capacitaciones Anual.....	319
6.2.4. Automatización de funciones con el apoyo del ERP.....	320
6.2.5. Aplicación de estrategias de compra mediante la Matriz de Krajlic .....	321
6.3. Presupuesto Global de Implementación .....	322
6.4. Integración y Promedio Global (Meta Mejora).....	323
6.5. Determinación del Beneficio-Costo (B/C) de la propuesta.....	323

<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>325</b>
--------------------------	------------

<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>327</b>
-----------------------------	------------

<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>329</b>
--------------------------	------------

<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS.....</b>	<b>333</b>
----------------------------------	------------

<b>ANEXOS .....</b>	<b>334</b>
---------------------	------------

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Variables e Indicadores .....	28
Tabla N° 2-A: Análisis De Compras 2016.....	97
Tabla N° 2-B: Análisis De Compras 2016.....	98
Tabla N° 3-A: Análisis De Compras 2017.....	101
Tabla N° 3-B: Análisis De Compras 2017 .....	102
Tabla N° 4-A: Análisis De Compras 2018.....	104
Tabla N° 4-B: Análisis De Compras 2018.....	105
Tabla N° 4-C: Análisis De Compras 2018.....	106
Tabla N° 5: Comparativo de las Variaciones de Compras Anuales - Servicios.....	108
Tabla N° 6-A: Comparativo de las Variaciones de Compras Anuales - Materiales .....	109
Tabla N° 6-B: Comparativo de las Variaciones de Compras Anuales.....	110
Tabla N° 6-C: Comparativo de las Variaciones de Compras Anuales.....	111
Tabla N° 6-D: Comparativo de las Variaciones de Compras Anuales.....	112
Tabla N° 7-A: Costos ABC del año 2016 .....	117
Tabla N° 7-B: Costos ABC del año 2016 .....	118
Tabla N° 7-C: Costos ABC del año 2016 .....	119
Tabla N° 8-A: Costos ABC del año 2017 .....	124
Tabla N° 8-B: Costos ABC del año 2017 .....	125
Tabla N° 8-C: Costos ABC del año 2017 .....	126
Tabla N° 9-A Costos ABC del año 2018 .....	130
Tabla N° 9-B: Costos ABC del año 2018 .....	131
Tabla N° 9-C: Costos ABC del año 2018 .....	132
Tabla N° 10: Factores Influyentes de las deficiencias en la Gestión Interna.....	136
Tabla N° 11: Cantidad Factores Influyentes de las deficiencias en la Gestión Interna.....	137
Tabla N° 12: Listado de Procesos .....	137
Tabla N° 13: Check List de Requerimiento de compra.....	141
Tabla N° 14: Check List de Revisión disponibilidad de stock.....	146
Tabla N° 15: Check List de Selección de nuevos proveedores.....	151
Tabla N° 16: Check List de Solicitud de cotizaciones .....	156
Tabla N° 17: Check List de Decisión de compra.....	161
Tabla N° 18: Check List de Solicitud de pedido.....	166
Tabla N° 19: Check List de Negociación con proveedores.....	171
Tabla N° 20: Check List de Registro de pedido.....	176
Tabla N° 21: Check List de Anticipo a proveedores.....	181
Tabla N° 22: Check List de Recepción de mercancía.....	186
Tabla N° 23: Check List de Recepción de servicio.....	190
Tabla N° 24: Check List de Devolución de compras .....	194
Tabla N° 25: Check List de Almacenamiento.....	199
Tabla N° 26: Check List de Conformidad de pedido .....	203
Tabla N° 27: Check List de Facturación .....	208
Tabla N° 28: Check List de Evaluación de proveedores.....	213
Tabla N° 29: Check List Integrado .....	214
Tabla N° 30: Identificación de Puntos de Mejora .....	216
Tabla N° 31: Costos de Requerimiento de compra .....	232
Tabla N° 32: Costos de Revisión disponibilidad de stock .....	233

Tabla N° 33: Costos de Selección de nuevos proveedores .....	234
Tabla N° 34: Costos de Solicitud de cotizaciones.....	235
Tabla N° 35: Costos de Decisión de compra.....	236
Tabla N° 36: Costos de Solicitud de pedido .....	237
Tabla N° 37: Costos de Negociación con proveedores .....	239
Tabla N° 38: Costos de Registro de pedido .....	240
Tabla N° 39: Costos de Anticipo a proveedores .....	241
Tabla N° 40: Costos de Recepción de mercancía.....	242
Tabla N° 42: Costos de Devolución de compras.....	244
Tabla N° 43: Costos de Almacenamiento .....	245
Tabla N° 44: Costos de Conformidad de pedido.....	246
Tabla N° 45: Costos de Facturación.....	247
Tabla N° 46: Costos de Evaluación de proveedores .....	248
Tabla N° 47: Consolidado de Costos Deficientes .....	249
Tabla N° 48: Cuadro Comparativo de los Resultados del Diagnóstico.....	250
Tabla N° 49-A: Clasificación de los Factores por Deficiencia Porcentual .....	251
Tabla N° 49-B: Clasificación de los Factores por Deficiencia Porcentual .....	252
Tabla N° 49-C: Clasificación de los Factores por Deficiencia Porcentual .....	253
Tabla N° 50: Escala utilizada en la priorización por Deficiencia Porcentual .....	254
Tabla N° 51-A: Clasificación de los Factores por Costos de Ineficiencias Anuales.....	255
Tabla N° 51-B: Clasificación de los Factores por Costos Deficientes Anuales.....	256
Tabla N° 51-C: Clasificación de los Factores por Costos Deficientes Anuales.....	257
Tabla N° 52: Escala utilizada en la priorización por Costos Deficientes Anuales.....	258
Tabla N° 53-A: Evaluación de los Factores Muy Urgentes y Urgentes.....	262
Tabla N° 54: Leyenda .....	263
Tabla N° 55-A: Matriz Semicuantitativa .....	264
Tabla N° 55-B: Matriz Semicuantitativa.....	265
Tabla N° 56-A: Priorización de Factores .....	266
Tabla N° 56-B: Priorización de Factores .....	267
Tabla N° 57: Elementos de Gestión utilizados para cada grupo de Factores.....	270
Tabla N° 58: Factores Identificados relacionados a la Homologación de Proveedores.....	271
Tabla N° 59: Presupuesto para la Identificación de principales Productos y Servicios .....	300
Tabla N° 60: Presupuesto para la Solicitud de Cotización de principales Productos y Servicios..	300
Tabla N° 61: Presupuesto para el Registro de cotizaciones en la base de datos .....	301
Tabla N° 62: Presupuesto para el Informe de nuevo Sistema de Evaluación de Proveedores.....	301
Tabla N° 63: Presupuesto para la División de Categorías.....	302
Tabla N° 64: Presupuesto para Definir cuestionarios para cada Categoría.....	302
Tabla N° 65: Presupuesto para la Resolución de Cuestionario .....	302
Tabla N° 66: Presupuesto para la Evaluación de Cuestionarios .....	303
Tabla N° 67: Presupuesto para las Inspecciones.....	303
Tabla N° 68: Presupuesto para el Informe Final del Proceso de Evaluación logación .....	304
Tabla N° 69: Presupuesto para la Comunicación de Resultados a Proveedores .....	304
Tabla N° 70: Presupuesto Integrado para la Homologación de Proveedores.....	305
Tabla N° 71: Presupuesto para la Identificación de Procedimientos Actuales .....	306
Tabla N° 72: Presupuesto para la Colaboración con Equipo de Trabajo .....	306
Tabla N° 73: Presupuesto para la Actualización de Procedimientos .....	307
Tabla N° 74: Presupuesto para la Determinación de las Actividades Principales de cada Puesto .	307
Tabla N° 75: Presupuesto para la Elaboración de Manuales por Puesto.....	308

Tabla N° 76: Presupuesto para la Verificación de la Elaboración de Manuales .....	308
Tabla N° 77: Presupuesto para la Conformidad de los Manuales .....	308
Tabla N° 78: Presupuesto para Compartir en Carpeta de Intranet los Procedimientos .....	309
Tabla N° 79: Presupuesto para la Repartición de Manuales .....	309
Tabla N° 80: Presupuesto para la Difusión y Seguimiento del Cumplimiento .....	309
Tabla N° 82: Presupuesto para la Detección de Necesidades de Capacitación.....	311
Tabla N° 83: Presupuesto para la Elaboración del Plan Anual de Capacitación.....	311
Tabla N° 84: Presupuesto para la Verificación de la Logística de Capacitación .....	312
Tabla N° 85: Presupuesto para la Determinación del Presupuesto de Capacitación.....	312
Tabla N° 86: Presupuesto para la Aprobación del Plan de Capacitaciones por Gerencia.....	313
Tabla N° 87: Presupuesto para la Coordinación con Proveedores para Realizar Capacitaciones..	313
Tabla N° 88: Presupuesto para el Desarrollo de las Primeras Capacitaciones según Cronograma	314
Tabla N° 89: Presupuesto para el Seguimiento del Plan Anual de Capacitación.....	314
Tabla N° 90: Presupuesto para la Evaluación de la Eficacia Resolución de Problemas .....	314
Tabla N° 91: Presupuesto para la Mejora Continua .....	315
Tabla N° 92: Presupuesto Integrado para la Propuesta de un Plan de Capacitaciones Anual.....	315
Tabla N° 93: Presupuesto para la Identificación de la Información que se requerirá del ERP .....	316
Tabla N° 94: Presupuesto para la Identificación de los Formatos de Compra necesarios .....	316
Tabla N° 95: Presupuesto para la Consultoría con el Capacitador de ERP.....	317
Tabla N° 96: Presupuesto para la Capacitación al Personal encargado de extraer la Información	317
Tabla N° 97: Presupuesto para la Reducción de Carpetas y Archivos de Excel .....	318
Tabla N° 98: Presupuesto para la Optimización del espacio de estanterías .....	318
Tabla N° 99: Presupuesto para el Manejo de un file en Intranet con información del ERP .....	318
Tabla N° 100: Presupuesto para el Control y mejora del proceso.....	319
Tabla N° 101: Presupuesto Integrado para Automatización de funciones con el apoyo del ERP .	319
Tabla N° 102: Presupuesto para la Identificación de la Problemática en Compras .....	321
Tabla N° 103: Presupuesto para el Listado de Artículos y Servicios de Compras.....	321
Tabla N° 104: Presupuesto para el Filtro de Productos Generales .....	322
Tabla N° 105: Presupuesto para la Aplicación de la Matriz Krajlic .....	322
Tabla N° 106: Presupuesto para el Clasificación de los Productos.....	322
Tabla N° 107: Presupuesto para el Determinación de prioridades para Productos .....	323
Tabla N° 108: Presupuesto para la Implementación de Acciones de Mejora con proveedores .....	323
Tabla N° 109: Presupuesto para la Definición de Soporte Tecnológico para cada producto.....	324
Tabla N° 110: Presupuesto para el Control y Seguimiento.....	324
Tabla N° 111: Presupuesto Integrado para Aplicación de estrategias mediante Matriz de Krajlic	325
Tabla N° 112: Modelamiento de los Factores en el Nuevo Sistema de Evaluación de Proveedores .....	326
Tabla N° 113: Modelamiento de los Factores en la Elaboración de Procedimientos y Manuales .	327
Tabla N° 114: Modelamiento de los Factores en la Propuesta de un Plan de Capacitaciones Anual .....	328
Tabla N° 115: Modelamiento de los Factores en Automatización de funciones con el apoyo del ERP .....	329
Tabla N° 116: Modelamiento de los Factores en la Aplicación de estrategias por Matriz de Krajlic .....	330
Tabla N° 117: Presupuesto Global de Implementación de Mejora .....	331
Tabla N° 118: Promedio Global de Indicadores y Meta Mejora.....	332

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Procedimiento de un Análisis.....	37
Figura N° 2: Elaboración de una Propuesta .....	41
Figura N° 3: Proceso de compras .....	47
Figura N° 4: Tipos de compras .....	49
Figura N° 5: Modelo Diagrama de Ishikawa .....	81
Figura N° 7: Modelo Diagrama de Afinidad.....	83
Figura N°6: Modelo Árbol de Problemas .....	82
Figura N°8 : Diagrama de Pareto .....	84
Figura N°9: Mapa Metodológico para el Análisis de la Gestión de Compras en la empresa automotriz .....	85
Figura N° 10: Organigrama de Empresa “Automotriz del Sur”.....	94
Figura N° 11: Gráfico Comparativo de las Compras Anuales- Servicios .....	113
Figura N° 12: Gráfico Comparativo de las Compras Anuales- Materiales .....	114
Figura N° 13: Diagrama Pareto Compras - Servicios año 2016.....	120
Figura N° 14: Diagrama Pareto Compras- Materiales año 2016.....	121
Figura N° 15: Diagrama Pareto Compras - Servicios año 2017.....	127
Figura N° 16: Diagrama Pareto Compras- Materiales año 2017.....	128
Figura N° 17: Diagrama Paretto Compras - Servicios año 2018 .....	133
Figura N° 18: Diagrama Pareto Compras- Materiales año 2018.....	134
Figura N° 19: Diagrama de Bloques de Requerimiento de Compra .....	138
Figura N° 20: Flowsheet de Requerimiento de Compra .....	138
Figura N° 21: Diagrama de Bloques de Revisión Disponibilidad de Stock.....	143
Figura N° 22: Flowsheet de Revisión Disponibilidad de Stock .....	144
Figura N° 23: Diagrama de Bloques de Selección de Nuevos Proveedores .....	148
Figura N° 24: Flowsheet de Selección de Nuevos Proveedores .....	149
Figura N° 25: Diagrama de Bloques de Solicitud de Cotizaciones.....	153
Figura N° 26: Flowsheet de Solicitud de Cotizaciones .....	154
Figura N° 27: Diagrama de Bloques de Decisión de Compra.....	158
Figura N° 28: Flowsheet de Decisión de Compra.....	159
Figura N° 29: Diagrama de Bloques de Solicitud de Pedido .....	163
Figura N° 30: Flowsheet de Solicitud de Pedido .....	164
Figura N° 31: Diagrama de Bloques de Negociación con Proveedores .....	168
Figura N° 32: Flowsheet de Negociación con Proveedores .....	169
Figura N° 33: Diagrama de Bloques de Registro de Pedidos.....	173
Figura N° 34: Flowsheet de Registro de Pedidos.....	174
Figura N° 35: Diagrama de Bloques de Anticipo a Proveedores .....	178
Figura N° 36: Flowsheet de Anticipo a Proveedores .....	179
Figura N° 37: Diagrama de Bloques de Recepción de Material .....	183
Figura N° 38: Flowsheet de Recepción de Mercancía .....	184
Figura N° 39: Diagrama de Bloques de Recepción de Servicios .....	187
Figura N° 40: Flowsheet de Recepción de Servicios .....	188
Figura N° 41: Diagrama de Bloques de Devolución de Compras.....	191
Figura N° 42: Flowsheet de Devolución de Compras .....	192
Figura N° 43: Diagrama de Bloques de Almacenamiento .....	196
Figura N° 44: Flowsheet de Almacenamiento .....	197

Figura N° 45: Diagrama de Bloques de Conformidad de Pedido .....	200
Figura N° 46: Flowsheet de Conformidad de Pedido.....	201
Figura N° 47: Diagrama de Bloques de Facturación.....	205
Figura N° 48: Flowsheet de Facturación.....	206
Figura N° 49: Diagrama de Bloques de Evaluación De Proveedores .....	210
Figura N° 50: Flowsheet de Evaluación De Proveedores .....	211
Figura N° 51: Diagrama de Ishikawa.....	259
Figura N° 52: Diagrama de Afinidad de Factores Identificados .....	260
Figura N° 53: Diagrama de Pareto de Importancia de Factores.....	267
Figura N° 54: Flujograma para el Nuevo Sistema de Evaluación de Proveedores .....	272
Figura N° 55: Modelo Listado de Principales Productos y Servicios .....	273
Figura N° 56: Modelo Listado de Cotizaciones por Producto .....	274
Figura N° 57: Cronograma para la Homologación de Proveedores .....	277
Figura N° 58: Flujograma para la Elaboración de Procedimientos y Manuales de perfil de puesto .....	279
Figura N° 59: Cronograma para la Elaboración de Procedimientos y Manuales de perfil de puesto .....	283
Figura N° 60: Flujograma para la Propuesta de un Plan de Capacitaciones Anual .....	284
Figura N° 61: Modelo de un Plan de Capacitaciones Anual .....	285
Figura N° 62: Cronograma para Propuesta de un Plan de Capacitaciones Anual.....	288
Figura N° 63: Flujograma para la Automatización de funciones con el apoyo del ERP .....	289
Figura N° 64: Modelo distribución de carpetas con información del ERP .....	292
Figura N° 65: Cronograma para la Automatización de funciones con el apoyo del ERP .....	293
Figura N° 66: Flujograma para la Aplicación de estrategias de compra mediante la Matriz de Krajljic .....	294
Figura N° 67: Listado artículos y servicios manejados en Compras.....	295
Figura N° 68: Matriz Krajljic .....	296
Figura N° 69: Cronograma para Aplicación de estrategias de compra mediante la Matriz de Krajljic .....	298



# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

## 1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1.1. Planteamiento del Problema

#### 1.1.1. Identificación del Problema

¿De qué manera contribuirá un Análisis y Propuesta de un Plan de Mejora en la optimización de la Gestión de Compras en una empresa comercializadora del sector automotriz?

#### 1.1.2. Descripción del Problema

La empresa comercializadora automotriz se sitúa en la ciudad de Arequipa-Perú. Cuenta con más de 60 años de trayectoria en el mercado, dedicándose principalmente a la venta de repuestos de las marcas Volvo y Mack y a brindar servicios de varios tipos de mantenimiento a sus clientes. Durante los últimos años la empresa ha experimentado un gran crecimiento; sin embargo, procesos internos como es la gestión de compras, no evolucionaron acorde al desarrollo de la empresa generando así hoy por hoy muchas disconformidades en el área.

Si bien la Gestión de Compras es considerada por la empresa como un proceso de apoyo, influye en gran proporción sobre la calidad de los servicios brindados al cliente ya que, todas las órdenes de reparación que se solicitan a la empresa requieren de repuestos y/o servicios adicionales que no pueden ser realizados por taller y el área de compras es la encargada de abastecerlos, es decir, no se podrían brindar un servicio completo al cliente sin la gestión de compras. Aun así, no se le da la importancia debida al área y es por ello que actualmente la calidad del proceso de compras es muy baja, teniendo como consecuencias: gran cantidad de requerimientos pendientes de atención, demora en entrega de los mismos, retrasos en el tiempo de cumplimiento con los clientes, servicios o bienes no cargados a las órdenes, cobros no realizados al cliente disminuyendo así las utilidades; por otro lado,

facturas sin ser tramitadas, demora en los pagos a los proveedores, mala elección de terceros, incrementando los costos.

En líneas generales, la falta de calidad en el proceso compras afecta directamente a las ganancias de la empresa y a su relación con clientes y proveedores. afectando tanto a clientes como a proveedores y a la empresa en sí.

### **1.1.3. Campo, Área y Línea**

- a. Campo: Ingeniería Industrial
- b. Área: Logística
- c. Línea: Gestión de Compras

### **1.1.4. Tipo de Problema**

El presente trabajo de investigación es de tipo Descriptivo-Explicativo debido a:

- Es de carácter Descriptivo porque se busca especificar las características de la Gestión de Compras y sus componentes en una empresa comercializadora automotriz, se definirán conceptos relacionados al proceso y se medirán las variables a través de un análisis para luego describir la Gestión de Compras a través de los resultados obtenidos.
- Es de carácter Explicativo porque procura establecer cuáles son las causas de las diversas disconformidades en la Gestión de Compras en la empresa automotriz, se enfocará en explicar por qué el proceso de compras no funciona adecuadamente y las condiciones en las que se presenta.

### **1.1.5. Interrogantes Específicas**

- ¿El realizar un diagnóstico situacional del proceso de Gestión de Compras en una empresa automotriz considerando sus

componentes ayudará a reconocer las disconformidades del proceso?

- ¿Mediante la identificación de los factores críticos que afectan directamente a la calidad del proceso de la Gestión de Compras se podrán plantear soluciones?
- ¿Cómo contribuirá el describir las actividades de implementación de la propuesta de un Plan de Mejora para la optimización de la Gestión de Compras en lograr elevar el nivel de satisfacción tanto de los clientes como de los proveedores?
- ¿Se logrará comprobar la efectividad del Plan de Mejora mediante la evaluación de un escenario supuesto aplicando lo propuesto?

## 1.2. Objetivos

### 1.2.1. Objetivo General

Analizar y proponer un Plan de Mejora para la optimización de la Gestión de Compras en una empresa automotriz.

### 1.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar cuáles son las tendencias actuales para la Gestión de Compras a nivel mundial para luego analizar si son aplicables a la realidad de la empresa automotriz.
- Realizar un diagnóstico situacional del proceso de Gestión de Compras en una empresa comercial automotriz considerando sus componentes para reconocer las disconformidades del proceso.
- Identificar los factores críticos que afectan directamente a la calidad del proceso de la Gestión de Compras para luego plantear soluciones.
- Describir las actividades de la propuesta de un Plan de Mejora para la optimización de la Gestión de Compras teniendo como fin lograr elevar el nivel de satisfacción tanto de los clientes como de los proveedores.

- Evaluar el impacto del Plan de Mejora en la optimización del área de Compras en un escenario supuesto de aplicarse lo propuesto.

### 1.3. Variables e Indicadores

**Tabla N° 1: Variables e Indicadores**

Variables	Indicadores	Métrica	Fórmula
Variable Independiente Plan de Mejora	Rendimiento	% Aumento de conformidades esperado con el Plan de Mejora.	$\frac{\text{Disconformidades resueltas}}{\text{Total disconformidades}}$
	Eficiencia	Tiempo efectivo en formular el Plan de Mejora.	$\sum \left( \begin{array}{l} \text{Tiempo Propuesta 1,} \\ \text{Tiempo Propuesta 2,} \\ \text{Tiempo Propuesta 3,} \\ \text{Tiempo Propuesta 4} \end{array} \right)$
	Rentabilidad	Rentabilidad esperada del Plan de Mejora Propuesto	$\frac{\text{Beneficio}}{\text{Costo de Inversión}}$
Variable Dependiente Gestión de Compras	Eficiencia del ERP	% Funciones automatizadas por el ERP	$\frac{\text{Funciones automatizadas}}{\text{Total Funciones}}$
	Calidad de las Compras	% Pedidos generados sin demoras	$\frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total Pedidos}}$
		% Entrega de pedidos no rechazados por el usuario	$\frac{\text{Pedidos no rechazados}}{\text{Total Pedidos}}$
	Evaluación de proveedores	% Proveedores homologados	$\frac{\text{Proveedores Homologados}}{\text{Total Proveedores}}$

Elaboración: Propia

### 1.4. Justificación

Actualmente una de las líneas de negocio que genera mayores ganancias para la empresa automotriz es el brindar servicios de distintos tipos (mantenimiento preventivo, correctivo, predictivo) vehiculares de marcas exclusivas, la calidad de estos servicios está influenciado en gran medida por la manera en que se gestionan las compras. Sin embargo, hoy por hoy se observan muchas inconformidades en el proceso de gestión de gestión de compras, afectando los servicios brindados a los

clientes y por otro lado la relación de la empresa con sus proveedores; todo esto conlleva además a sobre costos y sobretiempos de la empresa.

El análisis realizado permitirá en primer lugar identificar cada una de las fallas que existen actualmente en todos los componentes del proceso de Compras en una empresa automotriz, para luego encontrar cuáles fueron las causas y a partir de ello plantear soluciones. Este conjunto de soluciones se estructurará en un Plan de Mejora, el cual explicará paso a paso la propuesta de implementación para poder eliminar y minimizar muchas de las inconformidades de la Gestión de Compras; en consecuencia, se podrá mejorar la atención a los requerimientos de servicios o repuestos, disminuir el LED time del proceso de compras, reducir costos, optimizar el procedimiento interno y mejorar las relaciones con los proveedores y clientes; logrando de esta manera una mayor eficiencia de la Gestión de Compras.

### **1.5. Hipótesis**

Dado que, se lleve a cabo el Análisis y Propuesta de un Plan de Mejora; es probable que ello permita alcanzar la optimización de la Gestión de Compras en una empresa comercializadora automotriz de la ciudad de Arequipa.

### **1.6. Alcance y Limitaciones**

#### **1.6.1. Alcance**

En el presente trabajo de investigación se pretende identificar los problemas principales que aqueja el área de compras para posteriormente proponer un plan de mejora, excluyendo la etapa de implementación del mismo.

Para el desarrollo de la investigación, se tomará como estudio de caso al área de Compras de la empresa comercializadora “Automotriz del Sur”.

#### **1.6.2. Limitaciones**

La principal limitante para el desarrollo de esta investigación es la disponibilidad del personal de la empresa para poder colaborar con la recolección de información, el tiempo libre del cual dispone el personal es mínimo. No obstante, se utilizará tiempo fuera de horario de oficina para obtener toda la información necesaria.





## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

## 2.1. Antecedentes de la Investigación

- 2.1.1. **Hernández, A. Ruiz, C. (2012). Desarrollo de un Plan Estratégico de Logística para la Empresa Aconquistar S.A.S. Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia. <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/3658/1018424143-2012.pdf>**

El presente trabajo de grado surge a partir de una investigación realizada a la empresa colombiana ACONQUISTAR S.A.S., en la cual se encontraron muchas inconformidades dentro del área de logística, principalmente, en relación con el transporte de mercancías. Este trabajo es el resultado de un análisis completo de la cadena de Abastecimiento y el acercamiento a la creación de un plan estratégico de logística para dicha empresa.

Para el desarrollo de este trabajo se enfocaron en tres enfoques distinto: La cadena de abastecimiento de la empresa, los operadores logísticos de transporte y los clientes. Gracias al análisis de estos enfoques se pudieron obtener los cimientos necesarios para comenzar con el diseño de un plan estratégico de logística. Este diseño consistió en la aplicación del Modelo de Referencia de Operaciones Cadena de abastecimiento, más conocido como SCOR, con el fin de solucionar los problemas actuales en el sistema de la empresa.

- 2.1.2. **Alor, E. (2014). Reducción de Stock en los almacenes de repuestos en una empresa que fabrica cajas de cartón corrugado, aplicando Metodología Six Sigma. Universidad Peruana de. Ciencias Aplicadas. Lima, Perú. [repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/337997](http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/handle/10757/337997)**

En el presente trabajo de investigación se describe el estado actual del inventario de repuestos en la empresa estudiada, para luego exponer las posibles causas que generan un elevado costo de los mismos en almacén y a la vez cuáles son los problemas que lo originan.

Se comienza con analizar los tres almacenes: Almacén de Insumos, Almacén de Materia Prima y Almacén de Repuestos. Se observa que la

principal problemática se encuentra en el Almacén de Repuestos por lo que se detecta como una oportunidad de mejora, enfocándose en este almacén se analiza la distribución de estos repuestos en valor monetario y se plantea el utilizar la metodología Six Sigma como herramienta de optimización, además de ella, proponen un análisis ABC para determinar el 20 % de repuestos que impactan en el 80% del costo total.

**2.1.3. Espinoza, D. (2012). Sistema de Gestión de Calidad para provisionar repuestos a clientes Volvo en la empresa automotriz central del Perú S.A.C. Universidad Nacional del Centro del Perú. Ayacucho, Perú. [repositorio.uncp.edu.pe/handle/ UNCP/171](https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/171)**

El desarrollo de esta tesis tiene como objetivo el poder implementar un Sistema de Gestión de Calidad en una empresa del sector automotriz, basándose en la norma ISO 900.

Comienza con la observación directa de todas las actividades involucradas en el proceso de provisión de repuestos originales marca Volvo en una empresa peruana automotriz y a la vez se considera una data de información recolectada mediante diversas encuestas realizadas a los principales clientes de la empresa cuyas unidades son marca Volvo en la región de Ayacucho.

El propósito de la implementación de un SGC es el poder integrar todos los recursos y procesos de la empresa de manera ordenada para poder medirlos, analizarlos y mejorar constantemente con el fin de conseguir una mejor calidad de servicio y aumentando la satisfacción del cliente.

**2.1.4. Vásquez, D. (2017). Propuesta de mejora del proceso de aprovisionamiento de la empresa Multifoods S.A.C. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/622542>**

Esta tesis se enfoca en la gestión de abastecimiento de la empresa Multifoods S.A.C., esta comprende la gestión de compras, almacenamiento y gestión de inventarios. En primer lugar, se brinda

una descripción global de la empresa determinando cuál es la problemática principal: las paradas de planta de producción a causa de las deficiencias en el aprovisionamiento. Posteriormente, se expone una propuesta de mejora, indicando las técnicas a implementar basadas en el Ciclo de Deming; la propuesta consiste en incluir una política de abastecimiento, evaluación de proveedores, definir la zona de congelamiento para el programa de producción, implementar nuevos indicadores, estandarizar los procedimientos.

Finalmente se realizó la simulación de la solución, presentando tres escenarios: pesimista, normal y optimista; donde en todos los casos, se logra minimizar las paradas de planta de producción.

**2.1.5. Espino, E. (2016). Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos. Universidad San Ignacio de Loyola. Lima, Perú. [http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2459/1/2016\\_Espino\\_Implementacion\\_de\\_mejora\\_en\\_la\\_gestion\\_compras.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/2459/1/2016_Espino_Implementacion_de_mejora_en_la_gestion_compras.pdf)**

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad diagnosticar y proponer una mejora para la gestión compras en un Concesionario de alimentos con el fin de incrementar la productividad. Comienza por realizar un análisis de los procesos en el área de compras, demostrando que existe una gestión ineficiente de la misma para luego poder brindar una propuesta que mejore la situación actual.

Para esta propuesta de mejora, se utilizaron técnicas e instrumentos validados a nivel internacional como Pareto, Ishikawa, Toma de tiempos, Flujogramas, Diagnóstico Analítico de Procesos (DAP); con el fin de brindar una mejor empleabilidad de los recursos, reducir los costos de producción y tiempos, mejorar la entrega de los productos e incrementar la demanda de clientes atendida sea; todo ello con el fin de aumentar la productividad de la empresa.

## 2.2. Marco Teórico

### 2.2.1. Análisis

#### Definición

De acuerdo a lo explicado por López (2002, p.170), el término «análisis» se origina del griego «analysis» (disolución), la misma procedente de «analuein» (desatar, soltar). El Diccionario de la Real Academia Española por su lado, en la edición de 1992, precisa el vocablo «análisis» en primer lugar como «distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos», y en segundo lugar podemos ver que es el «examen que se hace de una obra, de un escrito o de cualquier realidad susceptible de estudio intelectual».

#### Características

Considerando lo descrito por Molina (2010), el análisis se basa en disgregar un todo en relación a una o más perspectivas. Posee dos primordiales orientaciones: es el proceso de diferenciar y descomponer las piezas que forman un todo para comprender sus fundamentos o componentes. Por otro lado, se entiende por análisis a la revisión o prueba que se realiza a un objeto, lugar, creación o charla. Combinando ambos puntos de vista se puede señalar que el análisis es el entendimiento de algo a través de la disgregación en componentes. En otros términos, es la separación de un todo (Suceso, hecho, incógnita) en sus elementos con la finalidad de entenderlo. En conclusión, el propósito del análisis es juntar todos los atributos (cuando hablamos de personas o cosas) o ideas fundamentales (cuando nos referimos a un texto), separándolo de su forma inicial con el fin de tener una un mejor entendimiento del mismo.

## Tipología

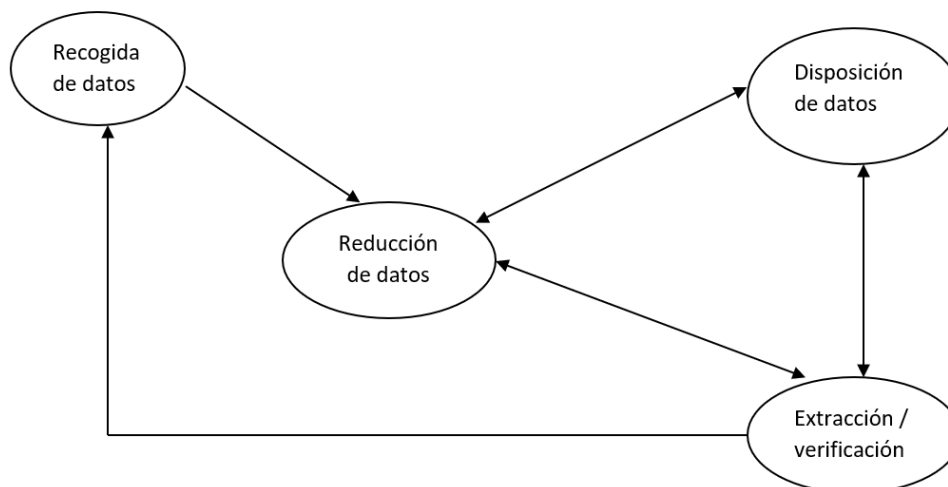
Según López, F. (2002, p.170-171), la definición de «análisis» es uno de los más amplios que se encuentran en la metodología científica, y es por ello que cada rama del saber lo usa evaluando su tipo y atributos. A continuación, los significados del vocablo de mayor conocimiento:

- Análisis médico: se basa en el conglomerado de distintas pruebas químicas, biológicas, entre otras, que la medicina necesita para sus diagnosis.
- Análisis químico, físico, geológico, etc.: consiste en el método analítico completo particular a cada área, se refiere a la tarea de estudiar, examinar datos precisos desde la perspectiva de cada ciencia.
- Análisis gramatical: consiste en la disgregación de una proposición en sus componentes. El análisis lógico consta de la separación del enunciado en las proposiciones que lo integran.
- Análisis matemático: forma de determinar las cantidades a investigar para desplegar las consecuencias de la hipótesis y alcanzar un resultado matemático que será igual o no a otros hechos matemáticos ya demostrados.
- Análisis de encuestas: en comparación del análisis estadístico-demográfico, el llamado análisis de encuestas se basa principalmente en la data muestral para una mayor interpretación de la complejidad, distribución e interdependencia de variables dicotómicas o continuas (Giner, 1975).

## Procesos

Para llevar a cabo el desarrollo de la metodología del Análisis, es importante resaltar que esto conlleva una secuencia de pasos, el cual, de acuerdo a Saiz, R. (2018, p. 2-5) refiere que se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

**Figura N° 1: Procedimiento de un Análisis**



**Fuente: Saiz, R. (2018). Técnicas de Análisis de Información. Única Edición. Grupo Unican. Bogotá, Colombia.p.2-5. <http://es.scribd.com/doc/26836817/Tecnicas-De-Analisis-De-Información>**

- a. Revisión permanente y reducción de datos  
Como primera actividad que deberá realizar el investigador para poder tratar la información real en la que se basará su estudio deberá disminuir la data obtenida, es decir, sintetizar, simplificar, clasificar la información para facilitar su manejo. La reducción de datos consiste a la vez el suprimir o elegir datos del material recolectado para el análisis.
- b. Disposición y transformación de datos  
El organizar la información recolectada en gráficos y de manera ordenada, permite una mejor interpretación y análisis de la misma; ayuda además a visualizar las relaciones de distintas definiciones o el proceso de cambio entre fases o ciclos de la investigación.
- c. Análisis de contenido
  - Análisis previo. - Consiste en relacionarse con el contenido y los asuntos que abarca, hasta precisar los detalles, los primeros temas surgen, también hipótesis, etc.

- Preparación del material. - Los documentos se disgregan en unidades de significación que son clasificadas en jerarquías.
- Selección de unidades de análisis. - a partir de diversas ideas, definiciones o planteamientos se pueden crear las jerarquías anteriores.
- Explotación de los resultados. - Luego de desintegrar el texto, se vuelve a ordenar; se intenta recobrar el sentido del material luego de haber analizado el contenido.

d. Obtención de resultados y conclusiones

Llegar a conclusiones conlleva integrar nuevamente los componentes clasificados en el proceso analítico para volver a restaurar un todo estructurado y significativo. Dentro de la designación de conclusiones se incluyen mayormente los resultados, los productos de la investigación y la apreciación que de los mismos.

Las conclusiones son, por tanto, resoluciones, deducciones, a las que se han llegado tras el análisis del problema estudiado por el investigador.

e. Verificación de conclusiones

La verificación de conclusiones consiste en confirmar que cada una de las conclusiones hechas tienen relación con las interpretaciones de los propios individuos; se deberá realizar a través de la iniciación de un intercambio comunicativo con los individuos, aquí se informará de manera transparente todos los procesos del análisis y las conclusiones elaboradas.

### 2.2.2. Propuesta

#### Definición

A continuación, definiciones del término “propuesta”, tal como lo describe la Real Academia Española. (2001):

- Proposición o idea que se manifiesta y ofrece a alguien para un fin.
- Consulta de una o más personas hecha al superior para un empleo o beneficio.
- Sugerencia de un tema o negocio a la persona, junta o cuerpo que lo ha de resolver.

Bartolomei, S. (2004, p. 1) refiere que la propuesta es un informe técnico que describe una interrogante a investigar, demuestra con documentación verídica la necesidad del estudio e impone un plan para poder realizarlo.

### **Características**

Como expresa Palma, D. (2018, p. 9-10), el texto que designamos como propuesta frecuentemente posee las siguientes secciones:

#### **El Problema**

- Formulación del problema
  - Importancia y alcances
  - Delimitación del estudio propuesto
- Revisión y análisis bibliográfico y documental
  - Literatura más reciente e importante acerca del problema
  - Limitaciones de estudios previos y formas de superarlas
  - Enfoques teóricos del problema
  - Resumen del estado del arte del estudio del problema
- Objetivos de la investigación propuesta
  - Generales
  - Específicos

#### **Plan de trabajo**

- Consideraciones generales
- Etapas del trabajo, principales actividades de cada etapa
- Aspectos metodológicos
  - Tipo de estudio
  - El diseño

- Universo (ámbitos) y muestra (informantes)
- Técnicas e instrumentos
- Prueba y afinación del instrumental
- Procesamiento de la información y análisis de resultados
- Cronograma y control
- Informes de avance e informe final

#### **Recursos**

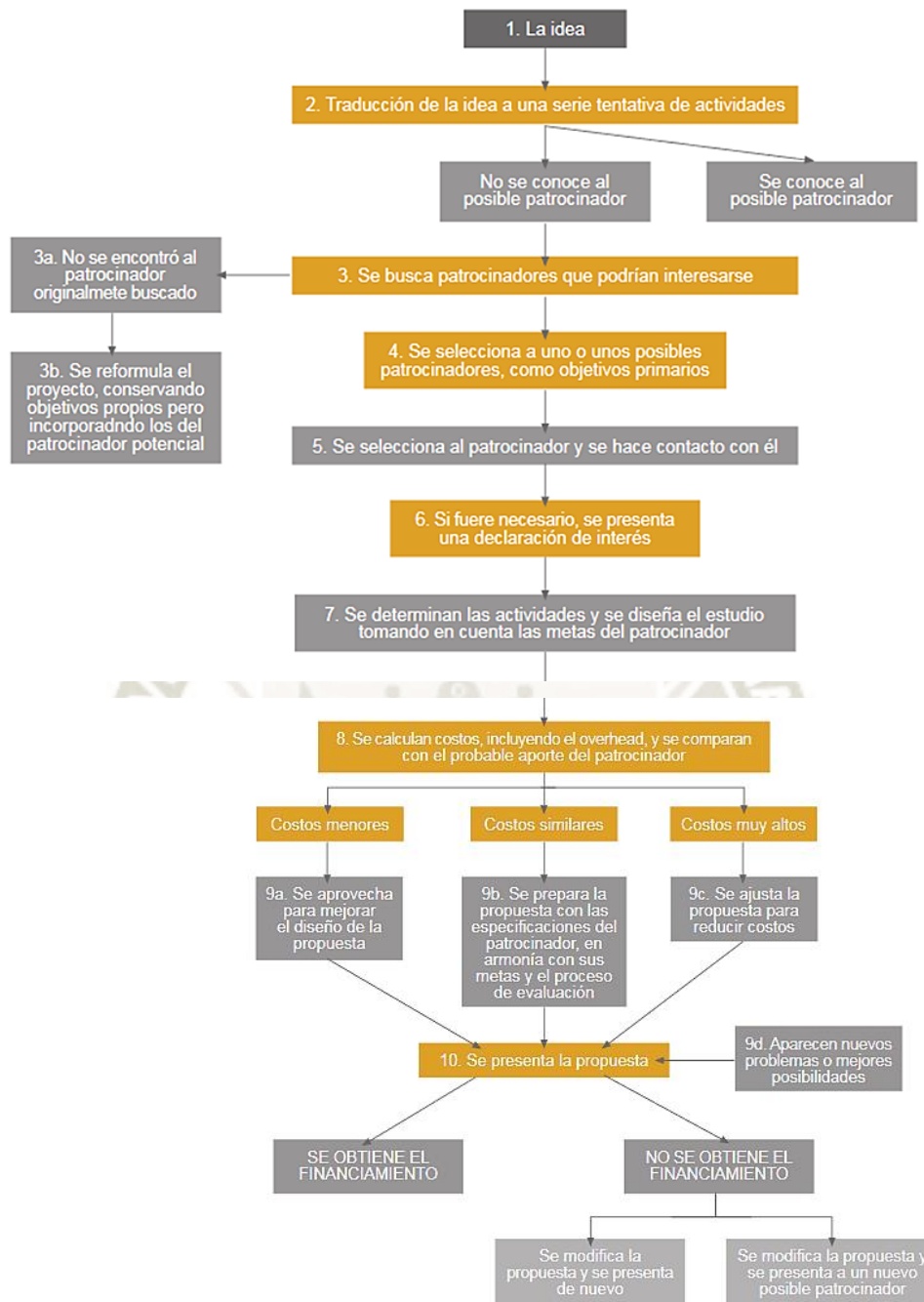
- Humanos
  - Organización
  - Descripción de funciones
  - Personal
- Locales, instalaciones, equipo y otros recursos
- Presupuesto

#### **Apéndices**

#### **Procesos**

Desde el punto de vista de Krathwohl, D. (1988, p. 160-161), el desarrollo de una propuesta comprende varios procesos, comenzando así con la formulación de una idea hasta llegar a la presentación de la misma como vemos a continuación.

**Figura N° 2: Elaboración de una Propuesta**



**Fuente: Krathwohl, D. (1988). How to prepare a research proposal, guidelines for funding and dissertations in the Social and Behavioral Sciences. Única Edición.Syracuse University Press. New York, United States.p.160-161**

### 2.2.3. Plan de Mejora

#### Definición

Según el Ministerio de Administración Pública. (2014, p. 5-6), el plan de mejora es un conglomerado de acciones programadas, estructuradas, integradas y ordenadas que establece una empresa para generar cambios en los resultados de su gestión, por medio de la optimización de sus métodos estándares de servicio.

#### Características

Con el fin de asegurar la efectividad de las acciones mencionadas, las cualidades que deben poseer son:

- Consensuadas: Las acciones a realizarse deben ser deliberadas y de pleno acuerdo entre las partes comprometidas.
- Coherentes: Las acciones a realizarse tienen que ser congruentes con las mejoras señaladas en el proceso de evaluación y los propósitos que se deseen alcanzar.
- Realistas: Las acciones a realizarse tienen que ser factibles para su ejecución.
- Flexibles: Las acciones requieren ser capaz de cambiar, amoldarse por hechos inesperados internos o externos, sin olvidar cuál es el propósito inicial.

El propósito fundamental del plan es establecer un cúmulo de actividades para el seguimiento y control de las áreas de mejora reveladas durante el proceso de evaluación, pretendiendo alcanzar la optimización continua de la entidad.

#### Componentes

- Actividades: Acciones realizadas con el fin de solucionar una flaqueza o identificar un área de mejora.

- Objetivo: Determina notoriamente el resultado que se pretende con la acción de mejora que se ejecuta.
- Metas: Desde el punto de vista ideal, es un conjunto de acciones o actividades encaminadas a realizar un propósito determinado.
- Capacidad de Ejecución: Lo define el nivel de orientación de la organización respecto al cumplimiento del mismo, incluyendo los recursos materiales, financieros, humanos, tecnológicos, otros.
- Productos: Se refiere al alcance de los resultados planteados en los indicadores como efecto de la optimización.
- Fecha Inicio/Fin: Toda acción de mejora y las actividades que contemplan deben delimitarse con una fecha de inicio de su ejecución y la fecha en que debe culminar.
- Responsables: Se debe designar un responsable para cada tarea o acción de mejora con el fin de monitorear y asegurar su logro.
- Medios de Verificación: Incluye distintos medios para cerciorar la ejecución de las tareas y el logro de los indicadores, tales como: documentos, sistemas, etc.

### **Metodología**

La preparación del Plan de Mejora como plantea el Ministerio de Administración Pública. (2014, p. 7-8), tendrá que contestar las siguientes interrogantes:

- ¿Qué debe comprender?
- ¿Quién o quiénes deben estar comprometidos?
- ¿Dónde se va a implementar?
- ¿Cómo se van a efectuar o emprender las acciones?
- ¿Cuáles son las delimitaciones de tiempo para realizarlo? (inicio-fin)?
- ¿Cuál es la importancia de ejecutar determinadas acciones?
- ¿Cuál es el costo de la implementación del plan en términos operativos (recursos materiales, financieros, humanos, tecnológicos, otros)?

#### 2.2.4. Optimización

##### Definición

Según la Real Academia Española. (2001), optimización se refiere a la acción y efecto de optimizar, lo cual es indagar cual es la mejor forma de ejecutar una tarea

#### 2.2.5. Logística

##### Definición

Ballou, R. (2004, p. 13-14) refiere que la logística busca siempre crear valor: valor para los clientes y proveedores de la organización, y valor para los accionistas de la organización. La importancia de la logística se manifiesta principalmente en términos de tiempo y lugar. Los bienes carecen de valor si es que no están a la disposición del cliente dónde y cuándo deseen adquirirlos.

La logística posee actividades claves y de apoyo, mismas que pueden cambiar entre una y otra organización según la jerarquía de roles de cada una, el manejo de la cadena de suministros para sus intereses, además del valor de las acciones individuales para su funcionamiento. En su mayoría, un sistema logístico común está formado por: servicio al cliente, pronóstico de la demanda, comunicaciones de distribución, control de inventarios, manejo de materiales, procesamiento de pedidos, apoyo de partes y servicio, selección de la ubicación de las fábricas y almacenamiento, compras, embalaje, manejo de bienes devueltos, desechos y desperdicios, tráfico y transporte, almacenamiento y provisión.

De acuerdo a lo descrito por Martin, C. (2000, p. 45), logística consiste en planificar, ejecutar y controlar de manera efectiva y eficiente el costo del transporte y almacenaje de los insumos, de los inventarios de productos en proceso y terminados, además de ver el flujo de la información correspondiente desde el punto de inicio hasta el punto

final (consumidor), con la finalidad de satisfacer las expectativas del cliente.

## 2.2.6. Compras

### Definición

Según lo señalado por Coyle, J. Langley, C. Novack, R. Gibson, B. (2013, p. 523), compras se refiere al papel de transacción donde se adquieren bienes (productos o servicios). Siendo un escenario formal dentro de una organización o empresa, generalmente el proceso de abastecimiento incluye el colocar y procesar una orden o pedido de compra.

Para Chopra, S. (2008, p. 417), las compras, también designadas como adquisiciones, comprenden el proceso gracias al cual una empresa adquiere materias primas (commodities), componentes, productos, servicios u otros recursos de los proveedores para desarrollar sus operaciones. El aprovisionamiento es un gran conglomerado de procesos administrativos y operativos necesarios para la compra de bienes.

### Objetivos

De acuerdo a lo descrito por Aníbal, L. (2010, p. 40), actualmente las organizaciones persiguen los siguientes propósitos para la gestión de compras:

- Satisfacer los clientes internos y externos, brindándoles oportunamente los productos y servicios requeridos, a precios competitivos y con grandes estándares de calidad.
  - Mantener continuidad en el abastecimiento de bienes y servicios.
  - Mantener los mejores niveles de inventarios, que concedan adquirir un balance entre el nivel de servicio ofrecido a los clientes, el índice de agotados y la inversión de capital en stocks.
- Se busca brindar un elevado nivel de servicio con un bajo índice

de agotados y optimizar el dinero invertido en existencias (tener una alta rotación del inventario).

- Implementar alianzas con los suministradores, principalmente a largo plazo, de esta manera se busca mejorar las relaciones mercantiles entre ambos, consiguiendo rentabilidad para ambos.
- Asegurar el óptimo precio de adquisición en el mercado. Conseguir menores costos sin desatender términos de calidad y servicio.
- Respaldar mediante la disminución de costos en adquisiciones, una imagen competitiva de la organización en el mercado.
- Garantizar la compra de productos de gran calidad.

### **Procesos**

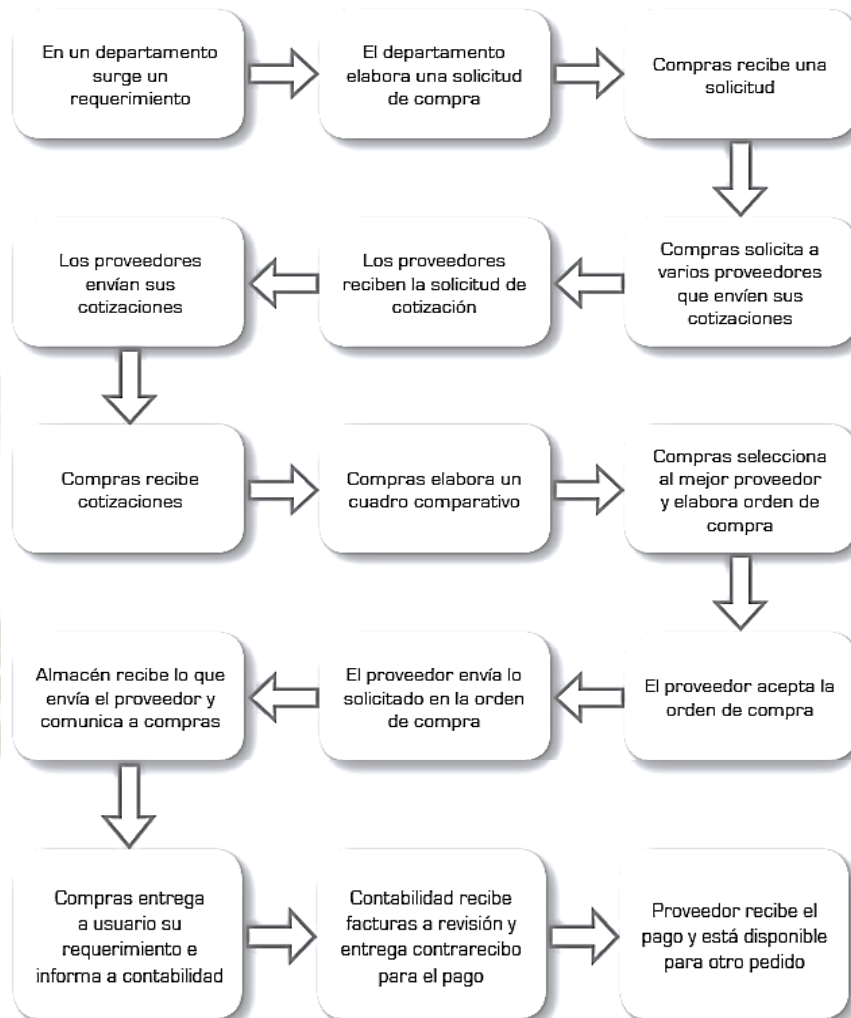
Desde la posición de Ballou, R. (2004, p. 446), el proceso de abastecimiento incluye la compra de insumos, materias primas y componentes para la empresa. Las tareas relacionadas con este proceso comprenden lo siguiente:

- Elegir y evaluar proveedores.
- Valorar el desempeño del proveedor.
- Negociar contratos.
- Comparar precio, calidad y servicio.
- Adquisición por contrato de bienes y servicios.
- Planificar compras y fijar las cláusulas de venta.
- Determinar el valor recibido.
- Medir la calidad exterior, la cual escapa de las manos del control de calidad.
- Pronosticar las variaciones en la demanda, así como el servicio y precios.
- Precisar la manera en que se recepcionarán los bienes.

Por otro lado, Sangri (2014) nos ilustra en un diagrama el proceso de compras desde el momento en que surge un requerimiento por parte de

un usuario de cualquier departamento de la empresa hasta el momento en que el proveedor recibe su pago por la compra o servicio efectuado.

**Figura N° 3: Proceso de compras**



**Fuente: Sangri, A. (2014). Administración de Compras. Adquisiciones y abastecimiento. Primera Edición. Grupo Editorial Patria. Ciudad de México, México. p. 2.**

El proceso de abastecimiento influye indirectamente en el movimiento de bienes dentro del canal de suministros físico, sin embargo, las tareas de compras no son de directo interés en su totalidad para el encargado de la Logística. Algunas de las decisiones más trascendentales que influyen en los costos logísticos son las que tienen que ver con establecer las cantidades de abastecimiento, los puntos de distribución del proveedor, elegir los medios de transporte del producto y la forma

del envío, además de determinar el tiempo apropiado del flujo de los suministros. Mientras que aquellas tareas vinculadas con la valoración del desempeño de los proveedores, los acuerdos mediante contratos, asegurar la calidad y analizar el valor, no afectan de manera directa sobre el flujo y provisión de bienes dentro del canal de suministros. Por lo tanto, es preciso decir que el proceso de compra no tiene que ser solo compromiso del responsable de la logística. A pesar de ello, las relaciones mutuas entre las tareas de provisión y flujo y las compras puede ser esencial. El debate aquí está orientado en las actividades de adquisición que se relacionan más con los movimientos de producto.

### **Características**

De acuerdo a Montoya A. (2010), al igual que otras importantes funciones desarrolladas por diferentes áreas de una empresa, la función de compras se constituye como la base de las operaciones de otras áreas de la compañía. Para lograr que esta base sea sólida y efectiva, se requiere que las compras posean características especiales, las cuales podemos resumir en:

- Deben ser oportunas. En forma simple se puede traducir en no realizarlas: ni mucho antes ni después.
- Se deben calcular apropiadamente las cantidades económicas, teniendo en cuenta los descuentos por escala, los plazos y tiempo de duración del inventario que se adquiere.
- Tener proveedores y marcas suficientes, según el tamaño y orientación del negocio.
- Adquirir productos de calidad, acordes con la imagen de la empresa.
- Correr ciertos riesgos cuando no se pueden lograr concesiones especiales para el manejo de los productos.
- Aceptar con inteligencia la asesoría de proveedores.
- Las compras deben ser dinámicas y actualizadas (renovación permanente).

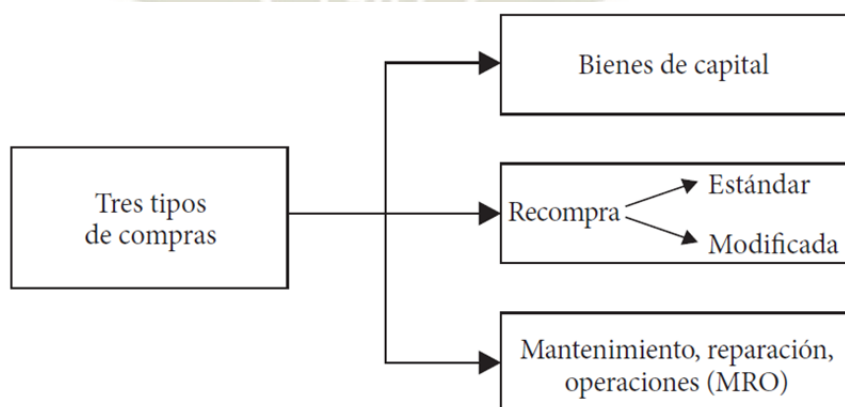
- Se debe hacer un buen uso de la información para enfrentar cualquier negociación.
- Tener conocimiento de las necesidades del cliente.
- Las compras deben ser objetivas e imparciales. Se deben guiar por la vocación de la empresa y necesidades del cliente y no por preferencias del comprador.

### Tipología

Se pueden encontrar tres tipos de situaciones de compra:

- Compras de bienes de capital que signifiquen una inversión a plazo más largo para una organización y requieren una planificación financiera significativa.
- Recompras, denominadas así las adquisiciones que son frecuentes y reiterativas, las cuales pueden tener alguna modificación respecto a las compras pasadas o ser las mismas.
- Compras de MRO, son las adquisiciones de mercancía para Mantenimiento, reparación y operaciones (MRO) que una organización requiere para que operen ininterrumpidamente las tareas de su cadena de suministro y la empresa en sí.

**Figura N° 4: Tipos de compras**



**Fuente: C. John Langley Jr., Ph.D.**

## **Tipos e importancia de los artículos y servicios comprados**

Los bienes que una entidad puede adquirir son siempre distintos, unos poseen mayor importancia por lo que se requiere una atención superior. Los genéricos son productos y servicios de riesgo y bajo precio generalmente no forman parte del producto final. Suministros como útiles de escritorio y los de mantenimiento, reparación y operación (MRO). Tanto los costos del proceso de compras como los costos administrativos son de mucha más importancia que el precio de adquisición de este tipo de productos en sí, se podría decir que estos dos costos combinados pueden rebasar el precio de compra del bien.

Las materias primas son recursos que tienen un riesgo bajo, pero un valor alto. Los insumos elementales de fabricación (pernos), embalaje (bolsas plásticas) y el transporte son claros ejemplos de materias primas que, a pesar de representar un bajo riesgo, incrementan la rentabilidad de la organización. Estos bienes son esenciales para el producto terminado, además de contribuir a elevar el valor del mismo, tienen un riesgo mínimo ya que son muy generales y existen muchas fuentes de provisión. Es por ello que la diferencia entre marcas es irrelevante y el costo de las materias primas es un elemento diferenciador.

Los distintivos son bienes de elevado riesgo y mínimo valor, por ejemplo, los equipos, maquinarias o herramientas que solo un pequeño grupo de proveedores pueden abastecer o aquellos bienes cuya fabricación o confección dura un largo periodo de tiempo. Los consumidores de la entidad no reparan en la particularidad de estos artículos, sin embargo, estos simbolizan una amenaza para el funcionamiento y un elevado costo de abastecimiento. El desabastecimiento de estos artículos significa un paro en las operaciones de producción o una reprogramación para enfocarse en ese ítem agotado, ambas opciones aumentarán los costos de producción.

Finalmente, los críticos son mercancía de elevado riesgo y valor que otorgan competitividad en el mercado al producto final. Como ejemplo se tiene, el chip de una laptop o PC, este brindará al equipo una velocidad singular que otras marcas o modelos no poseen y permite

diferenciarlo. Este chip único aumenta el valor del equipo, y la exposición a la escasez de existencias tiene como resultado un consumidor insatisfecho y disminución de las ventas. Para el consumidor, los críticos definen de cierta forma el máximo costo a utilizar en el producto terminado; en el ejemplo, el equipo de cómputo. La táctica para su abastecimiento es reforzar mediante el empleo de nuevas tecnologías su valor, la simplificación, las relaciones cercanas con el proveedor y los cambios en el valor agregado. El sentido de su adquisición se sitúa en la originalidad para lograr que el bien brinde un valor más elevado al producto terminado dentro del mercado.

### **Certificaciones y Registros**

Coyle, J. Langley, C. Novack, R. Gibson, B. (2013, p. 525) consideran que, para muchos de los consumidores de diversos bienes, es de gran interés el nivel en que los suministradores potenciales alcanzaron manejar de manera perfecta la administración del proceso y la mejora continua. Como consecuencia, con el paso de los años se fueron creando diversos métodos y perspectivas que abarcan asuntos vinculados con la fortaleza de los procesos, los resultados logrados y la mejora continua.

- **Administración de la calidad total (TQM; Total Quality Management).** Se manifestó en la década de 1980 como contestación a la competencia japonesa y a las enseñanzas del doctor W. Edwards Deming; simbolizó una estrategia donde se orientaron entidades en su totalidad mediante un análisis de la variabilidad del proceso y la mejora continua. Este planteamiento fue muy conocido a mediados de la década de 1990, comprendía como objetivo el optimizar la calidad de una organización a sólo tres desperfectos por millón debido a una transformación progresiva y ordenada en los procesos y a la medición estadística cuidadosa de los resultados.
- **Six Sigma.** Muy parecido al TQM en cuanto a su orientación en los métodos para solucionar problemas y el uso de técnicas estadísticas para optimizar los procesos; sin embargo, entretanto

la TQM resalta la cooperación de los trabajadores para la organización total, el enfoque Six Sigma conlleva preparar a empleados destacados, competentes quienes se ocupan de resolver problemas trascendentales y a la par ilustran a sus colegas en la organización.

- **ISO 9000.** Tiene como meta garantizar que en las entidades se ponga en marcha los procesos estándar cuya norma es: “Documente lo que hace y haga lo que documenta”. ISO 9000 conlleva un sistema documentado por un agente que da fe que las organizaciones cumplen con los procesos documentados.

Además de estas perspectivas, por lo general se precisa de compromisos importantes en términos de tiempo, esfuerzo y gasto, las entidades adquirientes de bienes requieren examinar detenidamente para cerciorarse de que el poner en marcha este programa garantizará optimizar resultados de manera tangible. Aun siendo confortante el hecho de que los proveedores han involucrado a sus empresas con programas como este, es indispensable que se reconozcan tanto los beneficios como las mejoras que surjan.

### **Subcontratación**

Según lo explicado por Chopra, S. (2008, p. 417), la subcontratación (outsourcing) tiene como fin apoyar la función de la cadena siendo realizada por un tercero. Las organizaciones toman a la tercerización como una decisión de gran importancia y las actividades al respecto cambian según el sector industrial. El determinar si se dará un proceso de tercerización se justifica en el crecimiento de las ganancias de la cadena de suministro brindado por un tercero y un aumento del riesgo que conlleva el subcontratar. La organización podrá ver con buenos ojos la tercerización si es mucho mayor el aumento en el superávit comparado con un incremento del riesgo. Será conveniente optar por un trabajo interno si el riesgo es elevado o si el incremento del superávit es bajo.

Tomada ya la decisión de tercerizar algún servicio o producto, los procesos de abastecimiento comprenden la selección de los proveedores, el bosquejo de los contratos de subcontratación, las contribuciones para esbozar el producto, el aprovisionamiento de todos los insumos o bienes y la evaluación del cumplimiento de los terceros.

### **Contribución directa e indirecta de las Compras**

Según lo descrito por Johnson, P. F., Leenders, M. R., Flynn, A. E. (2012), esta perspectiva se refiere a la aportación de las compras para lograr los objetivos de la organización.

Los ahorros en compras, el efecto del apalancamiento sobre las utilidades y el efecto del rendimiento sobre los activos demuestran la contribución directa que puede aportar la gestión de las compras a la mejora de los estados financieros de la compañía. Lo atractivo de este tipo de contribución es que las variables son mensurables, además de servir de evidencia tangible del aporte del suministro. Variables como por ejemplo la reducción de inventarios o el ahorro en compras.

Por otro lado, algunas de las contribuciones indirectas del área son: su papel como fuente de información; su efecto sobre la eficiencia, la posición competitiva, el riesgo y la imagen de la compañía; la capacitación administrativa que proporcionan las asignaciones en el área de compras; y finalmente su papel en el desarrollo de la estrategia administrativa y de la política social.

Las ventajas de una contribución indirecta pueden sobrepasar a las de la contribución directa; sin embargo, el medir los beneficios mencionados con anterioridad se complica por ser variables intangibles y difíciles de cuantificar.

### **Indicadores de Compras**

De acuerdo a lo planteado por Aníbal, L. (2008, p. 25-31), el propósito de estos indicadores es poder controlar y medir para lograr una mejora continua en la gestión de aprovisionamiento y se plantean como factor

estratégico para alcanzar una gestión de la cadena de suministro óptima en la empresa, donde se pueden evaluar distintos procesos de aprovisionamiento como acuerdos y alianzas estratégicas hechas con proveedores. A continuación, se describen cuatro indicadores para el área de compras:

a. Certificación de proveedores

- Objetivo general: Este indicador tiene como propósito conocer y controlar la calidad de los proveedores.
- Objetivo específico: Verificar el nivel de la calidad de los proveedores y el grado de interacción con los mismos.
- Definición: Cantidad y porcentaje de proveedores certificados.
- Cálculo:  $Valor = \frac{Proveedores\ Certificados}{Total\ de\ Proveedores}$
- Periodicidad: Se evalúa mensualmente.
- Responsable: El encargado de medir el indicador es el Jefe de Compras.
- Fuente de la Información: Data maestra de registro de los proveedores brindado por el área de Tecnologías e Información.
- Impacto: Reconocer costos de implementación de controles agregados para el ingreso de mercancías de proveedores sin certificación y los riesgos de tener un elevado nivel de servicios deficientes generando costos de devoluciones, de duplicar un mismo servicio, atrasos en procesos clave, disminución de ventas, etc.

b. Calidad de los pedidos generados

- Objetivo general: El indicador a continuación tiene como propósito el detallar las propiedades de los pedidos para la evaluación, medición, control y análisis del indicador Calidad de los Pedidos Generados.
- Objetivo específico: Controlar la calidad de los pedidos producidos por el área de aprovisionamiento.

- Definición: Cantidad y porcentaje de pedidos de compras realizadas sin demoras o sin requerir de especificaciones complementarias.
  - Cálculo:  $Valor = \frac{Pedidos\ Generados\ sin\ Problemas}{Total\ de\ Pedidos} \times 100$
  - Periodicidad: La evaluación se realiza mensualmente.
  - Responsable: El encargado de la medición de este indicador es el Jefe de Compras.
  - Fuente de la información: Registro de pedidos realizados durante el periodo de tiempo convenido y por otro lado un registro de los pedidos generados con algún inconveniente para el respectivo análisis.
  - Impacto: Costos adicionales por generar pedidos deficientes como son: volver a realizar nuevos pedidos, tiempo extra utilizado para identificar y resolver los problemas ocasionados, un aumento del costo de mantenimiento de inventarios, reducción de ventas, etc.
- c. Volumen de compra
- Objetivo general: Tiene como finalidad La siguiente norma tiene por objeto manejar el incremento en las compras.
  - Objetivo específico: Controla el movimiento del volumen de compra en relación con el volumen de venta.
  - Definición: Porcentaje sobre las ventas de los gastos totales en compras.
  - Cálculo:  $Valor = \frac{Valor\ de\ Compra}{Total\ de\ las\ Ventas}$
  - Periodicidad: Se evalúa mensualmente.
  - Responsable: El encargado de la medición de este indicador es el Jefe de Compras.
  - Fuente de la información: Registro de gastos totales de las compras realizados durante el periodo de tiempo acordado y por otro lado un registro del valor total de las ventas.
  - Impacto: Entender el valor del movimiento de compras en comparación con las ventas de la organización con la

finalidad de poder ejecutar acciones de mejora en las compras y en los acuerdos con los proveedores.

d. Entregas perfectamente recibidas

- Objetivo general: Este indicador tiene como propósito controlar la calidad de los bienes recibidos, incluyendo el compromiso de entrega de los proveedores.
- Objetivo específico: Controlar la calidad de los bienes recepcionados y el cumplimiento de los plazos de entrega.
- Definición: Cantidad y porcentaje de pedidos disconformes de acuerdo a términos de calidad con desglose por proveedor.
- Cálculo:  $Valor = \frac{Pedidos\ Rechazados}{Total\ de\ OC\ Recibidas} \times 100$
- Periodicidad: Se evalúa mensualmente.
- Responsable: El encargado de la medición de este indicador es Inventarios.
- Fuente de la información: Registro de pedidos rechazados a los proveedores durante el periodo de tiempo determinado y otro registro de todas las órdenes de compras generadas por periodo.
- Impacto: Reconocer gastos adicionales en recepcionar pedidos que no satisfacen las especificaciones de calidad como: costo de volver a realizar pedidos, retrasos en la producción, costo de inspecciones adicionales de calidad, etc.



## **CAPÍTULO III**

### **ESTADO DEL ARTE**

### 3.1. Tendencias en la Gestión de Compras en la actualidad

En los últimos años se ha puesto mucho énfasis en la función de Compras, viéndola como una estrategia de importancia para el negocio. Impulsa el valor, genera oportunidades de ahorros masivos a nivel global en la empresa y aumenta la eficiencia operacional total. Con la tecnología evolucionando a un ritmo acelerado y las prácticas de compras que se actualizan periódicamente, las tendencias dentro de la función de Compras están en continuo cambio. A continuación, se muestran algunas tendencias en el área de compras en la actualidad:

#### 3.1.1. Automatización

Según lo señalado en un artículo de la EAE Business School ( 2016), uno de los grandes aportes de la tecnología es la automatización de los procesos y este hito es a la vez, la solución a retos del aprovisionamiento como la recepción de mercancía. Gestionar proactivamente un almacén y sus procesos implica el garantizar que los responsables de almacén conocen qué espacios portuarios tienen que abrir y en qué momento, qué personal tiene que estar en qué lugar y cuáles son las áreas del almacén donde pueden colocarse los materiales adicionales. Gracias a la automatización, todas las mercancías nuevas que ingresan se trasladan y depositan en el lugar apropiado, asegurando la facilidad de acceso posterior, evitando errores y optimizando la manipulación, de forma que se evitan los deterioros y se reduce el tiempo de manipulación, muchas veces, sin ni siquiera requerirse la intervención humana.

Los principales elementos de los almacenes automatizados, serían los siguientes: transelevadores, transportadores, software de control y software de gestión.

Entre los beneficios que podemos obtener de los almacenes automatizados podemos destacar:

- Organización óptima de los flujos dentro del almacén.
- Niveles altos de productividad y disponibilidad.
- Gestión del stock.

- Disminución de los costes de explotación.
- Inventario de forma permanente.
- Registro y etiquetado de productos, de manera que estén identificados y localizados en todo momento.

Adicionalmente, Gartner (2018) tiene datos muy interesantes respecto a la influencia de la automatización en el proceso logístico, indica los robots pueden convertirse pronto en los nuevos compañeros de trabajo en el almacén. Mientras que los robots industriales tradicionales se quedaron estancados con tareas simples, los robots móviles autónomos son inteligentes y pueden seguir a los humanos a través de un almacén complejo, selecciona los artículos para un pedido y también se puede usar para entregar mercancías a las personas y desde ellas. Estos robots colaborativos apoyan, no reemplazan a los humanos.

Se estima que para el año 2023, más del 30% de los trabajadores de los almacenes operacionales serán complementados, mas no reemplazados, por robots colaborativos. Según la encuesta de la cadena de suministro, el 17% de los encuestados ya están piloteando robots. Estos robots móviles ahora pueden operar de forma independiente y alrededor de los seres humanos, lo que los hace mejores para entornos de almacenes complejos. Se utilizan mejor para mover mercancías, permitiendo a los humanos continuar haciendo otras actividades, como las tareas que requieren un control motor más complejo.

### **3.1.2. Blockchain**

De acuerdo con Gartner (2018), el Blockchain es una de las principales tecnologías emergentes de los últimos años.

Blockchain se puede definir como un libro mayor compartido, distribuido y descentralizado que elimina la fricción del negocio al ser independiente de las aplicaciones individuales o de los participantes. Permite un intercambio de transacciones comerciales sin la necesidad de un intermedio.

La tecnología tiene la promesa de cambiar las industrias; sin embargo, muchas tecnologías de blockchain aún no han sido probadas ni regularizadas. Un enfoque práctico de blockchain exige una comprensión clara de las capacidades y limitaciones de blockchain, conocer los requisitos de implementación.

Según Gartner (2018), los líderes de la cadena de suministro están luchando para descubrir qué oferta de blockchain es mejor que lo que ofrecen las soluciones convencionales y maduras en la actualidad. Lamentablemente, demasiados proyectos de cadena de bloques centrados en la cadena de suministro son simplemente una reacción a la presión intensa para que se considere que tiene una capacidad de cadena de bloques. Los proyectos de cadena de suministro de blockchain se han centrado principalmente en estas tres áreas:

- Verificar la autenticidad
- Mejorar la trazabilidad y la visibilidad
- Mejorar la confianza transaccional.

Sin embargo, la mayoría se han mantenido como proyectos piloto, impregnados de la falta de madurez tecnológica, la falta de estándares, el alcance demasiado ambicioso y una falta de comprensión de cómo blockchain podría o debería ayudar a la cadena de suministro.

### **3.1.3. Inteligencia Artificial**

Para Gartner (2018), la capacidad de utilizar la Inteligencia Artificial para mejorar la toma de decisiones, reinventar los modelos de negocios y los ecosistemas, y rehacer la experiencia del cliente conducirá la recompensa de las iniciativas digitales hasta el 2025.

Si bien el uso correcto de la IA resultará ser una gran recompensa para el negocio digital, la promesa de que los sistemas realicen mágicamente cualquier tarea intelectual que un humano haga y que aprendan dinámicamente tanto como lo hacen los humanos es, en el mejor de los casos, una especulación. La inteligencia artificial, que consiste en soluciones de aprendizaje automático de gran alcance que se dirigen a

una tarea específica) con algoritmos elegidos que están optimizados para esa tarea, es donde está la acción hoy en día.

Por otro lado, en unos años todas las aplicaciones, y servicios incorporarán la inteligencia artificial en algún nivel. Los proveedores de ERP tienen el gran desafío de saber cómo utilizarán la IA para agregar valor comercial en nuevas versiones de sus softwares empaquetados y servicios ofrecidos en forma de análisis avanzados, procesos inteligentes y experiencias de usuario avanzadas.

Las aplicaciones inteligentes también crean una nueva capa intermedia entre las personas y los sistemas y tienen el potencial de transformar la naturaleza del trabajo y la estructura del lugar de trabajo.

#### **3.1.4. Nube al máximo**

Según lo señalado por Gartner (2018), existe una topología informática en la que el procesamiento de la información y la recopilación y entrega de contenido se ubican más cerca de las fuentes de esta información. La conectividad y los desafíos de latencia, las restricciones de ancho de banda y una mayor funcionalidad incorporada en el borde favorecen los modelos distribuidos.

Las empresas deben comenzar a utilizar patrones de diseño de bordes en sus arquitecturas de infraestructura, especialmente para aquellas con elementos importantes de IoT. Un buen punto de partida podría ser el uso de la colocación y las capacidades de red específicas del borde.

Si bien es común suponer que la computación en la nube y la tecnología de borde son enfoques competitivos, es un malentendido fundamental de los conceptos. La computación perimetral habla de una topología computacional que coloca el contenido, la computación y el procesamiento más cerca del usuario / cosas o "borde" de la red. La nube es un sistema donde los servicios de tecnología se prestan utilizando tecnologías de Internet, pero no dicta servicios de entrega de servicios centralizados o descentralizados. Cuando se implementan juntos, la nube se utiliza para crear el modelo orientado a servicios y la

computación perimetral ofrece un estilo de entrega que permite la ejecución de aspectos desconectados del servicio en la nube.

### **3.1.5. Nuevos perfiles de compradores**

Para una exitosa búsqueda de buenos profesionales en gestión de compras y cadena de suministro en lugar de concentrarse únicamente en los años de experiencia en determinado rubro de los candidatos potenciales, los responsables de contratación ahora también están evaluando otro tipo de habilidades y competencias profesionales

Para Gartner (2018), en la actualidad los programas para atraer y atar talento son una necesidad.

Una de las habilidades más importantes de la futura fuerza laboral de la cadena de suministro será la destreza digital. La capacidad de adaptarse a la tecnología a un ritmo rápido y la disposición para utilizar analítica avanzada e inteligencia artificial (AI) en la toma de decisiones será crucial en un entorno cada vez más automatizado.

Como resultado, la capacitación en destreza digital se convertirá en una parte esencial de cada programa de talento de la cadena de suministro.

### **3.1.6. Impulsarse por Eventos**

Otra de las tendencias estratégicas de acuerdo con Gartner (2018) para las organizaciones es el “impulsarse” por eventos. Las empresas digitales confían en la capacidad de detectar y estar preparados para explotar nuevos momentos de negocios digitales. Los eventos de negocios reflejan el descubrimiento de estados notables o cambios de estado, como la finalización de una orden de compra. Algunos eventos de negocios o combinaciones de eventos constituyen momentos de negocios, una situación detectada que requiere alguna acción comercial específica. Los momentos comerciales más importantes son aquellos que tienen implicaciones para múltiples partes, como aplicaciones separadas, líneas de negocios o socios.

Con el advenimiento de la IA, el IoT y otras tecnologías, los eventos de negocios se pueden detectar y analizar más rápidamente con mayor detalle.

Las empresas deben adoptar el "pensamiento de eventos" como parte de una estrategia de negocio digital. Para 2020, el 80% de las soluciones de negocios digitales requerirá un conocimiento de la situación en tiempo real y provisto de eventos, y el 80% de los nuevos ecosistemas de negocios requerirán soporte para el procesamiento de eventos.

### 3.1.7. **Big Data**

Como lo explica EAE Business School (2018) en un artículo, En los últimos años los volúmenes del Big Data han llegado a niveles incalculables para la gestión analítica de una Supply Chain más exigente, son muchas las posibilidades que ofrece el big data para predecir, a corto y medio plazo, los riesgos en las operaciones y para optimizar la planificación de la cadena de suministro. La mejora continuada de los avances, entre ellos los relacionados con los métodos analíticos que se usan para el almacenamiento de datos, permite nuevas formas de planificación de la cadena de suministro. Hay dos enfoques distintos que orientan las aplicaciones big data en supply chain:

- Con el objetivo de mejora de los procesos existentes centrándose en las necesidades y los desafíos comerciales actuales.
- Con el propósito de crear productos y servicios que lanzar como nuevas propuestas de valor.

En este sentido, tanto la cadena de suministro de los productos físicos como las entregas de servicios obtienen beneficios como:

- La posibilidad de segmentar proveedores.
- Una mayor facilidad para evaluar las opciones de canal de abastecimiento.
- La forma más efectiva de ganar en sincronización con los proveedores.
- Una herramienta muy eficaz a la hora de prepararse para la negociación.

- El punto de partida para la mitigación de las limitaciones de capacidad.
- Un recurso indispensable para la optimización de inventario.
- La fuente de conocimiento que permite el rediseño de procesos.
- Un instrumento objetivo para llevar a cabo el análisis de la fuerza de trabajo.
- Un modo de encontrar alternativas más eficientes en costes para la función de transporte.
- El medio que hace posible la optimización del mantenimiento de los vehículos.
- La herramienta que permite la microsegmentación de los clientes.
- un activo de gran valor a la hora de predecir las fluctuaciones de la demanda.
- El único modo de profundizar en el comportamiento de los clientes.
- El mayor aliado de la función de inventario, al optimizar tanto precios como surtido

Cada cadena de suministro debe elegir dónde invertir en aplicaciones big data en supply chain, qué áreas priorizar y en qué medida es preciso implementar programas de desarrollo de capacidades que permitan aprovechar todo el potencial de los grandes datos.

### **3.1.8. Responsabilidad Social Empresarial**

Según lo expuesto por ESAN (2016), la responsabilidad social de una empresa no se limita a lo que haga en su interior, abarca también el aprovisionamiento de productos fabricados de acuerdo con estándares ambientales -y sociales- responsables.

Según el website Guía de Responsabilidad Social Corporativa para PYMES, la adopción de esta política brinda una serie de oportunidades como generar relaciones más estrechas y de confianza con los proveedores, además de mejorar la imagen de la empresa. Otras oportunidades de una gestión del suministro socialmente responsable son el añadir valor al producto y adelantarse a la tendencia de los

consumidores de demandar mejores prácticas en la gestión de la cadena de valor de los productos.

Esta política empresarial no está exenta de desafíos, como es el hecho que añade complejidad a la gestión de la cadena de valor, pues no necesariamente todos los proveedores están alineados con prácticas socialmente responsables, ni todos tienen los mismos niveles de compromiso. Otros retos son conseguir la información necesaria de proveedores y contratistas, así como la posibilidad de perder competitividad a corto plazo ante competidores poco exigentes en materia de RSE.

La necesidad de sostenibilidad se agudiza por el hecho de que los consumidores valoran cada vez más las marcas y productos con responsabilidad social o medio ambiental.

Si bien existen nuevas tendencias en cuanto al manejo de la Gestión de Compras, no se puede dejar de lado las estrategias de aprovisionamiento que existen desde hace muchos años, las cuales contribuyen de forma determinante en el funcionamiento de una organización. Podemos mencionar entre ellas:

**a. Negociación con proveedores**

Tal como menciona EAE Business School (2016), si una empresa realiza buenas compras, es decir, encuentra a un proveedor que le suministre materias primas a bajo coste y de calidad además de cumplir los plazos de entrega pactados, supondrá unas ventas mejores para la empresa y eso se verá reflejado en la rentabilidad de ésta. Por tanto, una de las estrategias a seguir en el aprovisionamiento es la capacidad de negociación con los proveedores. La selección de los proveedores se convierte en uno de los puntos clave para el porvenir exitoso de una organización. Negociar con estos, para poder lograr unos precios mejores, las condiciones de pago, etc. es considerado un aval para mejorar la rentabilidad de la empresa.

Pero antes de negociar con un proveedor, se necesita conocer una serie de aspectos a tener para que ésta sea eficaz.

**b. La información es fundamental**

Antes de comenzar la negociación con los proveedores, según lo indicado por EAE Business School (2016), es necesario tener información de todos los posibles proveedores que pueden suministrar cierta materia prima. La variedad de género que pueden ofrecer, sus precios, los servicios extras que dan a sus clientes, etc.

No es suficiente con obtener información de los distintos proveedores, sino que también es necesario que conocer los objetivos y lineamientos que tiene la empresa, hasta dónde se está dispuesto a negociar y hasta dónde se puede comprometer la empresa con el proveedor.

**c. Externalización de Actividades Logísticas**

Considerando lo descrito por García, R. (2016), la globalización y la externalización han cambiado totalmente la forma de trabajo de las empresas con un importante componente de actividades logísticas, Esta situación ha supuesto que en algunos casos empresas tradicionales en su necesidad de adecuarse a los requerimientos de sus clientes, hayan pasado de ser simples transportistas, que se limitaban a llevar mercancías de un lugar a otro, a complejas empresas de servicios en su máximo nivel de desarrollo tecnológico. El nivel de exigencia en las prestaciones se ha ido incrementando paulatinamente y para afrontar estos cambios con éxito, los operadores y agencias de transporte han tenido que realizar importantes inversiones en instalaciones, tecnologías, vehículos y recursos humanos.

**d. Lean Thinking**

García, R. (2016) también menciona que la filosofía Lean permite conseguir rendimientos superiores en productividad, inventario y cumplimiento de la planificación a través del uso mínimo de recursos a lo largo de la organización. Su principio subyace en eliminar derroches, es decir, todo aquello que no añada valor a los ojos del cliente y esto es una reflexión fundamental en el contexto actual de las empresas que participan en las

cadena de suministro globales muy presionadas por su necesidad de ser competitivas.

**e. Utilización de las TIC's aplicadas a la actividad logística**

Adicionalmente, en lo descrito por García, R. (2016), menciona el uso masivo de las tecnologías de la información está teniendo un impacto revolucionario en la gestión de la cadena de suministro, arrojando beneficios no sólo en la optimización de procesos y en la colaboración entre agentes en la gestión global de la cadena, sino también aportando valor en la reducción del impacto ambiental, y, al tiempo, ahorros en la eliminación de redundancias y en el gasto energético.

Las tecnologías más relevantes para el sector (ERP, APS, SGA, TMS, TPS) son aquellas que aseguran la concordancia del flujo físico con el flujo de información, proporcionando una visión completa de la cadena de valor y permitiendo conocer, en tiempo real, la situación de las mercancías distribuidas. Aportando, por tanto, en los cuatro ejes de la eficiencia logística “Visibilidad”, “Conectividad”, “Fiabilidad” y “Rapidez” y haciendo viable dejar en manos de terceros parte de la operación sin perder el control de la misma, avance que ha supuesto uno de los grandes pasos para el desarrollo de la Externalización de Servicios Logísticos.

En la actualidad la progresiva incorporación de nuevas tecnologías a los entornos de la gestión de la cadena de suministro está facilitando la obtención de datos fiables en tiempo real y convertir estos datos en información que permite tomar decisiones de manera más ágil y acertada.

**3.2. Requisitos de una empresa para implementar nuevas tendencias de la Gestión de Compras.**

Para que una empresa pueda aplicar las tendencias actuales dentro de la Gestión de compras debe contar con los principios de: Integración, seguridad, compartición de datos en tiempo real, capacidades de facturación electrónica mejoradas, creación de redes cooperativas con proveedores y socios y aumento de las capacidades de

gestión de la información de los productos. En otras palabras: tecnología, personal cualificado y estrategias que sirvan de base para aplicar las nuevas tendencias.

La tecnología es la pieza clave que permite acceder a los datos, procesarlos y emplearlos para facilitar la colaboración de extremo a extremo, mejorar la gestión de los procesos, impulsar la monitorización, hacer realidad la colaboración de todos los componentes de la cadena de suministro extendida y promover la mejora continua.

El talento es el elemento insustituible. La gestión de las relaciones con proveedores, ya se lleve a cabo internamente, ya se ponga en manos de empresas de outsourcing, sobra importancia y obliga a muchas empresas a reevaluar sus capacidades y moverse hacia la búsqueda de talento con experiencia especializada. Se requieren nuevas capacidades, que incluyen habilidades en áreas tales como la sostenibilidad, la colaboración con los proveedores, gestión de relaciones, gestión del rendimiento, análisis y búsqueda de financiación.

Las estrategias dentro de la cadena de suministro deben permitir lograr una ventaja competitiva en el mercado, aprovechando al máximo los recursos al alcance y si no los tiene buscar la manera de conseguirlos a favor de la empresa. La organización tiene que ser cada vez más eficiente, donde el aprovisionamiento se incluya en los planes estratégicos con el fin de mejorar la capacidad de respuesta, contribuir al ahorro de costes, impulsar la satisfacción del cliente y su lealtad, atraer talento y lograr el objetivo de sostenibilidad.

### **Su implementación en empresa “Automotriz del Sur”**

De las ocho tendencias descritas anteriormente, la empresa “Automotriz del sur” podría adoptar a corto plazo la automatización, comenzando con obtener softwares de control y de gestión, los cuales beneficiarían enormemente en Logística a los diversos procesos de compras, almacenamiento y despacho de mercancías. A mediano plazo, también podrían implementarse la automatización en equipos dentro de sus almacenes, con el fin de tener un mejor flujo, mayor orden y disponibilidad de mercancías.

Adicionalmente, la empresa está desarrollándose poco a poco en el tema de la Responsabilidad Social Empresarial, sobre todo en el área de Compras con la elección de proveedores; aun así continúa siendo un desafío puesto que ellos no

están concientizados del todo en relación a estándares ambientales para sus productos. En cuanto a la búsqueda de nuevos perfiles de compradores, Automotriz del Sur lo viene aplicando en los últimos años, sobre todo desde que adquirió el ERP SAP para mejorar la gestión de los procesos; sin embargo, aún existen algunas deficiencias dentro del proceso que limitan el potencial del personal.

Por otro lado, sistemas como Big Data, Block Chain y Nube al Máximo, son tendencias que hoy por hoy no se alinean con la realidad de Automotriz del Sur, ya que siendo una pyme en proceso de crecimiento, el concepto de almacenamiento a gran escala no es una necesidad a corto plazo ni mediano plazo.



### 3.3. Herramientas de Análisis de Procesos

Según un artículo de Isotools (2018), los procesos se consideran como un mecanismo de gestión que se utiliza para generar bienes y servicios dentro de una compañía. Se depende de la coherencia y la articulación de estos procesos para que se logre la eficiencia y la eficacia de la productividad de una organización. Para esto es importante que se manejen herramientas de diagnóstico y evaluación de procesos, las cuales permiten analizar los procesos empresariales, la calidad y el rendimiento de la organización.

Estas herramientas son aplicables a los procesos que realizan las organizaciones sin importar si son de manufactura, de servicios o administrativos. Lo que se debe hacer es adaptar las técnicas a las necesidades específicas de cada organización. A continuación, algunas de las principales herramientas de diagnóstico de procesos:

#### 3.3.1. Checklist

Los listados de control, listados de chequeo, checklist u hojas de verificación, siendo formatos generados para realizar actividades repetitivas, controlar el cumplimiento de un listado de requisitos o recolectar datos ordenadamente y de manera sistemática. Se utilizan para:

- Durante la realización de actividades en las que es muy importante que no se olvide ningún paso y deben hacerse las tareas con un orden establecido.
- Realizar inspecciones donde se deja constancia de cuales han sido los puntos inspeccionados.
- Verificar o examinar artículos.
- Examinar o analizar la localización de los defectos. Verificando las causas de los defectos.
- Verificar y analizar las operaciones.
- Recopilar datos para su futuro análisis.

La ventaja de los checklist es que, además de sistematizar todas las actividades que se deben realizar, una vez que se han rellenado sirven de registro, y puede ser revisado de manera posterior para tener

constancia de las diferentes actividades que se realizan en un momento dado. Un checklist es una herramienta de ayuda en el trabajo que se diseña para reducir los errores provocados por los potenciales límites de la memoria y la atención en el ser humano.

Es muy importante que las listas de control se encuentren de forma clara establecidas e incluyan todos los aspectos que pueden aportar datos de interés para la empresa, es por esto que se precisa que quede de forma correcta recogido en un listado de control:

- Qué tiene que controlarse o chequearse
- Cuál es el criterio de conformidad o no conformidad
- Cada cuánto se inspecciona
- Quién realiza el chequeo y cuáles son los procedimientos aplicables

Es necesario que se disponga de un apartado de observaciones con el fin de poder conseguir información previa sobre los posibles motivos que han causa disconformidad.

Para emplear el check-list dentro del desarrollo del trabajo de investigación, se consideran los siguientes aspectos:

**Definición:**

Las “listas de control”, “listas de chequeo”, “check-list” u “hojas de verificación”, son formatos creados para realizar actividades repetitivas, controlar el cumplimiento de una lista de requisitos o recolectar datos ordenadamente y de forma sistemática. Se usan para hacer comprobaciones sistemáticas de actividades o productos asegurándose de que el trabajador o inspector no se olvida de nada importante.

**Uso:**

- Realización de actividades en las que es importante que no se olvide ningún paso y/o deben hacerse las tareas con un orden establecido.

- Realización de inspecciones donde se debe dejar constancia de cuáles han sido los puntos inspeccionados.
- Verificar o examinar artículos.
- Examinar o analizar la localización de defectos. Verificar las causas de los defectos.
- Verificación y análisis de operaciones.
- Recopilar datos para su futuro análisis.

#### **Aplicación:**

Su aplicación se da para:

- Qué tiene que controlarse o chequearse.
- Cuál es el criterio de conformidad o no conformidad (qué es lo correcto y qué lo incorrecto).
- Cada cuánto se inspecciona: frecuencia de control o chequeo.
- Quién realiza el chequeo y cuáles son los procedimientos aplicables.

#### **Aspectos de Verificación:**

- ¿Se han seguido los procesos?
- ¿Los productos/servicios cumplen con las especificaciones?
- ¿Las especificaciones técnicas están dentro de las tolerancias?
- ¿Existencia de registros y control?
- ¿Ha habido alguna incidencia?
- ¿Los equipos estaban en correcto estado de mantenimiento? ¿Y estaban calibrados / verificados?
- ¿El producto final es conforme?

#### **Antecedentes:**

- Plan de Requerimiento de Materiales para el Desarrollo Eficiente del Proceso de Mantenimiento de una Distribuidora Eléctrica, Arequipa 2016.
- Propuesta de mejora de la cadena de suministros para los procesos de distribución de frutas y verduras en el centro de abastos Mi Mercado.

### 3.3.2. Flujogramas

Se trata de un diagrama en el cual se representan gráficamente, los departamentos o las áreas que intervienen para determinar el recorrido y diligenciamiento de información que apoyan un proceso. Cada paso del proceso es representado por un símbolo diferente que contiene una breve descripción de la etapa de proceso. Los símbolos gráficos del flujo del proceso están unidos entre sí con flechas que indican la dirección de flujo del proceso.

#### *Elaboración del flujograma departamentalizado:*

- El diagrama de proceso debe ser realizado por un equipo de trabajo en el que las distintas personas aporten, en conjunto, una perspectiva completa del flujo de departamentos. Por ello, con frecuencia este equipo será multifuncional y multijerárquico.
- Determinar el área para definir el flujo de la información.
- Definir el grado de detalle. El diagrama de flujo del proceso puede mostrar a grandes rasgos la información sobre el flujo general de actividades principales. O, por otro lado, ser desarrollado de modo que se incluyan todas las actividades y los puntos de decisión. Este diagrama dará la oportunidad de llevar un análisis más exhaustivo del proceso.
- Identificar la secuencia de pasos por departamentos. Situándolos en el orden en que son llevados a cabo.
- Construir el diagrama. Para ello se utilizan determinados símbolos. Cada organización puede definir su propio grupo de símbolos. Respecto a la figura “Conector de proceso” es frecuentemente utilizado un círculo como símbolo. Para la elaboración de un diagrama de flujo, los símbolos estándar han sido normalizados, entre otros, el American National Standards Institute (ANSI).
- Revisar el diagrama del proceso.

### 3.3.3. Indicadores de Procesos

Los indicadores de proceso, también llamados KPIs, son elementos fundamentales para las empresas pues permiten evaluar cada una de las tareas que se realizan y saber si en cada etapa se han cumplido las expectativas previstas. Como cada empresa tiene sus propias necesidades, también pueden manejar sus propios indicadores de proceso. Para que un indicador se pueda considerar adecuado debería cumplir una serie de características:

- Representatividad: Un indicador debe ser lo más representativo posible de la magnitud que pretende medir.
- Sensibilidad: Un indicador debe permitir seguir los cambios en la magnitud que representan, es decir, debe cambiar de valor de forma apreciable cuando realmente se altere el resultado de la magnitud en cuestión.
- Rentabilidad: El beneficio que se obtiene del uso de un indicador debe compensar el esfuerzo de recopilar, calcular y analizar los datos.
- Fiabilidad: Un indicador se debe basar en datos obtenidos de mediciones objetivas y fiables.
- Relatividad en el tiempo: Un indicador debe determinarse y formularse de manera que sea comparable en el tiempo para poder analizar su evolución y tendencias. A modo de ejemplo, puede que la comparación en el tiempo de un indicador tal y como el número de reclamaciones sea poco significativo si no se “relativiza”, por ejemplo, con respecto a otra magnitud como el total de ventas, total de unidades producidas.

Los tipos de indicadores de proceso más significativos son:

- **Eficacia:** son aquellos que miden el grado de acierto de las acciones en relación con los objetivos propuestos. Se es más eficaz cuando más cerca nos encontramos de aquello que nos hemos trazado como meta.

- **Eficiencia:** se relacionan con el oportuno uso de los recursos que se tengan a mano para la realización de una tarea específica.
- **Productividad:** son de los más implementados. Se usan principalmente para medir la evolución de un proceso y determinar si cada fase está a la altura de lo que se esperaba. Se pueden usar global o individualmente.
- **Cumplimiento:** valoran si se ha cumplido ya no sólo con el objetivo, sino también con el plan de trabajo del proceso en su conjunto.
- **Evaluación:** son similares a los de productividad, pero más concretos. Se encargan de medir el rendimiento, individual o conjunto, que se obtiene después de una fase o iteración, tal como ocurre con Scrum y otras metodologías Ágile.
- **Calidad:** su función principal es evaluar si lo obtenido tras el proceso es tal como lo demandaba su destinatario al principio. Es decir, si satisface o no sus necesidades. Los indicadores de calidad ayudan a identificar complicaciones u obstáculos en cualquiera de sus fases.
- **Atención al cliente:** similares a los del anterior grupo, valoran la calidad del producto o servicio obtenido desde la óptica del cliente. Es éste quien decide si las fases de venta y posventa han transcurrido de forma normal y si la marca ha logrado cubrir su necesidad o satisfacer su interés.

A mayor definición de los indicadores de proceso, menores las opciones de una información errónea. Por lo mismo, se debe evitar la ambigüedad, la imprecisión, la dificultad para su aplicación o la falta de sintonía con el proceso que se está desarrollando.

#### 3.3.4. Costos por Procesos

El análisis de costo por proceso determina la calidad y cantidad de recursos necesarios por área o departamento. Entre otros factores, analiza el costo del proceso en términos de dinero.

Las empresas se enfrentan hoy en día a mercados cada vez más globales, por lo que deben planear sus operaciones y establecer estrategias que les permitan sobrevivir, para esto necesitan determinar cuánto les está costando fabricar sus productos o generar sus servicios. Es fundamental el poder clasificar, analizar, acumular, controlar y asignar los costos correctamente a los procesos y actividades que se llevan a cabo en las organizaciones, comprender cuáles son los factores que generan costos como son el de calidad, el ciclo de vida de los productos, las innovaciones tecnológicas y los sistemas productivos, entre otros. El conocer a fondo los generadores de costos de la empresa permitirá tener un mejor control de los mismos y servirá de base para la toma de decisiones.

Las empresas deben ser eficientes en la utilización de sus recursos, por ello es necesario que realicen continuamente un análisis detallado de sus operaciones. Mediante esta herramienta se conoce en qué parte se puede incrementar el valor para el cliente y en qué parte puede lograrse una reducción de costos. Asimismo, se observa la relación de la empresa con clientes, proveedores y otras empresas de la misma industria. Los administradores deben revisar qué actividades se llevan a cabo y eliminar aquellas actividades que generan costo pero que no generan valor.

El poder entender los factores que afectan los costos, así como su comportamiento, permite llevar a cabo una mejor estimación a futuro de los mismos, establecer prioridades y conseguir una eficiente asignación y control de los recursos, evitando costos innecesarios. Esto les permitirá alcanzar las metas establecidas en su planeación estratégica.

Para considerar esta herramienta en el desarrollo del trabajo de investigación, se toma en cuenta los siguientes aspectos:

**Definición:**

Conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros

principios técnicos, que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios y el control de las operaciones.

**Uso:**

Se presenta cuando el proceso no está sujeto a interrupciones, sino que se desarrolla en forma continua e ininterrumpida, de tal manera que no es posible tomar decisiones aisladas para producir uno u otra actividad, sino que el proceso está sujeto a una secuencia durante periodos indefinidos. La ejecución del proceso debe darse planificadamente.

**Aplicación:**

Su aplicación se da para:

- Procesos continuos y uniformes
- Condiciones de operación más rígidas
- Costos promediados.
- Control más global.
- Sistema tendiente hacia Costos generalizados.
- Sistema más económico.
- Costos un tanto estandarizados.

**Aspectos de Verificación:**

Se afina la división del trabajo, se instalan nuevos departamentos, se generaliza la planificación, el traspaso del trabajo de un departamento a otro se hace en forma continua. El uso de técnicas de ejecución de forma continua ha traído consigo el sistema de costos por procesos.

**Antecedentes:**

- Plan de Requerimiento de Materiales para el Desarrollo Eficiente del Proceso de Mantenimiento de una Distribuidora Eléctrica, Arequipa 2016.
- Propuesta de mejora de la cadena de suministros para los procesos de distribución de frutas y verduras en el centro de abastos Mi Mercado.

### 3.3.5. Matriz de Priorización de la Problemática

La matriz de priorización de problemas es una herramienta para seleccionar las distintas alternativas de soluciones, en base a la ponderación de opciones y aplicación de criterios, se trata de un instrumento clave para tomar decisiones y clasificar problemas.

Las principales funciones de esta herramienta de análisis son:

- **Identificar el valor de los criterios de evaluación**, pues estos son los que nos dicen qué tan relevantes son las tareas previstas. Sin ellos, serían imposibles los procesos de priorización y clasificación.
- **Clarificar problemas** o situaciones que en ocasiones no percibimos con la nitidez con que deberíamos.
- **Analizar soluciones o alternativas**. La tabla también nos ayuda a plantear soluciones a los problemas y a establecer su plan de ejecución.
- **Visualizar oportunidades de mejora**. No es necesario enfrentarnos a un problema para buscar alternativas. La mejora debe ser un elemento constante en cualquier etapa de cualquier proceso.

A continuación, se enumeran los pasos para realizar una matriz de priorización:

- a) **Identificar los principales problemas** de manera genérica.
- b) **Formular en una frase el problema central**. Este punto es fundamental pues describimos con claridad el objetivo que perseguimos al realizar.
- c) **¿Cuáles son las causas del problema central?** Esto nos ayudará a definir las distintas opciones para dar una solución más precisa al problema.
- d) **¿Cuáles son los efectos provocados por el problema central?** Esto también nos permitirá elaborar un listado de soluciones precisas.

- e) **Identificar las opciones o soluciones resultantes.** Hacemos una lista con las distintas alternativas que barajamos sobre la mesa. Puede ser que ya la tengamos y este paso sólo nos ayude a decantarnos por una. Si no es así, es recomendable trabajar en equipo para proponer alternativas creativas y enriquecidas entre todos los colaboradores.
- f) **Elaboración de criterios de selección.** Es momento de establecer la conexión con fundamentos que relacionen todas las opciones listadas anteriormente. ¿Qué es importante que cada solución cumpla? Estos criterios deben estar definidos de manera muy clara y sin lugar a malentendidos. Todos los miembros del equipo deben saber a qué se refiere cada uno.
- g) **Ponderar los criterios.** Momento de darle una valoración imparcial a cada criterio. Utilizaremos para ello una matriz tipo-L, tal y como vemos en la imagen inferior. Partimos de un eje vertical, en el que se sitúan los distintos criterios. Cada vez que demos una valoración numérica a cada criterio, vamos rellenando el mismo criterio para cada solución. En el proceso vamos comparando cada valor con los demás.

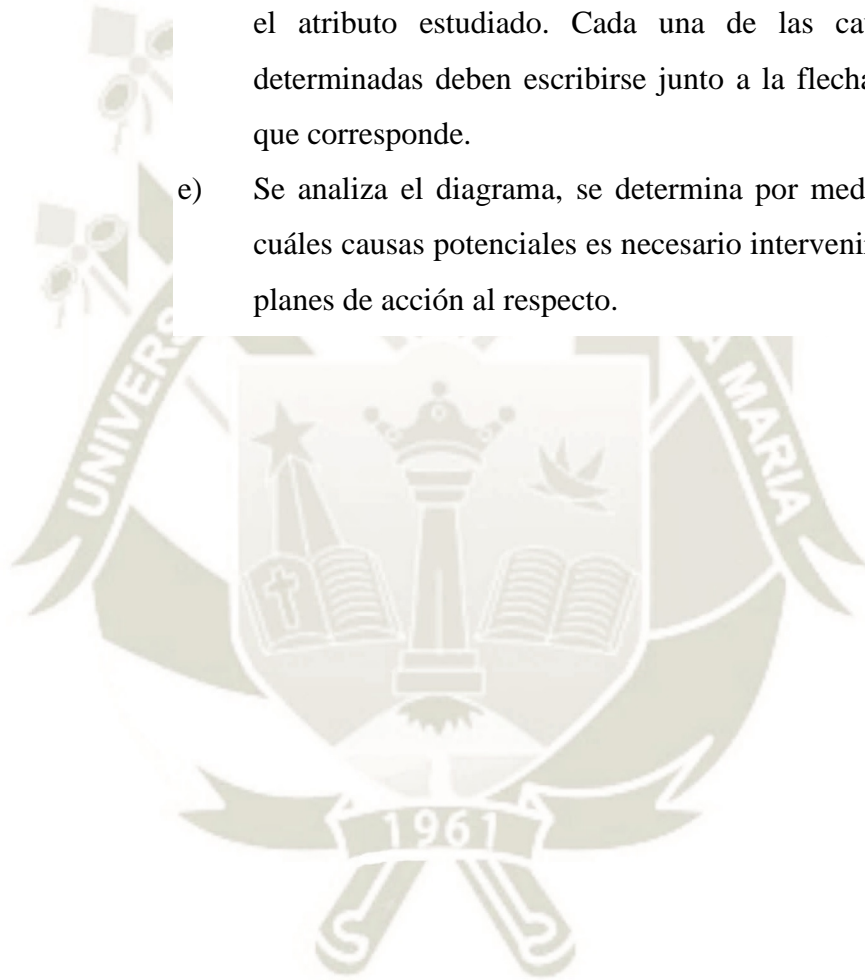
### 3.3.6. Diagrama de causa y efecto

Este tipo de diagrama, también llamado diagrama de espina de pescado, es una herramienta de control de tipo gráfico que se utiliza con el fin de establecer mediante un análisis sistemático profundo, conciso y coherente, la relación entre el atributo estudiado y las variables del proceso (Muñoz, 2012). En este diagrama se ilustra la manera en la cual estos factores pueden estar vinculados a un problema o a un efecto potencial.

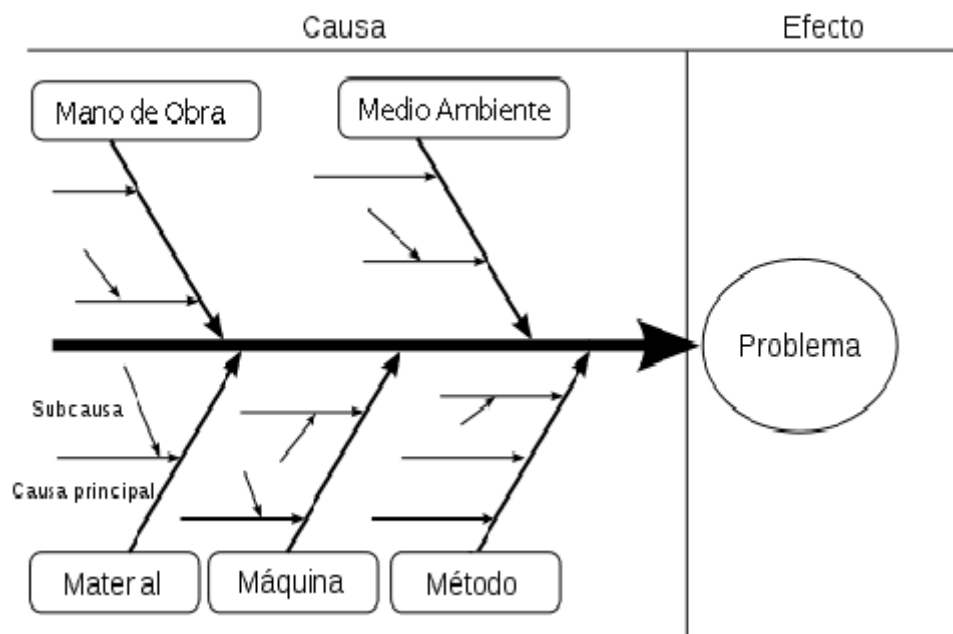
Los pasos para realizar un diagrama de causa y efecto son:

- a) Determinar el atributo que se pretende estudiar.
- b) Se traza una flecha horizontal con sentido de izquierda a derecha y a esta flecha se le da el nombre del problema a estudiarse.

- c) Dibujar varias flechas secundarias, las cuales van dirigidas hacia la flecha asignada al tributo a estudiarse y a cada una de estas flechas se le asigna el nombre de una de las variables del proceso identificadas, sin repetir asignación.
- d) Iniciar el análisis, lo que consiste en determinar para cada una de las variables del proceso identificadas, las causas que en efecto pueden generar variación en la calidad y ocasionar la variación en el atributo estudiado. Cada una de las causas potenciales determinadas deben escribirse junto a la flecha secundaria a la que corresponde.
- e) Se analiza el diagrama, se determina por medio de análisis en cuáles causas potenciales es necesario intervenir y se definen los planes de acción al respecto.



**Figura N° 5: Modelo Diagrama de Ishikawa**



**Fuente: Ishikawa K. (1997). ¿Qué es el control total de la calidad?: la modalidad japonesa. Editorial Norma. Bogotá, Colombia. p.78**

### 3.3.7. Diagrama de Árbol de Problemas

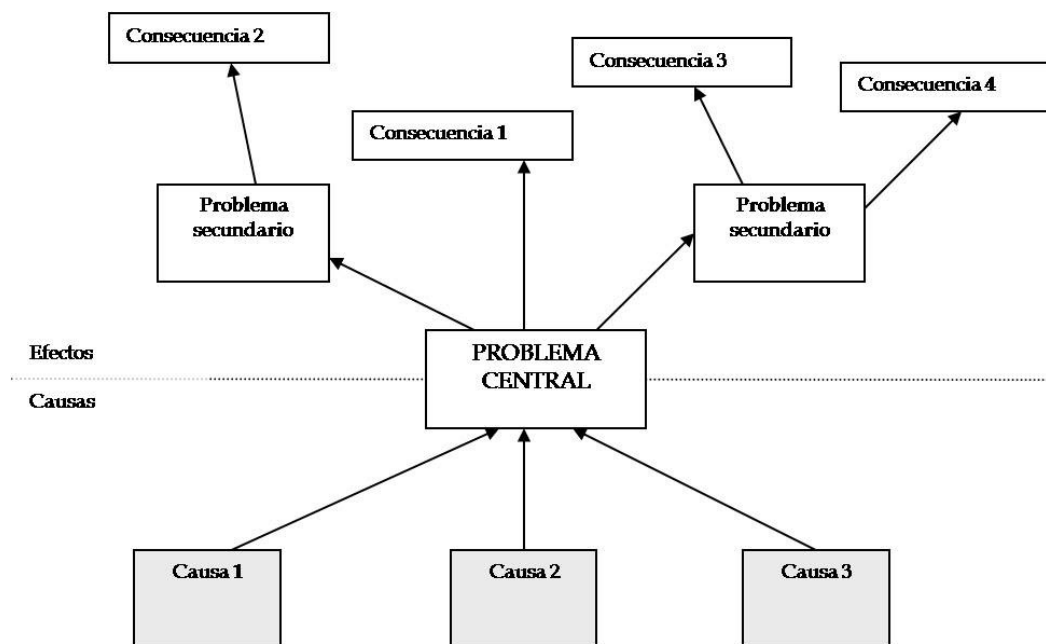
Es una forma de representar el problema logrando de un vistazo entender qué es lo que está ocurriendo (problema principal), por qué está ocurriendo (causas) y que es lo que esto está ocasionando (los efectos o consecuencias), lo que nos permite hacer diversas cosas en la planificación del proyecto, como verás a continuación en las ventajas.

La estructura de un árbol de problemas es:

- En las raíces se encuentran las causas del problema
- El tronco representa el problema principal
- En las hojas y ramas están los efectos o consecuencias

La representación del árbol de problemas permite desglosar el problema, las causas y sus efectos, mejorando su análisis, hay una mejor comprensión del problema al desagregarlo en causas y consecuencias y facilita la realización de otros componentes importantes de una investigación o proyecto en su fase de planificación, por ejemplo, el análisis de interesados, análisis de riesgos y objetivos.

**Figura N°6: Modelo Árbol de Problemas**



Elaboración: Propia

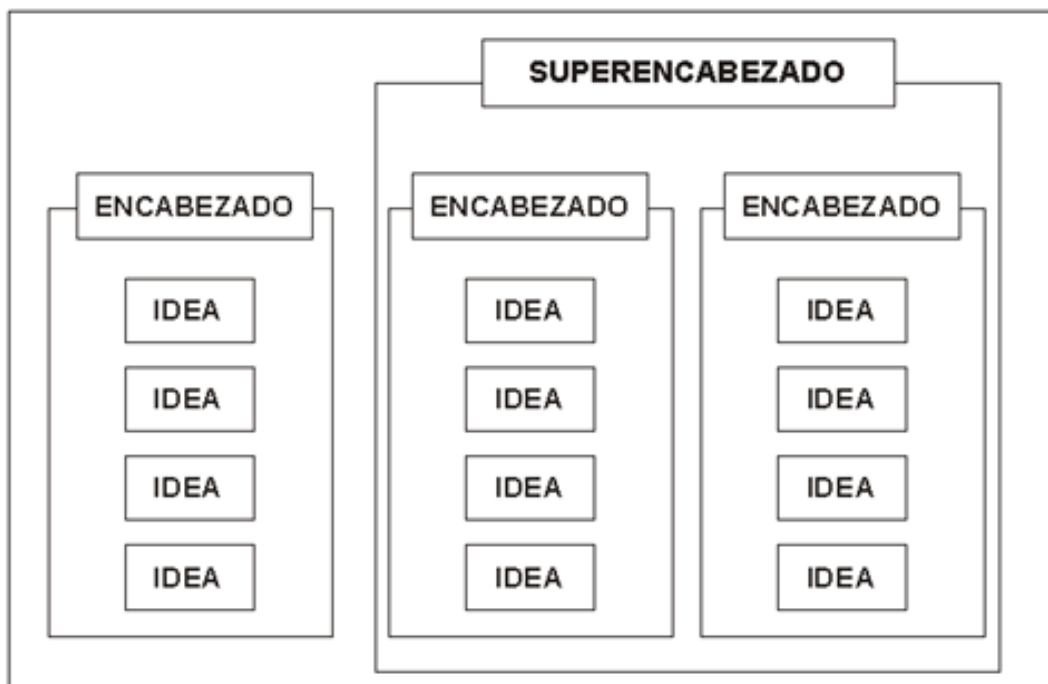
### 3.3.8. Diagrama de Afinidad

El Diagrama de afinidad es una técnica de grupo que ayuda a entender la estructura de un problema global mediante el análisis de las afinidades verbales, es utilizado más que nada para organizar una gran cantidad de datos que fueron obtenidos previamente de una lluvia de ideas, también cuando existe un problema complejo que se pretenda tocar de manera directa o exista algún tema en el que se quiera trabajar y este sea complejo.

Este diagrama fue creado para agrupar elementos que están relacionados entre sí de manera natural. Siempre se debe tener una un tema o idea principal del que se quiera hablar o se quiera tratar. Los pasos a seguir para implementar esta herramienta son:

- 1) Expresar el problema
- 2) Análisis de ideas
- 3) Clasificación
- 4) Relacionar ideas (Causa-efecto)

**Figura N° 7: Modelo Diagrama de Afinidad**



**Elaboración: Propia**

### 3.3.9. Diagrama de Pareto

Es un método coordinado para identificar, calificar y tratar de eliminar de manera permanente los defectos. Es un tipo especial de histograma con el que se busca aislar los defectos principales de los problemas triviales con el fin de solucionar con eficiencia las dificultades más representativas del sistema estudiado.

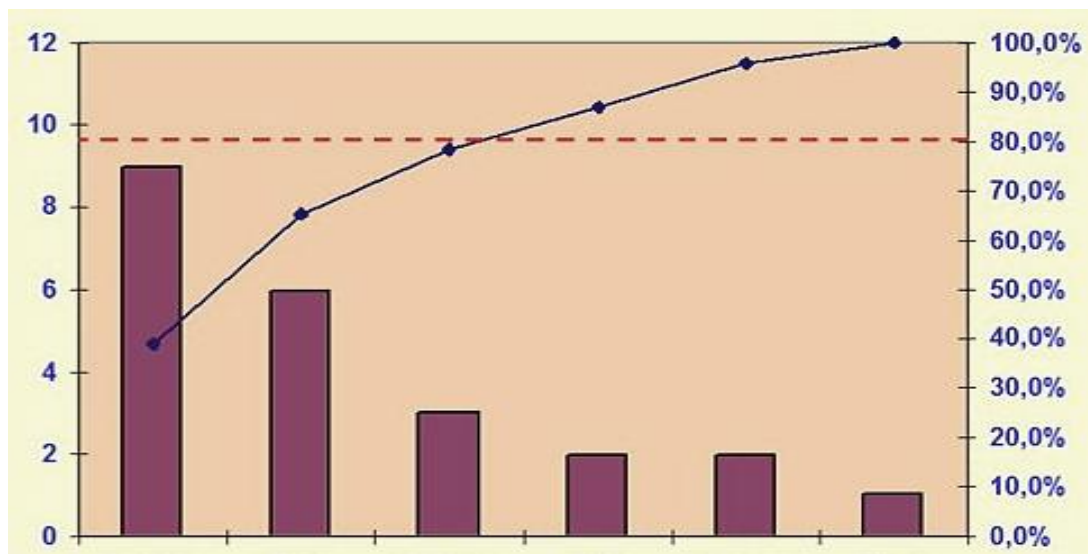
Se concentra en las fuentes importantes de error. La regla es 80/20: 80% de los problemas se deben al 20% de las causas.

Para tabular los datos en el diagrama de Pareto, es necesario clasificarlos de acuerdo a las siguientes categorías:

- Frecuencia absoluta: número de veces que se presenta un determinado dato o valor en los elementos.
- Frecuencia relativa: se obtiene dividiendo la frecuencia absoluta de un determinado dato o valor, entre la suma total de todas las frecuencias absolutas.

- Frecuencia absoluta acumulada de un dato: es igual a la frecuencia absoluta de ese dato más la suma de las frecuencias absolutas acumuladas de los datos anteriores.
- Frecuencia relativa acumulada: es igual a la suma de las frecuencias relativas de todos los datos menores o iguales a dicho valor.

**Figura N°8 : Diagrama de Pareto**

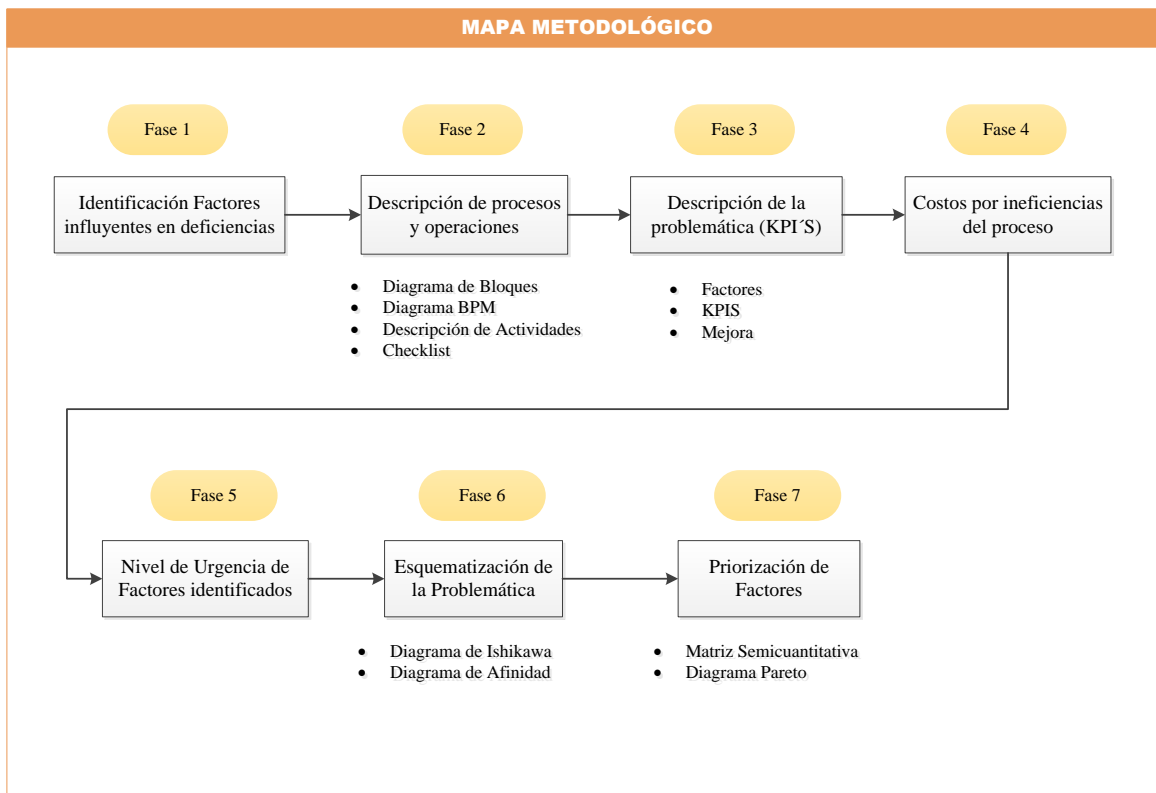


**Elaboración: Propia**



### 3.4. Mapa Metodológico

**Figura N°9: Mapa Metodológico para el Análisis de la Gestión de Compras en la empresa automotriz**



**Elaboración: Propia**

Para realizar el diagnóstico del área de Compras de la empresa automotriz comercializadora, se requerirá implementar diversas herramientas, las cuales se describen con anterioridad, con la finalidad de obtener una mejor visión de la problemática actual en el proceso de Gestión de Compras.

Una de las principales razones por las cuales se aplicarán las herramientas mencionadas en cada fase del mapa metodológico, es debido a la gran cantidad de factores encontrados que influyen directamente en las deficiencias del área de Compras, siendo la mayoría administrativos. Es por ello que será necesario filtrarlos, fase por fase, hasta encontrar los factores críticos que deben ser atacados para mejorar notablemente la eficiencia y productividad del área de Compras.

Como se observa en la figura del mapa metodológico, el análisis que se realizará en el próximo capítulo será en parte subjetivo y objetivo. Por un lado, será subjetivo partiendo desde la percepción del personal involucrado en el proceso de Gestión de

Compras para encontrar las causas de las deficiencias y por otro lado, la parte objetiva engloba todos los datos obtenidos del área (sistema ERP, registros, bases de datos, etc.) mediante la búsqueda de información, datos que ayudarán a medir el rendimiento actual del área.

A continuación, se describe brevemente la funcionalidad de cada fase dentro del mapa metodológico:

- **Fase 1:** Se inicia el diagnóstico con la identificación de los factores con mayor influencia en las deficiencias del área de Compras. Este es un análisis subjetivo, obtenido gracias a la colaboración del personal de la empresa automotriz que pertenece y está involucrado en el área de Compras. Se realiza este análisis con el fin de identificar a groso modo de qué tipo de factores dependen los problemas de la Gestión de Compras.
- **Fase 2:** Posteriormente, se definirán cuáles son los principales procesos de la gestión de compras, describiendo cada uno de ellos con la ayuda de las siguientes herramientas: diagrama de bloques, diagrama BPM y un checklist, con la finalidad de conocer a profundidad cada proceso y las actividades se desarrollan en cada uno de ellos. Adicionalmente, con ayuda del checklist, se identifican los puntos débiles dentro de cada proceso.
- **Fase 3:** Una vez identificadas las actividades u operaciones dentro de cada proceso que cuentan con deficiencias, se realiza una tabla descriptiva de la problemática existente es cada uno de los puntos, explicando a detalle las deficiencias y con la ayuda de los KPI's, se mide cual es la eficiencia actual de cada proceso, haciendo una comparación entre lo planeado y lo real. Este análisis es en parte subjetiva, en la descripción de la problemática y objetiva por los datos utilizados para medir los indicadores.
- **Fase 4:** Luego de obtener un % promedio global de eficiencia y deficiencia en la Gestión de Compras, se realiza otro análisis por cada proceso, viéndolo desde el punto de costos. Se medirán los costos o sobrecostos causados por las deficiencias de cada actividad u operación para encontrar también la diferencia porcentual entre los costos planeados y los costos reales.

- **Fase 5:** A continuación, se ordenarán todos los factores de ineficiencias encontrados de acuerdo al nivel de urgencia. Este análisis es subjetivo ya que las escalas las determina el personal del área basándose en sus conocimientos y experiencia. Es así que tanto los factores encontrados por deficiencia porcentual en los KPI como los factores encontrados por los costos de ineficiencias por proceso se clasifican como “muy urgentes”, “urgentes” y “poco urgentes”. Tomando como prioridad los factores muy urgentes y urgentes para la siguiente fase.
- **Fase 6:** Para tener una mejor visión de donde provienen los factores y como se interrelacionan unos como otros, se procede con la esquematización de la problemática, en la cual se utilizan diversas herramientas para ayudarnos a entender mejor la procedencia de los factores. Se aplica la herramienta de un diagrama de causa efecto para un mejor entendimiento de los factores, luego un diagrama de afinidad, donde los factores se subdividen en grupos según la relación que tienen unos con otros.
- **Fase 7:** Aún luego de aplicar las distintas herramientas, existe un gran número de factores a tratar, por lo que será necesario aplicar un último filtro que permita diferenciar cuáles son los factores que deberán priorizarse para crear una propuesta de mejora. Se utilizan herramientas como una matriz semicuantitativa para comparar los factores entre si y finalmente un diagrama de Pareto donde se evidencia cual es la minoría con mayor impacto en la deficiencia global del área de Compras.



## **CAPÍTULO IV**

# **DIAGNÓSTICO SITUACIONAL**

## 4.1. La Empresa

### 4.1.1. Reseña Histórica

La empresa automotriz “Automotriz del Sur” se dedica a la comercialización de repuestos, llantas, lubricantes y combustibles; así como al servicio de mantenimiento de flotas, unidades y maquinarias de sus clientes. Cuenta con una trayectoria de más de 40 años brindando sus servicios en el sur del Perú. Actualmente es un representante exclusivo de la marca Volvo Perú para los departamentos de Arequipa, Cusco y Puno, adicionalmente posee un vínculo de asociación con las marcas Mack, Goodyear, Mitsubishi.

Sus instalaciones principales se encuentran en la ciudad de Arequipa, lugar donde se encuentran sus oficinas y taller mecánico para el mantenimiento de las flotas. Adicionalmente cuenta con 03 estaciones de servicio, dos en la ciudad de Arequipa y una en la provincia Espinar, Cusco; también se implementó un taller en Cusco y posee una sucursal en la ciudad de Juliaca.

La empresa automotriz brinda a sus clientes diversos bienes y servicios:

- Repuestos para camiones y buses marca VOLVO.
- Repuestos para motores marinos y estacionarios VOLVO.
- Repuestos para cargadores, excavadoras y otros equipos de maquinaria amarilla para la construcción marca VOLVO.
- Repuestos para camiones marca MACK.
- Repuestos para vehículos marca MITSUBISHI.
- Lubricantes VOLVO y MACK.
- Mantenimiento predictivos, preventivos, correctivos de la marca VOLVO.
- Mantenimiento predictivos, preventivos, correctivos de la marca MACK.
- Mantenimiento predictivos, preventivos, correctivos de la marca MITSUBISHI.
- Contratos de mantenimiento in house, blue, silver, gold.

- Llantas para automóviles, camionetas, camiones, buses, maquinaria pesada de la marca GOODYEAR.
- Combustibles para consumidor final.
- Venta de vehículos nuevos MITSUBISHI.

#### 4.1.2. Misión

Somos una organización pujante y en crecimiento, orientada a la satisfacción de nuestros clientes y a la creación de valor para nuestros accionistas, colaboradores y comunidad.

#### 4.1.3. Visión

Crear experiencias superiores para todos.

#### 4.1.4. Objetivos

- Mejorar la competitividad de la empresa, dotando a sus recursos humanos de conocimientos, habilidades y actitudes para un adecuado desempeño en el trabajo y su vida diaria.
- Desarrollar, establecer y mantener nuestro Sistema de Gestión Integrado de acuerdo a las normas ISO 9001 e ISO 14001.
- Implementar acciones de mejora para el Sistema de Gestión Integrado.
- Identificar, controlar y mitigar los impactos ambientales negativos generados por nuestros procesos.
- Gestionar nuestros procesos conforme a las normas legales y otras aplicables.

#### 4.1.5. Valores

- A. Actitud: Actúo con entusiasmo, iniciativa y empuje.
- B. Calidad: Demuestro constantemente mi interés de mejorar y perfeccionarme.

- C. Compromiso: Soy camiseta y comprendo que nuestra misión es trabajo de todos.
- D. Familia: Somos una gran familia y me siento seguro perteneciendo a ella.
- E. Integridad: Hago las cosas correctamente, me vean o no.
- F. Superación: Tengo interés de saber más y ser mejor persona.

#### 4.1.6. Políticas

- Política de Gestión de la Calidad y Medio Ambiente

Somos una organización dedicada a la comercialización de repuestos, llantas, lubricantes y combustibles; así como al servicio de mantenimiento de flotas, unidades y maquinarias de nuestros clientes, utilizando estándares de calidad para satisfacer sus necesidades, con seriedad, honestidad y garantía, basados en nuestra experiencia, capacidad profesional, asesoramiento permanente, vocación de servicio y la mejora continua de nuestro Sistema de Gestión Integrado.

Desarrollamos todas nuestras actividades teniendo en consideración la preservación y cuidado del medio ambiente, el cumplimiento de la legislación y otros convenios relacionados suscritos.

La organización con el fin de cumplir con su política de calidad y medio ambiente, se puso a disposición para obtener las certificaciones ISO 9001 e ISO 14001, siendo así la primera empresa del sector automotriz en lograr estas certificaciones para todos sus procesos y también una de las primeras a nivel nacional en este ramo.

Todas las áreas y unidades de negocio logran esta meta mediante: el enfoque en el cliente, en base a su compromiso de liderazgo, la participación activa de cada uno y la cultura de procesos.

#### 4.1.7. Principales Clientes y Proveedores

##### 4.1.7.1. Clientes

La empresa “Automotriz del Sur” posee una gran cartera de clientes, en su mayoría empresas mineras y de transporte, a quienes les presta servicios de mantenimiento, sean preventivos, correctivos o predictivos para todas sus flotas de unidades pesadas de marca Volvo o Mack. Estos mantenimientos incluyen repuestos originales de las marcas y la garantía de Volvo. Entre los principales clientes se encuentran:

- Sociedad Minera Cerro Verde
- Transportes Cruz del Sur
- Servosa
- Concretos Super Mix

##### 4.1.7.2. Proveedores

Uno de los factores que respaldan la calidad ofrecida por la empresa automotriz es su alianza con proveedores de marcas reconocidas a nivel mundial: Volvo, Goodyear, Castrol, para sus diversas líneas de negocio.

##### A. Volvo Perú S.A.

Se ha efectuado una importante inversión en sistemas automatizados de lubricación, equipos y herramientas especiales para toda la gama de productos Volvo comercializados en el país (por Volvo Perú S.A.), que garanticen la instalación adecuada de los componentes y la mayor durabilidad de los mismos. Siendo Volvo el proveedor principal de la empresa, la empresa automotriz también es considerada como concesionario oficial de Volvo a nivel nacional. Los artículos proporcionados son repuestos vehiculares para sus unidades (camiones, buses), desde pequeñas juntas o aros hasta cabinas y motores en las marcas Volvo y Mack. Sus repuestos son sinónimo de

fiabilidad para el cliente ya que interactúan a la perfección con el resto de componentes de las unidades por ser de la misma marca.

## **B. Goodyear**

La empresa automotriz trabaja de la mano con la marca Goodyear para el aprovisionamiento de neumáticos de unidades pesadas, esta marca es reconocida en Sudamérica por más de 60 años por su constante innovación para ofrecer productos que ayudan a brindar una experiencia excepcional de manejo. Los productos Goodyear son manufacturados con compuestos de alta calidad para ofrecer un mayor rendimiento y durabilidad, menor costo por kilómetro, economía de combustible.

Como representantes de Goodyear, la empresa “Automotriz del Sur” cuenta con una amplia gama de productos que permite abastecer a varios segmentos del mercado.

## **C. Castrol**

Castrol es la marca representante de los lubricantes comercializadas por la empresa. Estos lubricantes son especialmente formulados para que las flotas alcancen un rendimiento excepcional y maximice su productividad, ayuda a proteger los motores con el fin de prevenir reparaciones costosas. Los lubricantes ofrecen:

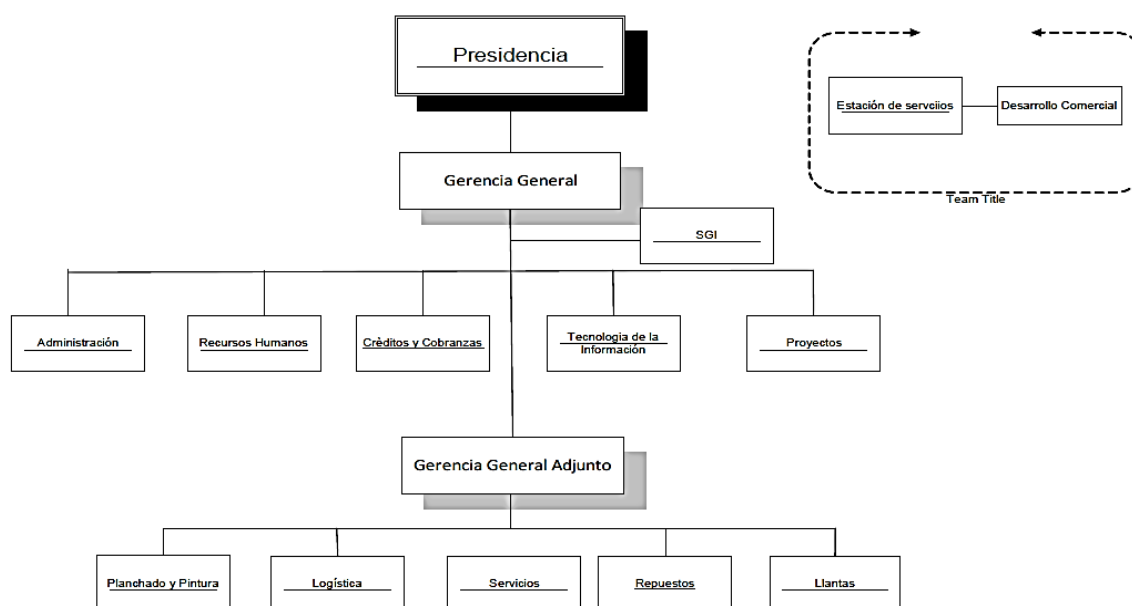
- Optimizar el consumo de combustible y aceite.
- Mejores arranques en frío.
- Tiempos más prolongados en re - lubricación.
- Mayor protección a las partes vitales del motor.
- Prolonga las reparaciones del motor, reduciendo los costos de mantenimiento.

#### 4.1.8. Organización

##### 4.1.8.1. Organigrama

La empresa automotriz tiene una estructura organizacional de enfoque funcional, la empresa se maneja verticalmente de forma jerárquica, seccionándose en departamentos. Como unidades de dirección se encuentra Presidencia, Gerencia General y Gerencia General Adjunta. El organigrama se muestra en la Figura N°5.

**Figura N° 10: Organigrama de Empresa “Automotriz del Sur”**



Fuente: Empresa

##### 4.1.8.2. Descripción de Áreas Funcionales

###### A. Área de Gerencia General

Área considerada la cabeza de la empresa, encargada de dirigir la empresa de acuerdo con su misión-visión y establecer los objetivos estratégicos a cumplir. Se relaciona con todas las áreas de la organización, controlando y monitoreando cada una de ellas. El área de Gerencia General está encargada de supervisar y coordinar el

cumplimiento de los objetivos por áreas, asignando presupuestos y recursos necesarios para cada una con el fin de lograr las metas propuestas.

### **B. Área de Recursos Humanos**

El área de Recursos Humanos en la empresa se encarga de gestionar al personal de todas las sucursales con el fin de garantizar el cumplimiento de la normativa y políticas de la empresa, las funciones asignadas según el cargo ocupado y que los puestos estén siempre cubiertos. Tiene como responsabilidad la contratación de nuevos trabajadores, manejando procesos de selección de personal, encargada de también de los procesos remunerativos como son los pago de nóminas, liquidaciones, permisos, asistencia social y en general, conseguir un buen clima laboral en la empresa mediante beneficios extras y motivación a los empleados.

### **C. Área de Producción – Taller**

Área encargada de crear los servicios ofrecidos por la empresa utilizando todos los recursos de la misma, tiene como objetivo la consecución del bien destinado a satisfacer las necesidades del cliente. “Automotriz del Sur” cuenta con tres talleres en Arequipa: taller de unidades Volvo, taller de unidades Mack y un taller de Planchado y Pintura, todos bajo los mismos estándares de calidad. Se relacionan directamente con el área de Logística para el pedido de repuestos en stock, la compra de otros componentes y la sub contratación de servicios, y el área de Servicios para coordinar directamente con el cliente lo que solicita.

### **D. Área de Ventas – Servicios**

El área de servicios es responsable de ofrecer los servicios de mantenimiento (predictivo, preventivo, correctivo) y repuestos (marca

Volvo-Mack, neumáticos, lubricantes) a clientes potenciales. Se relaciona directamente con el área de Taller, siendo el enlace entre esta y el usuario para la coordinación de los distintos servicios solicitados. Debe preocuparse por la satisfacción de los usuarios y de cubrir todas sus necesidades, manejando siempre una buena relación con el fin de conseguir los objetivos de ventas planteados para que la empresa consiga una rentabilidad, atendiendo y fidelizando a los clientes.

#### **E. Área de Contabilidad y Finanzas**

Tiene como función gestionar todos los movimientos de dinero, tanto dentro como fuera de la empresa, las inversiones de la empresa, declaración de impuestos y los préstamos de la compañía. Es responsable de planificar los pagos puntuales de la empresa y mantener a la empresa en una situación patrimonial saneada, contabiliza las facturas emitidas y recibidas, cobra a los clientes, paga a los proveedores y plantilla, y liquida los impuestos en las fechas correspondientes.

#### **F. Área de Logística**

El área de Logística está encargada del abastecimiento de los diversos bienes a todas las áreas funcionales de la empresa. Maneja los procesos de compras, almacenamiento y control de inventarios y transporte. Entre sus funciones principales se encuentran la generación de pedidos, verificar el stock de los artículos en almacén, coordinar el movimiento de mercancías (entradas y salidas), gestionar los cobros y atender al cliente brindándoles los repuestos solicitados.

#### **4.1.9. Análisis de la Gestión de Compras en la Empresa, Variaciones Anuales y Costo ABC**

#### 4.1.9.1. Análisis de la Gestión de Compras en la Empresa

**Tabla N° 2-A: Análisis De Compras 2016**

Servicios - 2016				
N°	PRODUCTO	CU	CANT	COMPRA
1	Alquiler De Camionetas 4X4	825.78	22	S/ 18,167.16
2	Alineamiento Y Balanceo	131.67	102	S/ 13,430.34
3	Remachado De Fajas	466.67	28	S/ 13,066.76
4	Alquiler De Grúa	120.00	98	S/ 11,760.00
5	Evaluación Culata	367.50	32	S/ 11,760.00
6	Recarga De A/C	180.00	63	S/ 11,340.00
7	Rectificado De Piezas	187.50	42	S/ 7,875.00
8	Fabricación De Piezas	78.33	68	S/ 5,326.44
9	Calibración De Tacógrafo	175.00	30	S/ 5,250.00
10	Fabricación De Soportes	46.67	45	S/ 2,100.15
11	Desmontaje/ Montaje Líneas De Escape	108.33	13	S/ 1,408.29
12	Perforación Chasis	40.00	31	S/ 1,240.00
13	Alquiler De Camión	445.67	2	S/ 891.34
14	Perforación De Agujeros	20.00	43	S/ 860.00
15	Inspección Técnica Vehiculares	90.00	7	S/ 630.00
16	Tapizado De Asientos	42.25	9	S/ 380.25
<b>TOTAL</b>			635	S/ 105,485.73

Materiales - 2016				
N°	PRODUCTO	CU	CANT	COMPRA
1	Contómetro	6.23	3250	S/ 20,247.50
2	Limpia contactos	24.41	680	S/ 16,598.80
3	Aceite De Motor Sae 50 Conoco	1610.17	10	S/ 16,101.69
4	Trapo Industrial	3.60	4250	S/ 15,300.00
5	Faro Delantero Derecho	393.75	28	S/ 11,025.00
6	Traje Tyvek	11.44	960	S/ 10,983.05
7	Soporte De Pértiga	900.00	12	S/ 10,800.00
8	Silicona De Vinílico	40.68	250	S/ 10,169.48
9	Formatos (Millar)	115.50	84	S/ 9,702.00
10	Faros Led	385.50	24	S/ 9,252.00
11	Cartuchos 35A,80A, 83A,85A,78A	212.34	42	S/ 8,918.28
12	Anteojos (Sobre lentes)	11.86	750	S/ 8,895.00
13	De Seguridad	250.00	28	S/ 7,000.00
14	Circulina	1936.44	3	S/ 5,809.32
15	Laptop Advance Core I5	13.56	420	S/ 5,694.91
16	Shampu Car	5437.79	1	S/ 5,437.79
17	Gata Lagarto 10Tn	66.10	70	S/ 4,627.00
18	Cinta Ticketera	457.63	10	S/ 4,576.30
19	Bolsas Grandes Para Despacho Clientes	17.71	250	S/ 4,427.93
20	Papel Xerox A4	288.14	15	S/ 4,322.03
21	Pértiga De 8 Pies Completa	75.54	56	S/ 4,230.24
22	Filtro Divemotor	372.88	10	S/ 3,728.80

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Tabla N° 2-B: Análisis De Compras 2016**

Materiales - 2016				
N°	PRODUCTO	CU	CANT	COMPRA
23	Bolsas Chicas Para Despacho Clientes	4.15	775	S/ 3,218.22
24	Lentes Claros	122.72	26	S/ 3,190.72
25	Filtros Scania	98.75	31	S/ 3,061.25
26	Guantes De Cuero	10.17	275	S/ 2,796.61
27	Silicona De Tablero (Cerro Verde)	7.26	380	S/ 2,758.15
28	Lentes Oscuros	3.39	700	S/ 2,372.88
29	Zapatos Con Punta De Acero	50.85	42	S/ 2,135.59
30	Torquímetro 1/2"60 -200 Nm	1027.01	2	S/ 2,054.02
31	Dados Varios	21.43	92	S/ 1,971.56
32	Máscara Descartable Contra Polvo 8210	2.88	650	S/ 1,872.88
33	Tapones Auditivos	3.22	550	S/ 1,771.19
34	Casco (Protector) C/ Barbiquejo	29.66	54	S/ 1,601.69
35	Chaleco Reflectivo	35.59	45	S/ 1,601.69
36	Útiles De Oficina	367.80	4	S/ 1,471.20
37	Bloqueador Isdin	54.30	25	S/ 1,357.50
38	Filtros Tractocamiones	84.67	15	S/ 1,270.05
39	Ticketera	623.50	2	S/ 1,247.00
40	Alarma De Retroceso	80.51	14	S/ 1,127.14
41	Bolsas De Plástico 30 *20 Cm Reforzadas	140.00	8	S/ 1,120.00
42	Stickers Inspección Técnica	347.46	3	S/ 1,042.38
43	Cinta Vulcanizada 3M 3/4	38.14	24	S/ 915.36
44	Bomba Neumática	456.50	2	S/ 913.00
45	Cable /Gpt 3 0.3Kv 16 Awg Negro Pb	0.72	1200	S/ 864.00
46	Llaves Varias	15.56	52	S/ 809.12
47	Bota De Jebe C/Punta De Acero	22.88	32	S/ 732.20
48	Acople Rápido Universal	10.23	67	S/ 685.41
49	Abrigo Impermeable	13.98	48	S/ 671.19
50	Alicates Varios	22.88	24	S/ 549.12
51	Franela	4.07	125	S/ 508.48
52	Gata De Botella 20Tn	212.09	2	S/ 424.18
53	Soporte De Alarma, Circulina, Faro	35.00	12	S/ 420.00
54	Escobilla Metálica	5.08	80	S/ 406.40
55	Pistola De Combustible De 1" Opw	338.98	1	S/ 338.98
56	Destornilladores	8.79	38	S/ 334.02
57	Impresoras	285.67	1	S/ 285.67
58	Abrazaderas	2.91	84	S/ 244.44
59	Detergente Industrial	3.39	70	S/ 237.30
60	Esponja	1.53	120	S/ 183.60
61	Conectores	3.62	48	S/ 173.76
62	Cinta De Embalaje	2.87	60	S/ 172.20
63	Válvula Break Away Opw	38.04	3	S/ 114.12
64	Cinta Teflón Hidráulico	1.25	80	S/ 99.92
65	Argomix	21.19	3	S/ 63.56
<b>TOTAL</b>			17069	S/ 247,034.87

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

La primera tabla presentada muestra las compras realizadas por la empresa automotriz durante el año 2016, siendo una empresa que se especializa en la comercialización de repuestos y servicios de mantenimiento, la mayoría de los servicios que ofrece a sus clientes son realizados en los talleres y sin embargo, se requiere de mano de obra tercerizada para ciertos servicios especializados como son: alineamiento y balanceo, remachado de fajas de las llantas, evaluación y rectificación de motores, recarga y descarga de aire acondicionado, fabricación de soportes o piezas del vehículo, calibraciones del tacógrafo, montaje y desmontaje de líneas de escape, perforaciones, entre otros. Adicionalmente, es muy común el alquilar maquinaria como grúas para poder realizar el montaje y desmontaje de cabinas, tolvas y otras partes pesadas de los camiones o buses.

Por otro lado, al ofrecer un servicio de 24 horas a sus clientes principales, la empresa se compromete a atender cualquier servicio de auxilio de las unidades que pueden quedar varadas en cualquier lugar dentro de la región sur. A estos servicios llamados “volares”, se asigna uno o dos mecánicos especializados que van en rescate de la unidad varada que requiere de un mantenimiento correctivo. Para poder realizar estos servicios donde se dan desplazamientos de gran distancia, la empresa optó por tercerizar la renta de las camionetas 4x4, las cuales deben tener todos los requisitos necesarios para poder operar en carreteras, siendo todo terreno y con las medidas de seguridad obligatorias.

En el año 2016, los servicios de volar se requerían en promedio dos veces al mes, solicitando camionetas 4 x 4 para desplazarse a lugares como Espinar, Moquegua, Tacna, Puno y dentro de la localidad de Arequipa también. El precio de alquiler difiere según la distancia, el combustible utilizado, la cantidad de días y si el servicio incluía chofer o no. Desde hace 4 años solo se cuenta con un proveedor para abastecer este tipo de requerimientos, el cual factura un aproximado de \$250 en promedio por servicio, el precio difiere ampliamente según el lugar de rescate.

En la segunda tabla se observa el listado de materiales que se manejan en compras durante el periodo 2016. Las compras más representativas corresponden a la adquisición de papel contómetro, el cuál es utilizado en los tres grifos que maneja actualmente la empresa para la facturación de sus ventas. Este papel requiere de un diseño personalizado para la empresa y tiene 3 copias adicionales. Cada rollo tiene un costo de S/ 6.38 y se solicitaron trimestralmente por la administración de las estaciones de combustible.

Entre otros materiales de gran importancia para la empresa, se encuentran los epp para los trabajadores de Taller, desde las botas de seguridad con punta de acero hasta bloqueadores. Un producto con alta rotación en el año 2016 es el traje tyvek cuya función es proteger al trabajador contra productos químicos y contaminación radioactiva.

La mayoría de las compras son orientadas a los trabajos en Taller, desde herramientas pequeñas para cada uno de los mecánicos (dados, llaves mixtas, alicates, destornilladores, etc.), hasta equipos mecánicos como bombas neumáticas, gatas, torquímetros, entre otros. Uno de los artículos más solicitados para el área de operaciones es el limpia contacto o limpiador de contactos, un solvente de limpieza de alto punto de inflamación en spray, a base de destilado de petróleo y alcohol para aplicaciones de limpieza en equipos eléctricos, eliminando manchas, grasa, aceites y otros elementos contaminantes de equipos eléctricos, tales como sensores, relays, interruptores, generadores, contactos, tarjetas electrónicas, enchufes y terminales de manera efectiva.

Ya que la empresa en el 2016 ya contaba con un contrato de mayor exclusividad con la Sociedad Minera Cerro Verde, se inició con el abastecimiento de filtros Scania, filtros Freighliner entre otras marcas que solo pueden abastecer los proveedores Scania, Divemotor, y Tractocamiones, para el adecuado mantenimiento de las unidades que maneja la minera. Estos no suelen tener stock de seguridad y sin embargo se solicitaban en el momento en que un servicio de taller lo requería.

**Tabla N° 3-A: Análisis De Compras 2017**

Servicios - 2017					
N°	PRODUCTO	CU	CANT	COMPRA	
1	Alquiler De Camionetas 4X4	825.78	20	S/	16,515.60
2	Remachado De Fajas	466.67	31	S/	14,466.67
3	Alquiler De Grúa	120.00	119	S/	14,280.00
4	Alineamiento Y Balanceo	131.67	96	S/	12,640.00
5	Recarga De A/C	180.00	68	S/	12,240.00
6	Evaluación Culata	367.50	33	S/	12,127.50
7	Rectificado De Piezas	187.50	35	S/	6,562.50
8	Fabricación De Piezas	78.33	71	S/	5,561.67
9	Calibración De Tacógrafo	175.00	25	S/	4,375.00
10	Fabricación De Soportes	46.67	58	S/	2,706.67
11	Desmontaje Y Montaje De Líneas De Escape	108.33	15	S/	1,625.00
12	Perforación Chasis	37.00	42	S/	1,554.00
13	Alquiler De Camión	445.67	3	S/	1,337.00
14	Perforación De Agujeros	20.00	45	S/	900.00
15	Inspecciones Técnicas Vehiculares	90.00	9	S/	810.00
16	Tapizado De Asientos	42.25	6	S/	253.50
<b>TOTAL</b>			676	S/	107,955.10

Materiales – 2017					
N°	PRODUCTO	CU	CANT	COMPRA	
1	Contómetro	6.23	4075	S/	25,387.25
2	Aceite De Motor Sae 50 Conoco	1610.17	12	S/	19,322.03
3	Limpia contactos	24.41	750	S/	18,307.50
4	Trapo Industrial	3.60	4500	S/	16,200.00
5	Soporte De Pértiga	900.00	16	S/	14,400.00
6	Silicona De Vinílico	40.68	350	S/	14,237.27
7	Traje Tyvek	11.44	1050	S/	12,012.71
8	Faro Delantero Derecho	393.75	28	S/	11,025.00
9	Anteojos (Sobre lentes) De Seguridad	11.86	850	S/	10,081.00
10	Cartucho 35A,80A, 83A,85A,78A	212.34	43	S/	9,130.62
11	Formatos (Millar)	115.50	73	S/	8,431.50
12	Circulina	250.00	32	S/	8,000.00
13	Shampu Car	13.56	550	S/	7,457.62
14	Filtro Divemotor	75.54	85	S/	6,420.90
15	Faro Led	385.50	16	S/	6,168.00
16	Bolsas Grandes Para Despacho Clientes	457.63	12	S/	5,491.56
17	Gata Lagarto 10Tn	5437.79	1	S/	5,437.79
18	Bolsas Chicas Para Despacho Clientes	372.88	14	S/	5,220.32
19	Filtro Scania	98.75	48	S/	4,740.00
20	Pértiga De 8 Pies Completa Con Foco Led	288.14	16	S/	4,610.17
21	Foco Led Para Pértiga Safety	122.72	36	S/	4,417.92
22	Lentes Claros	4.15	850	S/	3,529.66
23	Silicona De Tablero (Cerro Verde)	7.26	420	S/	3,048.49

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Tabla N° 3-B: Análisis De Compras 2017**

Materiales – 2017				
N°	PRODUCTO	CU	CANT	COMPRA
24	Cinta Ticketera	66.10	45	S/ 2,974.50
25	Máscara Descartable Contra Polvo 8210	2.88	950	S/ 2,737.29
26	Papel Xerox A4	17.71	150	S/ 2,656.76
27	Guantes De Cuero	10.17	250	S/ 2,542.37
28	Zapatos Con Punta De Acero	50.85	48	S/ 2,440.68
29	Filtro Tractocamiones	84.67	28	S/ 2,370.76
30	Lentes Oscuros	3.39	650	S/ 2,203.39
31	Bolsas De Plástico 30*20 Cm Reforzadas	140.00	14	S/ 1,960.00
32	Bloqueador Isdin	54.30	36	S/ 1,954.80
33	Laptop Advance Core I5	1936.44	1	S/ 1,936.44
34	Tapones Auditivos	3.22	600	S/ 1,932.20
35	Stickers Inspección Técnica	347.46	5	S/ 1,737.30
36	Alarma De Retroceso	80.51	21	S/ 1,690.71
37	Útiles De Oficina	367.80	4	S/ 1,471.20
38	Cinta Vulcanizada 3M 3/4	38.14	36	S/ 1,373.04
39	Cable /Gpt 3 0.3Kv 16 Awg Negro Pb	0.72	1450	S/ 1,044.00
40	Torquímetro 1/2"60 -200 Nm	1027.01	1	S/ 1,027.01
41	Dados Varios	21.43	46	S/ 985.78
42	Llaves Varias	15.56	62	S/ 964.72
43	Acople Rápido Universal	10.23	84	S/ 859.32
44	Casco (Protector) C/ Barbiquejo	29.66	28	S/ 830.51
45	Chaleco Reflectivo	35.59	20	S/ 711.86
46	Abrigo Impermeable	13.98	50	S/ 699.15
47	Pistola De Combustible De 1" Opw	338.98	2	S/ 677.97
48	Ticketera	623.50	1	S/ 623.50
49	Franela	4.07	150	S/ 610.17
50	Soporte De Alarma, Circulina, Faro	35.00	16	S/ 560.00
51	Escobilla Metálica	5.08	100	S/ 508.00
52	Alicates Varios	22.88	21	S/ 480.48
53	Bomba Neumática	456.50	1	S/ 456.50
54	Botas De Jebe C/Punta De Acero	22.88	18	S/ 411.86
55	Detergente Industrial	3.39	90	S/ 305.10
56	Impresora	285.67	1	S/ 285.67
57	Cinta De Embalaje	2.87	96	S/ 275.52
58	Gata De Botella 20Tn	212.09	1	S/ 212.09
59	Destornilladores	8.79	24	S/ 210.96
60	Abrazadera	2.91	68	S/ 197.88
61	Conector	3.62	50	S/ 181.00
62	Esponja	1.53	115	S/ 175.95
63	Cinta Teflón Hidráulico	1.25	100	S/ 124.90
64	Argomix	21.19	4	S/ 84.75
65	Válvula Break Away Opw	38.04	1	S/ 38.04
<b>TOTAL</b>			19264	S/ 268,601.42

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

En el año 2017 las compras se mantuvieron muy similares a las del periodo anterior, la empresa tenía aún los contratos vigentes y no se añadió un nuevo cliente de gran impacto para los servicios ofrecidos. Sin embargo, los servicios de mantenimiento especializados incrementaron en un pequeño porcentaje, como son: alineamiento y balanceo de llantas, remachado de fajas, rectificación de culatas, evaluación de motores, recarga y descarga de aire acondicionado, calibraciones de tacógrafo, perforaciones y fabricación de determinadas piezas. Además, el servicio de alquiler de grúas incrementó por mayores servicios de pintado y planchado.

Al contrario, los servicios de volares del periodo 2017 fueron menos que en el 2016, por lo que los servicios de alquiler disminuyeron en comparación de los otros servicios.

En los que respecta a compras de materiales, también se mantiene muy similar al del periodo anterior, las compras por stock que son los EPP, los artículos de limpieza, el papel contómetro, los limpia contactos, el trapo industrial, útiles de oficina, etc. , se mantienen a la par y sin embargo debido a que no se maneja una orden abierta a lo largo del año, las cantidades solicitadas solo responden a la falta de stock en almacén, al espacio que existe en el momento para almacenarlos, a la disponibilidad de pago y autorizaciones y finalmente al criterio del controlador de stock, por lo que las cantidades solicitadas no tienen un patrón o son idénticas en cada pedido.

Asimismo, las compras para el personal mecánico del 2017 se mantuvieron muy parejas, las herramientas requeridas para determinado personal ya sea por reemplazo o pérdida fueron similares a las del 2016 y sin embargo debido al inicio de operaciones en Espinar, no solo como almacén sino también como un taller que ofrezca los mismos servicios de mantenimiento, se compraron equipos adicionales para ser transportados a la nueva sede

La compra de filtros para el taller exclusivo de SMCV si incrementó significativamente en este periodo, tanto de Filtros Scania, los Filtros de Divemotor y de Tractocamiones, fue así que la empresa llegó a un acuerdo comercial con estos tres proveedores para tenerlos como

nuestros proveedores estratégicos y así beneficiarse ambas partes, ellos siendo nuestros abastecedores exclusivos de sus marcas y la empresa obteniendo mejores precios y poder manejar una línea de crédito.

**Tabla N° 4-A: Análisis De Compras 2018**

Servicios – 2018				
N°	PRODUCTO	CU	CANT	COMPRA
1	Remachado De Fajas	466.67	44	S/ 20,533.33
2	Alquiler De Grúa	120.00	138	S/ 16,560.00
3	Alineamiento Y Balanceo	131.67	121	S/ 15,931.67
4	Recarga De A/C	180.00	83	S/ 14,940.00
5	Evaluación Culata	367.50	39	S/ 14,332.50
6	Alquiler De Camionetas 4X4	825.78	13	S/ 10,735.14
7	Rectificado De Piezas	187.50	45	S/ 8,437.50
8	Fabricación De Piezas	78.33	76	S/ 5,953.33
9	Fabricación De Soportes	46.67	72	S/ 3,360.00
10	Alquiler De Camión	445.67	7	S/ 3,119.67
11	Calibración De Tacógrafo	175.00	12	S/ 2,100.00
12	Desmontaje Y Montaje De Líneas De Escape	108.33	19	S/ 2,058.33
13	perforación Chasis	40.00	45	S/ 1,800.00
14	Perforación De Agujeros	20.00	49	S/ 980.00
15	Inspecciones Técnicas Vehiculares	90.00	9	S/ 810.00
16	Tapizado De Asientos	42.25	8	S/ 338.00
<b>TOTAL</b>			780	S/ 121,989.47

Materiales – 2018				
N°	PRODUCTO	CU	CANT	COMPRA
1	Contómetro	6.23	4500	S/ 28,035.00
2	Aceite De Motor Sae 50 Conoco	1610.17	16	S/ 25,762.71
3	Soporte De Pértiga	900.00	28	S/ 25,200.00
4	Limpia contactos	24.41	950	S/ 23,189.50
5	Gata Lagarto 10Tn	5437.79	4	S/ 21,751.15
6	Faro Led	385.50	36	S/ 13,878.00
7	Faro Delantero Derecho	393.75	35	S/ 13,781.25
8	Silicona De Vinílico	40.68	300	S/ 12,203.37
9	Circulina	250.00	48	S/ 12,000.00
10	Cartucho 35A,80A, 83A,85A,78A	212.34	54	S/ 11,466.36
11	Formatos (Millar)	115.50	97	S/ 11,203.50
12	Filtro Scania	98.75	110	S/ 10,862.50
13	Trapo Industrial	3.60	3000	S/ 10,800.00
14	Filtro Divemotor	75.54	138	S/ 10,424.52
15	Papel Xerox A4	17.71	500	S/ 8,855.85
16	Traje Tyvek	11.44	750	S/ 8,580.51
17	Anteojos (Sobre lentes) De Seguridad	11.86	700	S/ 8,302.00

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Tabla N° 4-B: Análisis De Compras 2018**

Materiales – 2018					
N°	PRODUCTO	CU	CANT	COMPRA	
18	Pértiga De 8 Pies Completa Con Foco Led	288.14	28	S/	8,067.79
19	Torquímetro 1/2"60 -200 Nm	1027.01	6	S/	6,162.06
20	Shampu Car	13.56	400	S/	5,423.72
21	Focos Led Para Pértiga Safety	122.72	44	S/	5,399.68
22	Filtros Tractocamiones	84.67	56	S/	4,741.52
23	Lentes Claros	4.15	1050	S/	4,360.17
24	Guantes De Cuero	10.17	350	S/	3,559.32
25	Cintas Ticketera	66.10	50	S/	3,305.00
26	Bolsas Chicas Para Despacho Clientes	372.88	8	S/	2,983.04
27	Lentes Oscuros	3.39	875	S/	2,966.10
28	Bolsas Grandes Para Despacho Clientes	457.63	6	S/	2,745.78
29	Ticketera	623.50	4	S/	2,494.00
30	Máscara Descartable Contra Polvo 8210	2.88	850	S/	2,449.15
31	Tapones Auditivos	3.22	750	S/	2,415.25
32	Silicona De Tablero (Cerro Verde)	7.26	320	S/	2,322.66
33	Bloqueador Isdin	54.30	42	S/	2,280.60
34	Alarma De Retroceso	80.51	28	S/	2,254.28
35	Zapatos Con Punta De Acero	50.85	44	S/	2,237.29
36	Pistola De Combustible De 1" Opw	338.98	6	S/	2,033.90
37	Laptop Advance Core I5	1936.44	1	S/	1,936.44
38	Dados Varios	21.43	87	S/	1,864.41
39	Útiles De Oficina	367.80	4	S/	1,471.20
40	Bolsas De Plástico 30 *20 Cm Reforzadas	140.00	10	S/	1,400.00
41	Bomba Neumática	456.50	3	S/	1,369.50
42	Cable /Gpt 3 0.3Kv 16 Awg Negro Pb	0.72	1650	S/	1,188.00
43	Llaves Varias	15.56	76	S/	1,182.56
44	Impresora	285.67	4	S/	1,142.68
45	Chaleco Reflectivo	35.59	32	S/	1,138.98
46	Casco (Protector) C/ Barbiquejo	29.66	36	S/	1,067.80
47	Alicates Varios	22.88	46	S/	1,052.48
48	Soporte De Alarma, Circulina, Faro	35.00	28	S/	980.00
49	Cinta Vulcanizada 3M 3/4	38.14	24	S/	915.36
50	Botas De Jebe C/Punta De Acero	22.88	36	S/	823.73
51	Abrigo Impermeable	13.98	55	S/	769.07
52	Franela	4.07	175	S/	711.87
53	Escobilla Metálica	5.08	140	S/	711.20
54	Stickers Inspección Técnica	347.46	2	S/	694.92
55	Gata De Botella 20Tn	212.09	3	S/	636.27
56	Acople Rápido Universal	10.23	62	S/	634.26
57	Destornilladores	8.79	44	S/	386.76
58	Detergente Industrial	3.39	105	S/	355.95
59	Cinta De Embalaje	2.87	72	S/	206.64
60	Esponja	1.53	135	S/	206.55

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Tabla N° 4-C: Análisis De Compras 2018**

Materiales – 2018				
N°	PRODUCTO	CU	CANT	COMPRA
61	Conector	3.62	54	S/ 195.48
62	Abrazadera	2.91	56	S/ 162.96
63	Válvula Break Away Opw	38.04	4	S/ 152.16
64	Argomix	21.19	6	S/ 127.12
65	Cinta Teflón Hidráulico	1.25	60	S/ 74.94
<b>TOTAL</b>			19133	S/ 347,981.87

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

Para el año 2018, debido a nuevos escenarios, las compras incrementaron en gran medida en comparación a los periodos anteriores (2016, 2017). La empresa automotriz incluyó nuevas empresas a su lista de clientes que, si bien no eran muy fuertes en el mercado, igual significaban un aumento en las ventas de los servicios y repuestos ofrecidos, firmándose nuevos contratos. Por esta razón fue que también en el 2018 se contrató más personal para el área de operaciones, mayor personal mecánico para abastecer todos los servicios brindados. Mientras que personal antiguo, en el segundo trimestre de este periodo comenzó a renunciar, por lo que debió llenarse ese vacío también.

Por otra parte, la empresa tuvo como objetivo el implementar al 100% el nuevo taller en la sede de Espinar, por lo que se solicitaron varias compras de equipos y herramientas adicionales. Igualmente, se tuvo que abastecer a la nueva sede con artículos necesarios de stock, ya que los precios eran más rentables en la ciudad de Arequipa, se compraron EPPS, artículos de limpieza, papelería, equipos de computación y todo lo requerido por taller para evitar envíos a futuro.

Otra ampliación que se dio en la empresa en este periodo fue la implementación del grifo de Miraflores, donde los equipos requerían de reemplazos debido a su desgaste y se solicitaron nuevos equipos para las tres estaciones.

Del mismo modo, se inició una nueva licitación por parte de la minera SMCV para brindar asistencia a sus unidades (línea amarilla, camiones) en la ciudad de Arequipa y adicionalmente dentro de su campamento,

por lo que la empresa delegó al área de logística una exhaustiva búsqueda de proveedores y artículos a nivel nacional e internacional para poder garantizar un menor costo y de esta manera mantener el contrato vigente que se tuvo en los años pasados. En junio del 2018, la empresa se adjudicó la licitación de SMCV iniciando con las compras para poder implementar el taller dentro de campamento, el taller ITV (Inspecciones Técnicas Vehiculares), esto también contribuyó en gran medida al incremento del volumen de compras para este periodo ya que se solicitaron distintos tipos de equipos, herramientas, epps y artículos requeridos por taller para los servicios de mantenimiento.



#### 4.1.9.2. Variaciones Anuales

**Tabla N° 5: Comparativo de las Variaciones de Compras Anuales - Servicios**

N°	FAMILIA	PRODUCTO	CU (PROMEDIO)	2016_1	2017_1	2018_1	Δ 2016- 2017	Δ 2017- 2018
1	Servicios Taller	Remachado De Fajas	S/ 466.67	S/ 13,066.67	S/ 14,466.67	S/ 20,533.33	10.71%	41.94%
2	Servicios Taller	Alquiler De Grúa	S/ 120.00	S/ 11,760.00	S/ 14,280.00	S/ 16,560.00	21.43%	15.97%
3	Servicios Taller	Alineamiento Y Balanceo	S/ 131.67	S/ 13,430.00	S/ 12,640.00	S/ 15,931.67	-5.88%	26.04%
4	Servicios Taller	Recarga De A/C	S/ 180.00	S/ 11,340.00	S/ 12,240.00	S/ 14,940.00	7.94%	22.06%
5	Servicios Taller	Evaluación Culata	S/ 367.50	S/ 11,760.00	S/ 12,127.50	S/ 14,332.50	3.13%	18.18%
6	Servicios Taller	Alquiler De Camionetas 4X4	S/ 825.78	S/ 18,167.16	S/ 16,515.60	S/ 10,735.14	-9.09%	-35.00%
7	Servicios Taller	Rectificado De Piezas	S/ 187.50	S/ 7,875.00	S/ 6,562.50	S/ 8,437.50	-16.67%	28.57%
8	Servicios Taller	Fabricación De Piezas	S/ 78.33	S/ 5,326.67	S/ 5,561.67	S/ 5,953.33	4.41%	7.04%
9	Servicios Taller	Fabricación De Soportes	S/ 46.67	S/ 2,100.00	S/ 2,706.67	S/ 3,360.00	28.89%	24.14%
10	Servicios Taller	Alquiler De Camión	S/ 445.67	S/ 891.33	S/ 1,337.00	S/ 3,119.67	50.00%	133.33%
11	Servicios Taller	Calibración De Tacógrafo	S/ 175.00	S/ 5,250.00	S/ 4,375.00	S/ 2,100.00	-16.67%	-52.00%
12	Servicios Taller	Desmontaje Y Montaje De Líneas De Escape	S/ 108.33	S/ 1,408.33	S/ 1,625.00	S/ 2,058.33	15.38%	26.67%
13	Servicios Taller	perforación Chasis	S/ 40.00	S/ 1,240.00	S/ 1,554.00	S/ 1,720.00	25.32%	10.68%
14	Servicios Taller	perforación De Agujeros	S/ 20.00	S/ 860.00	S/ 900.00	S/ 980.00	4.65%	8.89%
15	Servicios Taller	Inspección Técnica Vehicular	S/ 90.00	S/ 630.00	S/ 810.00	S/ 810.00	28.57%	0.00%
16	Servicios Taller	Tapizado De Asientos	S/ 42.25	S/ 380.25	S/ 253.50	S/ 464.75	-33.33%	83.33%

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Tabla N°6-A: Comparativo de las Variaciones de Compras Anuales - Materiales**

N°	FAMILIA	PRODUCTO	CU (PROMEDIO)	2016_1	2017_1	2018_1	Δ 2016- 2017	Δ 2017- 2018
1	Materiales	Contómetro	S/ 6.23	S/ 20,247.50	S/ 25,387.25	S/ 28,035.00	25.38%	10.43%
2	Materiales	Aceite De Motor Sae 50 Conoco	S/ 1,610.17	S/ 16,101.69	S/ 19,322.03	S/ 25,762.71	20.00%	33.33%
3	Materiales	Soporte De Pértiga	S/ 900.00	S/ 10,800.00	S/ 14,400.00	S/ 25,200.00	33.33%	75.00%
4	Materiales	Limpia contactos	S/ 24.41	S/ 16,598.80	S/ 18,307.50	S/ 23,189.50	10.29%	26.67%
5	Materiales	Gata Lagarto 10Tn	S/ 5,437.79	S/ 5,437.79	S/ 5,437.79	S/ 21,751.15	0.00%	300.00%
6	Materiales	Faro Led	S/ 385.50	S/ 9,252.00	S/ 6,168.00	S/ 13,878.00	-33.33%	125.00%
7	Materiales	Faro Delantero Derecho	S/ 393.75	S/ 11,025.00	S/ 11,025.00	S/ 13,781.25	0.00%	25.00%
8	Materiales	Silicona De Vinlico	S/ 40.68	S/ 10,169.48	S/ 14,237.27	S/ 12,203.37	40.00%	-14.29%
9	Materiales	Circulina	S/ 250.00	S/ 7,000.00	S/ 8,000.00	S/ 12,000.00	14.29%	50.00%
10	Materiales	Cartucho 35A,80A, 83A,85A,78A	S/ 212.34	S/ 8,918.28	S/ 9,130.62	S/ 11,466.36	2.38%	25.58%
11	Materiales	Formatos (Millar)	S/ 115.50	S/ 9,702.00	S/ 8,431.50	S/ 11,203.50	-13.10%	32.88%
12	Materiales	Filtro Scania	S/ 98.75	S/ 3,061.25	S/ 4,740.00	S/ 10,862.50	54.84%	129.17%
13	Materiales	Trapo Industrial	S/ 3.60	S/ 15,300.00	S/ 16,200.00	S/ 10,800.00	5.88%	-33.33%
14	Materiales	Filtro Divemotor	S/ 75.54	S/ 4,230.24	S/ 6,420.90	S/ 10,424.52	51.79%	62.35%
15	Materiales	Papel Xerox A4	S/ 17.71	S/ 4,427.93	S/ 2,656.76	S/ 8,855.85	-40.00%	233.33%
16	Materiales	Traje Tyvek	S/ 11.44	S/ 10,983.05	S/ 12,012.71	S/ 8,580.51	9.38%	-28.57%
17	Materiales	Anteojos (Sobre lentes) De Seguridad	S/ 11.86	S/ 8,895.00	S/ 10,081.00	S/ 8,302.00	13.33%	-17.65%
18	Materiales	Pértiga De 8 Pies Completa Con Foco Led	S/ 288.14	S/ 4,322.03	S/ 4,610.17	S/ 8,067.79	6.67%	75.00%
19	Materiales	Torquímetro 1/2"60 -200 Nm	S/ 1,027.01	S/ 2,054.02	S/ 1,027.01	S/ 6,162.06	-50.00%	500.00%
20	Materiales	Shampu Car	S/ 13.56	S/ 5,694.91	S/ 7,457.62	S/ 5,423.72	30.95%	-27.27%

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Tabla N° 6-B: Comparativo de las Variaciones de Compras Anuales**

N°	FAMILIA	PRODUCTO	CU (PROMEDIO)	2016_1	2017_1	2018_1	Δ 2016- 2017	Δ 2017- 2018
21	Materiales	Chaleco Reflectivo	S/ 35.59	S/ 1,601.69	S/ 711.86	S/ 1,138.98	-55.56%	60.00%
22	Materiales	Argomix	S/ 21.19	S/ 63.56	S/ 84.75	S/ 127.12	33.33%	50.00%
23	Materiales	Circulina	S/ 250.00	S/ 7,000.00	S/ 8,000.00	S/ 12,000.00	14.29%	50.00%
24	Materiales	Guantes De Cuero	S/ 10.17	S/ 2,796.61	S/ 2,542.37	S/ 3,559.32	-9.09%	40.00%
25	Materiales	Escobilla Metálica	S/ 5.08	S/ 406.40	S/ 508.00	S/ 711.20	25.00%	40.00%
26	Materiales	Lentes Oscuros	S/ 3.39	S/ 2,372.88	S/ 2,203.39	S/ 2,966.10	-7.14%	34.62%
27	Materiales	Alarma De Retroceso	S/ 80.51	S/ 1,127.14	S/ 1,690.71	S/ 2,254.28	50.00%	33.33%
28	Materiales	Aceite De Motor Sae 50 Conoco	S/ 1,610.17	S/ 16,101.69	S/ 19,322.03	S/ 25,762.71	20.00%	33.33%
29	Materiales	Formato (Millar)	S/ 115.50	S/ 9,702.00	S/ 8,431.50	S/ 11,203.50	-13.10%	32.88%
30	Materiales	Casco (Protector) C/ Barbiquejo	S/ 29.66	S/ 1,601.69	S/ 830.51	S/ 1,067.80	-48.15%	28.57%
31	Materiales	Limpia contactos	S/ 24.41	S/ 16,598.80	S/ 18,307.50	S/ 23,189.50	10.29%	26.67%
32	Materiales	Cartucho 35A,80A, 83A,85A,78A	S/ 212.34	S/ 8,918.28	S/ 9,130.62	S/ 11,466.36	2.38%	25.58%
33	Materiales	Faro Delantero Derecho	S/ 393.75	S/ 11,025.00	S/ 11,025.00	S/ 13,781.25	0.00%	25.00%
34	Materiales	Tapones Auditivos	S/ 3.22	S/ 1,771.19	S/ 1,932.20	S/ 2,415.25	9.09%	25.00%
35	Materiales	Lentes Claros	S/ 4.15	S/ 3,218.22	S/ 3,529.66	S/ 4,360.17	9.68%	23.53%
36	Materiales	Llaves Varias	S/ 15.56	S/ 809.12	S/ 964.72	S/ 1,182.56	19.23%	22.58%
37	Materiales	Foco Led Para Pértiga Safety	S/ 122.72	S/ 3,190.72	S/ 4,417.92	S/ 5,399.68	38.46%	22.22%
38	Materiales	Esponja	S/ 1.53	S/ 183.60	S/ 175.95	S/ 206.55	-4.17%	17.39%
39	Materiales	Franela	S/ 4.07	S/ 508.48	S/ 610.17	S/ 711.87	20.00%	16.67%
40	Materiales	Bloqueador Isdin	S/ 54.30	S/ 1,357.50	S/ 1,954.80	S/ 2,280.60	44.00%	16.67%

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Tabla N° 6-C: Comparativo de las Variaciones de Compras Anuales**

N°	FAMILIA	PRODUCTO	CU (PROMEDIO)	2016_1	2017_1	2018_1	Δ 2016- 2017	Δ 2017- 2018
41	Materiales	Detergente Industrial	S/ 3.39	S/ 237.30	S/ 305.10	S/ 355.95	28.57%	16.67%
42	Materiales	Cable /Gpt 3 0.3Kv 16 Awg Negro Pb	S/ 0.72	S/ 864.00	S/ 1,044.00	S/ 1,188.00	20.83%	13.79%
43	Materiales	Cinta Ticketera	S/ 66.10	S/ 4,627.00	S/ 2,974.50	S/ 3,305.00	-35.71%	11.11%
44	Materiales	Contómetro	S/ 6.23	S/ 20,247.50	S/ 25,387.25	S/ 28,035.00	25.38%	10.43%
45	Materiales	Abrigo Impermeable	S/ 13.98	S/ 671.19	S/ 699.15	S/ 769.07	4.17%	10.00%
46	Materiales	Conectores	S/ 3.62	S/ 173.76	S/ 181.00	S/ 195.48	4.17%	8.00%
47	Materiales	Laptop Advance Core I5	S/ 1,936.44	S/ 5,809.32	S/ 1,936.44	S/ 1,936.44	-66.67%	0.00%
48	Materiales	Útiles De Oficina	S/ 367.80	S/ 1,471.20	S/ 1,471.20	S/ 1,471.20	0.00%	0.00%
49	Materiales	Zapatos Con Punta De Acero	S/ 50.85	S/ 2,135.59	S/ 2,440.68	S/ 2,237.29	14.29%	-8.33%
50	Materiales	Máscara Descartable Contra Polvo 8210	S/ 2.88	S/ 1,872.88	S/ 2,737.29	S/ 2,449.15	46.15%	-10.53%
51	Materiales	Silicona De Vinílicos	S/ 40.68	S/ 10,169.48	S/ 14,237.27	S/ 12,203.37	40.00%	-14.29%
52	Materiales	Abrazadera	S/ 2.91	S/ 244.44	S/ 197.88	S/ 162.96	-19.05%	-17.65%
53	Materiales	Anteojos (Sobre lentes) De Seguridad	S/ 11.86	S/ 8,895.00	S/ 10,081.00	S/ 8,302.00	13.33%	-17.65%
54	Materiales	Silicona De Tablero	S/ 7.26	S/ 2,758.15	S/ 3,048.49	S/ 2,322.66	10.53%	-23.81%
55	Materiales	Cinta De Embalaje	S/ 2.87	S/ 172.20	S/ 275.52	S/ 206.64	60.00%	-25.00%
56	Materiales	Acople Rápido Universal	S/ 10.23	S/ 685.41	S/ 859.32	S/ 634.26	25.37%	-26.19%
57	Materiales	Shampu Car	S/ 13.56	S/ 5,694.91	S/ 7,457.62	S/ 5,423.72	30.95%	-27.27%
58	Materiales	Traje Tyvek	S/ 11.44	S/ 10,983.05	S/ 12,012.71	S/ 8,580.51	9.38%	-28.57%
59	Materiales	Bolsas De Plástico 30 Cm*20 Cm Reforzadas	S/ 140.00	S/ 1,120.00	S/ 1,960.00	S/ 1,400.00	75.00%	-28.57%
60	Materiales	Cinta Vulcanizada 3M 3/4	S/ 38.14	S/ 915.36	S/ 1,373.04	S/ 915.36	50.00%	-33.33%

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Tabla N°6-D: Comparativo de las Variaciones de Compras Anuales**

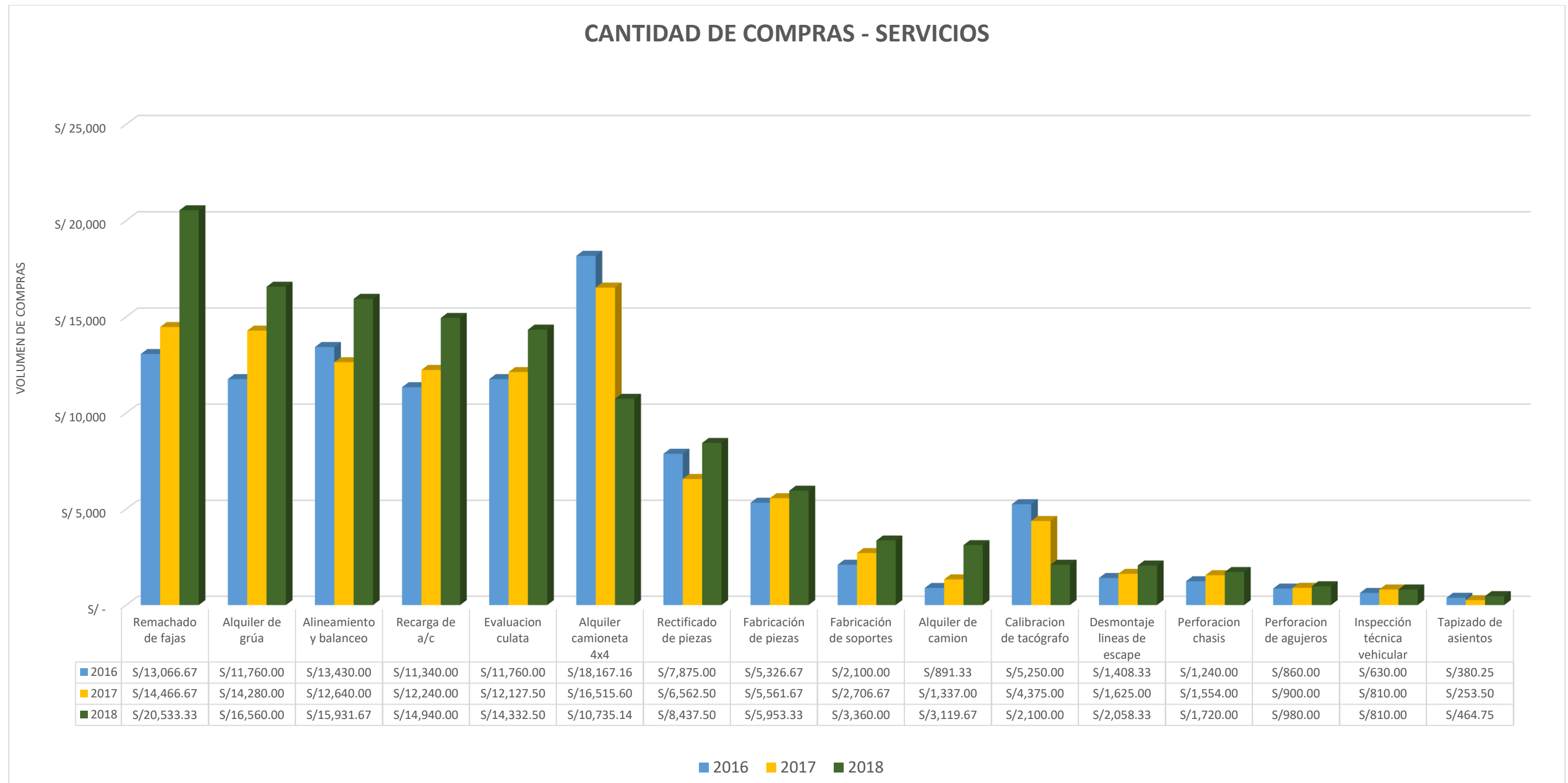
N°	FAMILIA	PRODUCTO	CU (PROMEDIO)	2016_1	2017_1	2018_1	Δ 2016- 2017	Δ 2017- 2018
61	Materiales	Trapo Industrial	S/ 3.60	S/ 15,300.00	S/ 16,200.00	S/ 10,800.00	5.88%	-33.33%
62	Materiales	Cinta Teflón Hidráulico	S/ 1.25	S/ 99.92	S/ 124.90	S/ 74.94	25.00%	-40.00%
63	Materiales	Bolsas Chicas Para Despacho Clientes	S/ 372.88	S/ 3,728.80	S/ 5,220.32	S/ 2,983.04	40.00%	-42.86%
64	Materiales	Bolsas Grandes Para Despacho Clientes	S/ 457.63	S/ 4,576.30	S/ 5,491.56	S/ 2,745.78	20.00%	-50.00%
65	Materiales	Stickers Inspección Técnica	S/ 347.46	S/ 1,042.38	S/ 1,737.30	S/ 694.92	66.67%	-60.00%

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**



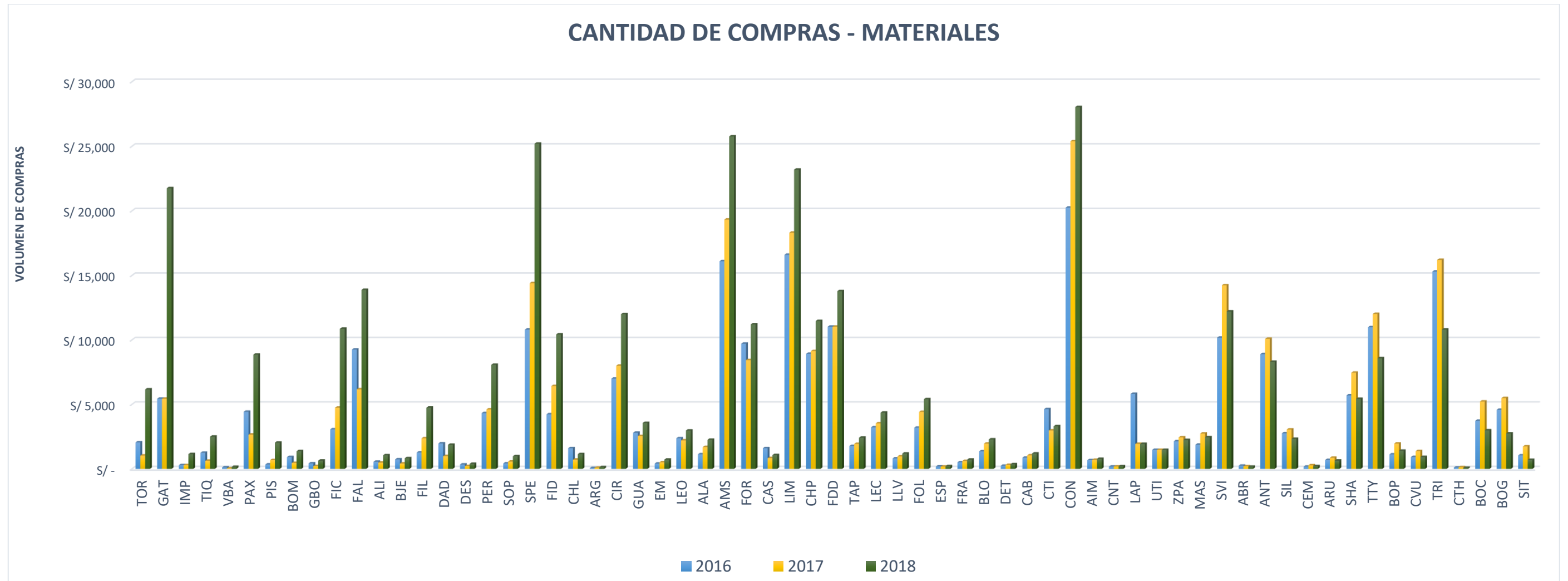
Figura N° 11: Gráfico Comparativo de las Compras Anuales- Servicios



Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

Figura N° 12: Gráfico Comparativo de las Compras Anuales- Materiales



CODIGO	PRODUCTO	CODIGO	PRODUCTO	CODIGO	PRODUCTO	CODIGO	PRODUCTO	CODIGO	PRODUCTO
ABR	Abrazaderas	BOP	Bolsas Reforzadas	DES	Destornilladores	GBO	Gata De Botella 20Tn	SIL	Silicona De Tablero
AIM	Abrigo Impermeable	CAB	Cable /Gpt 3 0.3Kv Negro	DET	Detergente Industrial	GUA	Guantes De Cuero	SIT	Sticker ITV
ALA	Alarma De Retroceso	CAS	Casco	EM	Escobilla Metálica	IMP	Impresoras	SOP	Soporte De Alarma
ALI	Alicates Varios	CEM	Cinta de Embalaje	ESP	Espanja	LAP	Laptop Advance Core I5	SPE	Soporte De Pértiga
AMS	Aceite De Motor Sae 50	CHL	Chaleco Reflectivo	FAL	Faros Led	LEC	Lentes Claros	SVI	Silicona De Vinílicos
ANT	Anteojos de Seguridad	CHP	Cartuchos	FDD	Faro Delantero	LEO	Lentes Oscuros	TAP	Tapones Auditivos
ARG	Argomix	CIR	Circulina	FIC	Filtros Scania	LIM	Limpiacontactos	TIQ	Tiqueteras
ARU	Acople Rápido Universal	CNT	Conectores	FID	Filtros Divemotor	LLV	Llaves Varias	TOR	Torquímetro 1/2"
BJE	Bota De Jebe	CON	Contómetro	FIL	Filtros Tractocamiones	MAS	Máscara contra Polvo	TRI	Trapo Industrial
BLO	Bloqueador Isdin	CTH	Cinta Teflón Hidráulico	FOL	Focos Led	PAX	Papel Xerox A4	TTY	Traje Tyvek
BOC	Bolsas Chicas	CTI	Cinta Ticketera	FOR	Formatos	PER	Pértiga De 8 Pies	UTI	Útiles De Oficina
BOG	Bolsas Grandes	CVU	Cinta Vulcanizada 3M	FRA	Franela	PIS	Pistola de 1" Opw	VBA	Válvulas Break Away
BOM	Bombas Neumáticas	DAD	Dados Varios	GAT	Gatas Lagarto 10Tn	SHA	Shampu Car	ZPA	Zapatos punta acero

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

A lo largo de estos tres años, el volumen de compras ha ido variando para cada tipo de artículo o servicio, en alguno de manera considerable y en otros en porcentajes mínimos. La mayoría de los casos debido al aumento o disminución de demanda por parte del cliente, es decir, los servicios de mantenimiento ya sean preventivos, correctivos, predictivos, los cuales afectan directamente en la cantidad de compras de servicios especializados o materiales requeridos para estos servicios. Sin embargo, esta variabilidad en las compras también se debe en cierta parte al desorden que existe para realizar las órdenes de pedido.

Como se indicó con anterioridad, la empresa no maneja órdenes abiertas para ninguno de los artículos o servicios, ni siquiera para aquellos que poseen alta rotación de stock. No existe un stock de seguridad, por que existieron ocasiones en las que no quedaba ningún solo ítem en almacén y el abastecimiento se dio de emergencia. Adicionalmente, debido al desorden en los procesos administrativos y la carencia de procedimientos y perfiles actualizados para cada tipo de puesto, el encargado de manejar y controlar el stock de productos no realiza las funciones adecuadas del puesto, descuidando de esta manera el stock de todos los artículos de almacén y retrasando órdenes de pedido.

Por estas razones, la mayoría de los pedidos de stock no se encuentran planificados, se piden en el momento en que el controlador de stock decide que necesita abastecimiento, no existe un plazo fijo para reabastecer ni tampoco una cantidad fija. Por ejemplo, en un periodo se solicitaron 100 lentes para reabastecimiento, al otro pedido se solicita 150 y en el siguiente 175 si es que el proveedor no contaba con stock suficiente para cubrir 200. Todo este desorden se ve reflejado en los reportes de compra por periodo, donde las cantidades no tienen una variable directa que pueda ayudar a un buen pronóstico de compras para un próximo año.

En el primer gráfico, podemos observar la variabilidad que existe en cuanto a los servicios solicitados en los tres periodos. En los servicios más representativos se muestra una variación positiva entre el 2016 y 2018, lo que significa que estas compras fueron incrementando de año en año, como es para el remachado de fajas, el cual incrementó del 2016

al 2017 en un 11% aproximadamente, y en el 2018 superó significativamente al 2017 en un 40%. Esto debido a los nuevos contratos que se firmaron para ese periodo. Otros servicios como son alineamiento y balanceo, recarga de aire acondicionado, evaluación y rectificado de culatas y piezas, fabricación de piezas también tuvieron una variabilidad positiva debido a la misma razón, mayores mantenimientos especializados de los nuevos contratos. Sobre todo los servicios de alineamiento y balanceo, la recarga de aire acondicionado y las evaluaciones de culatas, las cuales incrementaron en gran medida para el 2018 con 26%, 22% y 18% respectivamente en relación al periodo 2017

Asimismo, la compra del servicio de alquiler de grúa fue incrementando en el transcurso de estos 3 años debido a un mayor uso del taller de planchado y pintura dentro de la empresa. En el 2017 en comparación con el 2016, se incrementó en un 21% mientras que en el periodo 2018 en relación con el periodo pasado, esta variación fue del 16%

Sin embargo, el servicio de alquiler de camionetas 4 x 4 para los servicios de rescate de unidades en carretera a diferencia de la mayoría de servicios, disminuyó en cada periodo, con una variabilidad negativa entre el 2017 y 2016 de -9.09% y en el 2018 respecto al 2017 de -35%. Esto debido a una disminución de solicitud de volares por parte de los clientes, por motivos de insatisfacción al servicio (demoras, costos elevados).

En cuanto a los materiales, podemos observar la mayor variabilidad se dio en el año 2018, donde la variación de ciertos artículos asciende hasta los 100%, 200%,300%,500%. Esto se debe, como se explicó con anterioridad, al crecimiento de la empresa, implementando una nueva sede en Espinar, en proceso de abastecer una nueva estación, mantenimiento de las antiguas estaciones de combustible y por el logro de obtener la licitación con la minera SMCV, donde se realizaron muchas compras a favor de implementar el nuevo taller ITV (Inspecciones Técnicas Vehiculares) en el campamento.

### 4.1.9.3. Costo ABC

Tabla N° 7-A: Costos ABC del año 2016

N°	SERVICIO	2016_1	%	ACUMULADO	ABC
1	Alquiler De Camionetas 4X4	S/ 18,167.16	17.22%	17.22%	A
2	Alineamiento Y Balanceo	S/ 13,430.00	12.73%	29.95%	A
3	Remachado De Fajas	S/ 13,066.67	12.39%	42.34%	A
4	Alquiler De Grúa	S/ 11,760.00	11.15%	53.49%	A
5	Evaluación Culata	S/ 11,760.00	11.15%	64.64%	A
6	Recarga De A/C	S/ 11,340.00	10.75%	75.39%	A
7	Rectificado De Piezas	S/ 7,875.00	7.47%	82.85%	B
8	Fabricación De Piezas	S/ 5,326.67	5.05%	87.90%	B
9	Calibración De Tacógrafo	S/ 5,250.00	4.98%	92.88%	B
10	Fabricación De Soportes	S/ 2,100.00	1.99%	94.87%	B
11	Desmontaje/ Montaje Líneas De Escape	S/ 1,408.33	1.34%	96.21%	C
12	Perforación Chasis	S/ 1,240.00	1.18%	97.38%	C
13	Alquiler De Camión	S/ 891.33	0.84%	98.23%	C
14	Perforación De Agujeros	S/ 860.00	0.82%	99.04%	C
15	Inspección Técnica Vehicular	S/ 630.00	0.60%	99.64%	C
16	Tapizado De Asientos	S/ 380.25	0.36%	100.00%	C

N°	PRODUCTO	2016_1	%	ACUMULADO	ABC
1	Contómetro	S/ 20,247.50	8.20%	8.20%	A
2	Limpia contactos	S/ 16,598.80	6.72%	14.92%	A
3	Aceite De Motor Sae 50 Conoco	S/ 16,101.69	6.52%	21.43%	A
4	Trapo Industrial	S/ 15,300.00	6.19%	27.63%	A
5	Faro Delantero Derecho	S/ 11,025.00	4.46%	32.09%	A
6	Traje Tyvek	S/ 10,983.05	4.45%	36.54%	A
7	Soporte De Pértiga	S/ 10,800.00	4.37%	40.91%	A
8	Silicona De Vinílico	S/ 10,169.48	4.12%	45.02%	A
9	Formatos (Millar)	S/ 9,702.00	3.93%	48.95%	A
10	Faros Led	S/ 9,252.00	3.75%	52.70%	A
11	Cartuchos 35A,80A, 83A,85A,78A	S/ 8,918.28	3.61%	56.31%	A
12	Anteojos De Seguridad	S/ 8,895.00	3.60%	59.91%	A
13	Circulina	S/ 7,000.00	2.83%	62.74%	A
14	Laptop Advance Core I5	S/ 5,809.32	2.35%	65.09%	A
15	Shampu Car	S/ 5,694.91	2.31%	67.40%	A
16	Gata Lagarto 10Tn	S/ 5,437.79	2.20%	69.60%	A

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**Tabla N° 7-B: Costos ABC del año 2016**

N°	PRODUCTO	2016_1	%	ACUMULADO	ABC
17	Cinta Ticketera	S/ 4,627.00	1.87%	71.47%	A
18	Bolsas Grandes Para Despacho Clientes	S/ 4,576.30	1.85%	73.32%	A
19	Papel Xerox A4	S/ 4,427.93	1.79%	75.12%	A
20	Pértiga De 8 Pies Completa Con Foco Led	S/ 4,322.03	1.75%	76.87%	A
21	Filtro Divemotor	S/ 4,230.24	1.71%	78.58%	A
22	Bolsas Chicas Para Despacho Clientes	S/ 3,728.80	1.51%	80.09%	B
23	Lentes Claros	S/ 3,218.22	1.30%	81.39%	B
24	Foco Led Para Pértiga Safety	S/ 3,190.72	1.29%	82.68%	B
25	Filtro Scania	S/ 3,061.25	1.24%	83.92%	B
26	Guantes De Cuero	S/ 2,796.61	1.13%	85.05%	B
27	Silicona De Tablero (Cerro Verde)	S/ 2,758.15	1.12%	86.17%	B
28	Lentes Oscuros	S/ 2,372.88	0.96%	87.13%	B
29	Zapatos Con Punta De Acero	S/ 2,135.59	0.86%	88.00%	B
30	Torquímetro 1/2"60 -200 Nm	S/ 2,054.02	0.83%	88.83%	B
31	Dados Varios	S/ 1,971.56	0.80%	89.63%	B
32	Máscara Descartable Contra Polvo 8210	S/ 1,872.88	0.76%	90.38%	B
33	Tapones Auditivos	S/ 1,771.19	0.72%	91.10%	B
34	Casco (Protector) C/ Barbiquejo	S/ 1,601.69	0.65%	91.75%	B
35	Chaleco Reflectivo	S/ 1,601.69	0.65%	92.40%	B
36	Útiles De Oficina	S/ 1,471.20	0.60%	92.99%	B
37	Bloqueador Isdin	S/ 1,357.50	0.55%	93.54%	B
38	Filtros Tractocamiones	S/ 1,270.05	0.51%	94.06%	B
39	Ticketera	S/ 1,247.00	0.50%	94.56%	B
40	Alarma De Retroceso	S/ 1,127.14	0.46%	95.02%	C
41	Bolsas De Plástico 30 *20 Cm Reforzadas	S/ 1,120.00	0.45%	95.47%	C
42	Stickers Inspección Técnica	S/ 1,042.38	0.42%	95.89%	C
43	Cinta Vulcanizada 3M 3/4	S/ 915.36	0.37%	96.26%	C
44	Bomba Neumática	S/ 913.00	0.37%	96.63%	C
45	Cable /Gpt 3 0.3Kv 16 Awg Negro Pb	S/ 864.00	0.35%	96.98%	C
46	Llaves Varias	S/ 809.12	0.33%	97.31%	C
47	Bota De Jebe C/Punta De Acero	S/ 732.20	0.30%	97.61%	C
48	Acople Rápido Universal	S/ 685.41	0.28%	97.88%	C

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

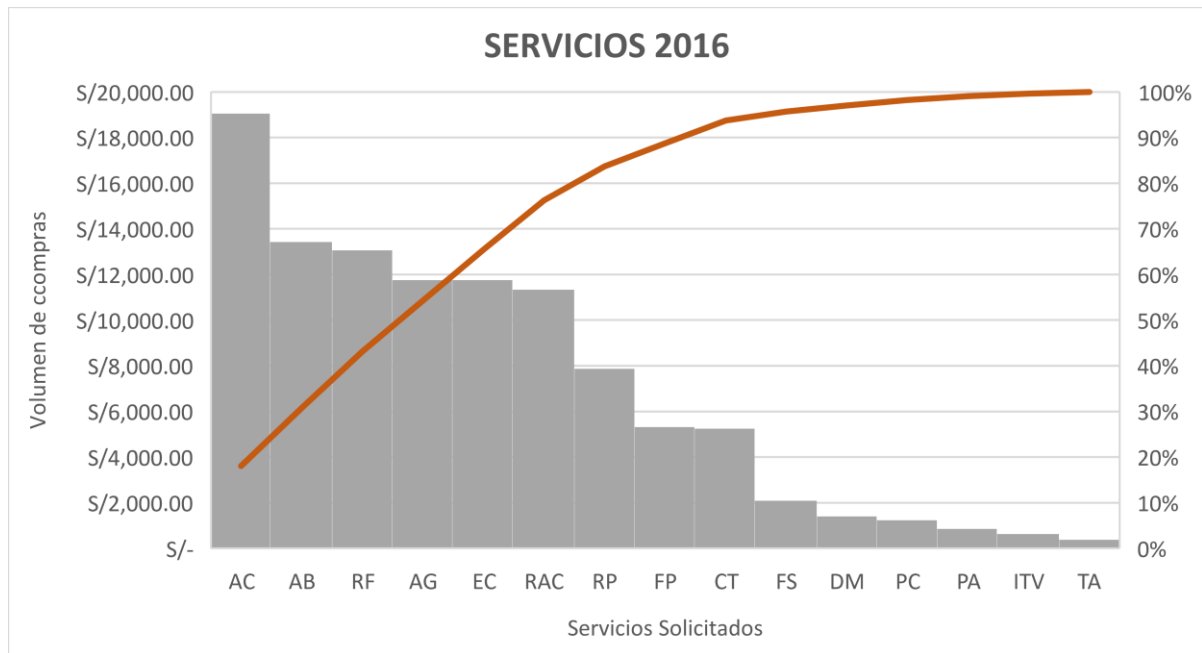
**Tabla N° 7-C: Costos ABC del año 2016**

N°	PRODUCTO	2016_1	%	ACUMULADO	ABC
49	Abrigo Impermeable	S/ 671.19	0.27%	98.16%	C
50	Alicates Varios	S/ 549.12	0.22%	98.38%	C
51	Franela	S/ 508.48	0.21%	98.58%	C
52	Gata De Botella 20Tn	S/ 424.18	0.17%	98.76%	C
53	Soporte De Alarma, Circulina, Faro	S/ 420.00	0.17%	98.93%	C
54	Escobilla Metálica	S/ 406.40	0.16%	99.09%	C
55	Pistola De Combustible De 1" Opw	S/ 338.98	0.14%	99.23%	C
56	Destornilladores	S/ 334.02	0.14%	99.36%	C
57	Impresora	S/ 285.67	0.12%	99.48%	C
58	Abrazaderas	S/ 244.44	0.10%	99.58%	C
59	Detergente Industrial	S/ 237.30	0.10%	99.67%	C
60	Esponja	S/ 183.60	0.07%	99.75%	C
61	Conectores	S/ 173.76	0.07%	99.82%	C
62	Cinta De Embalaje	S/ 172.20	0.07%	99.89%	C
63	Válvula Break Away Opw	S/ 114.12	0.05%	99.93%	C
64	Cinta Teflon Hidraulico	S/ 99.92	0.04%	99.97%	C
65	Argomix	S/ 63.56	0.03%	100.00%	C

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Figura N° 13: Diagrama Pareto Compras - Servicios año 2016**

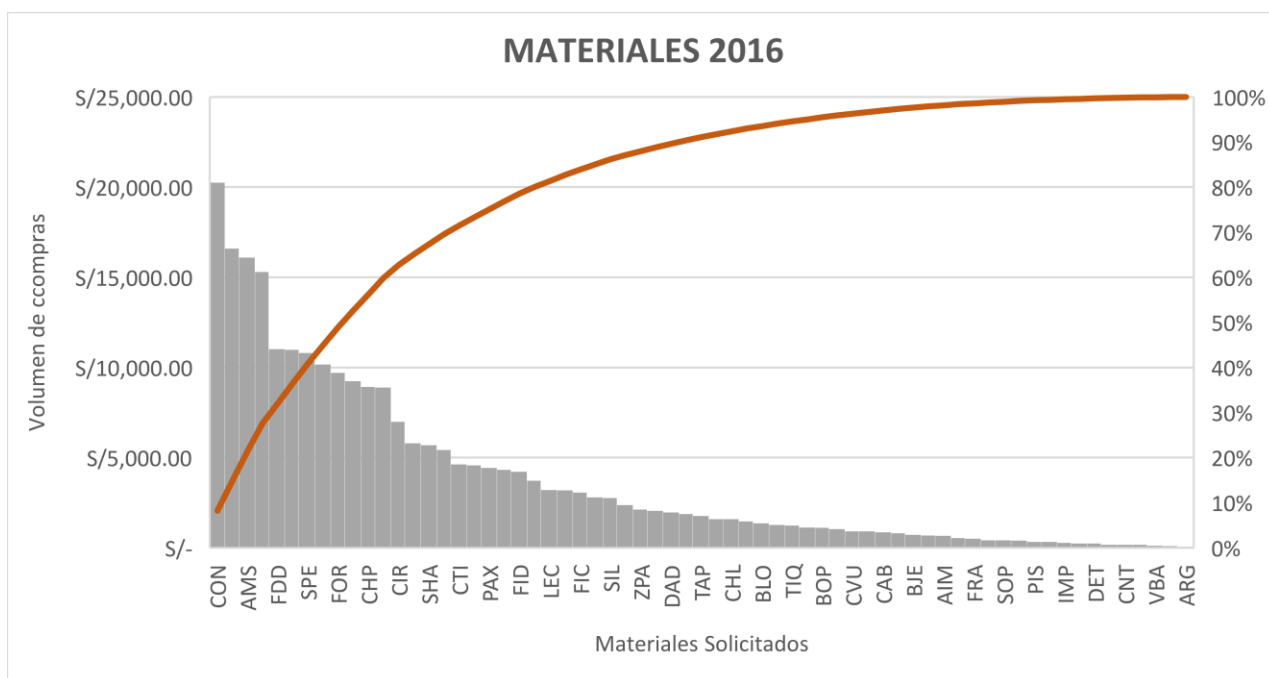


CODIGO	SERVICIO
AB	Alineamiento Y Balanceo
AC	Alquiler De Camionetas 4X4
AC	Alquiler De Camión
AG	Alquiler De Grúa
CT	Calibración De Tacógrafo
DM	Desmontaje Y Montaje De Líneas De Escape
EC	Evaluación Culata
FP	Fabricación De Piezas
FS	Fabricación De Soportes
ITV	Inspecciones Técnicas Vehiculares
PA	Perforación De Agujeros
PC	Perforación Chasis
RAC	Recarga De A/C
RF	Remachado De Fajas
RP	Rectificado De Piezas
TA	Tapizado De Asientos

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Figura N° 14: Diagrama Pareto Compras- Materiales año 2016**



CODIGO	PRODUCTO	CODIGO	PRODUCTO
ABR	Abrazaderas	FID	Filtros Divemotor
AIM	Abrigo Impermeable	FIL	Filtros Tractocamiones
ALA	Alarma De Retroceso	FOL	Focos Led Para Pértiga Safety
ALI	Alicates Varios	FOR	Formatos (Millar)
AMS	Aceite De Motor Sae 50 Conoco	FRA	Franela
ANT	Anteojos (Sobre lentes) De Seguridad	GAT	Gatas Lagarto 10Tn
ARG	Argomix	GBO	Gata De Botella 20Tn
ARU	Acople Rápido Universal	GUA	Guantes De Cuero
BJE	Bota De Jebe C/Punta De Acero	IMP	Impresoras
BLO	Bloqueador Isdin	LAP	Laptop Advance Core I5
BOC	Bolsas Chicas Para Despacho Clientes	LEC	Lentes Claros
BOG	Bolsas Grandes Para Despacho Clientes	LEO	Lentes Oscuros
BOM	Bombas Neumáticas	LIM	Limpiacontactos
BOP	Bolsas De Plástico 30 Cm*20 Cm Reforzadas	LLV	Llaves Varias
CAB	Cable /Gpt 3 0.3Kv 16 Awg Negro Pb	MAS	Máscara Descartable Contra Polvo 8210
CAS	Casco (Protector) C/ Barbiquejo	PAX	Papel Xerox A4
CEM	Cinta De Embalaje	PER	Pértiga De 8 Pies Completa Con Foco Led
CHL	Chaleco Reflectivo	PIS	Pistola De Combustible De 1" Opw
CHP	Cartuchos 35A,80A, 83A,85A,78A	SHA	Shampu Car
CIR	Circulina	SIL	Silicona De Tablero (Cerro Verde)
CNT	Conectores	SIT	Sticker Inspección Técnica
CON	Contómetro	SOP	Soporte De Alarma, Circulina, Faro
CTH	Cinta Teflón Hidráulico	SPE	Soporte De Pértiga
CTI	Cinta Ticketera	SVI	Silicona De Vinílicos
CVU	Cinta Vulcanizada 3M 3/4	TAP	Tapones Auditivos
DAD	Dados Varios	TIQ	Tiqueteras
DES	Destornilladores	TOR	Torquímetro 1/2"60 -200 Nm
DET	Detergente Industrial	TRI	Trapo Industrial
EM	Escobilla Metálica	TTY	Traje Tyvek
ESP	Espanja	UTI	Útiles De Oficina
FAL	Faros Led	VBA	Válvulas Break Away Opw Para Combustible Liquido
FDD	Faro Delantero Derecho	ZPA	Zapatos Con Punta De Acero
FIC	Filtros Scania		

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

Para el periodo 2016, podemos identificar cuáles son los servicios y productos más representativos y en los cuales la empresa debe enfocarse para mejorar la disponibilidad, calidad y la reducción de los precios para generar una mayor rentabilidad.

En el caso de los servicios, los más solicitados y con mayor volumen de compra fueron los servicios de alquiler de camionetas 4 x 4 representando un 17.44% de las compras totales de servicios en el periodo, seguido por los servicios de alineamiento y balanceo con un 12.73% y el remachado de fajas representando el 12.39%.

Le siguen por poco los servicios de alquiler grúa, evaluaciones de culatas y recarga de aire acondicionado con porcentajes de 11.15%, 11.15%, 10.75% respectivamente.

Todos los servicios mencionados son solicitados con frecuencia por taller y es por ello que su participación en el global de compras es muy similar.

En el segundo Diagrama de Pareto se encuentran representados los artículos con mayor participación de compra en el 2016. En primer lugar se encuentra la compra de papel contómetro que asciende a los S/20,247.50, con una participación del 8.20% de las compras anuales. El área de compras a pesar de iniciar una búsqueda de proveedores con precios menores no logró reducir el precio ofrecido por el proveedor actual. En segundo lugar, se encuentra la compra de los limpia contactos, artículo con elevado precio unitario, pero aun así necesario para taller. Es por ello que con un gasto de S/16,598.80, se lleva una participación del 6.72%

Seguido se encuentran compras de lubricantes a Incamotors, necesario para las operaciones de taller y el manejo de motores con una participación del 6.52%. A continuación, artículos de stock como accesorios para los kits mineros solicitados por los clientes son los que abarcan mayor representación en el volumen de compras anual. Artículos de stock como trapo industrial, los trajes tyvek, silicona de viníficos, formatos de la empresa, silicona, cartuchos para las impresoras, anteojos de seguridad, con porcentajes de 6.19%, 4.45%, 4.12%, 3.93%, 3.61%, 3.60% respectivamente. Mientras que como

artículos de repuestos para los servicios de mantenimiento se encuentran faros delanteros con un porcentaje de participación del 4.46%, soportes de pértiga con un 4.37% de participación y faros led con 3.75%.



**Tabla N° 8-A: Costos ABC del año 2017**

N°	SERVICIO	2017_1	%	ACUMULADO	ABC
1	Alquiler De Camionetas 4X4	S/ 16,515.60	15.30%	15.30%	A
2	Remachado De Fajas	S/ 14,466.67	13.40%	28.70%	A
3	Alquiler De Grúa	S/ 14,280.00	13.23%	41.93%	A
4	Alineamiento Y Balanceo	S/ 12,640.00	11.71%	53.64%	A
5	Recarga De A/C	S/ 12,240.00	11.34%	64.97%	A
6	Evaluación Culata	S/ 12,127.50	11.23%	76.21%	A
7	Rectificado De Piezas	S/ 6,562.50	6.08%	82.29%	B
8	Fabricación De Piezas	S/ 5,561.67	5.15%	87.44%	B
9	Calibración De Tacógrafo	S/ 4,375.00	4.05%	91.49%	B
10	Fabricación De Soportes	S/ 2,706.67	2.51%	94.00%	B
11	Desmontaje/Montaje Líneas De Escape	S/ 1,625.00	1.51%	95.50%	C
12	Perforación Chasis	S/ 1,554.00	1.44%	96.94%	C
13	Alquiler De Camión	S/ 1,337.00	1.24%	98.18%	C
14	Perforación De Agujeros	S/ 900.00	0.83%	99.01%	C
15	Inspección Técnica Vehicular	S/ 810.00	0.75%	99.77%	C
16	Tapizado De Asientos	S/ 253.50	0.23%	100.00%	C

N°	PRODUCTO	2017_1	%	ACUMULADO	ABC
1	Contómetro	S/ 25,387.25	9.45%	9.45%	A
2	Aceite De Motor Sae 50 Conoco	S/ 19,322.03	7.19%	16.65%	A
3	Limpia contactos	S/ 18,307.50	6.82%	23.46%	A
4	Trapo Industrial	S/ 16,200.00	6.03%	29.49%	A
5	Soporte De Pértiga	S/ 14,400.00	5.36%	34.85%	A
6	Silicona De Vinílico	S/ 14,237.27	5.30%	40.15%	A
7	Traje Tyvek	S/ 12,012.71	4.47%	44.63%	A
8	Faro Delantero Derecho	S/ 11,025.00	4.10%	48.73%	A
9	Anteojos (Sobre lentes) De Seguridad	S/ 10,081.00	3.75%	52.48%	A
10	Cartuchos 35A,80A, 83A,85A,78A	S/ 9,130.62	3.40%	55.88%	A
11	Formatos (Millar)	S/ 8,431.50	3.14%	59.02%	A
12	Circulina	S/ 8,000.00	2.98%	62.00%	A
13	Shampu Car	S/ 7,457.62	2.78%	64.78%	A
14	Filtro Divemotor	S/ 6,420.90	2.39%	67.17%	A
15	Faro Led	S/ 6,168.00	2.30%	69.46%	A
16	Bolsas Grandes Para Despacho Clientes	S/ 5,491.56	2.04%	71.51%	A

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Tabla N° 8-B: Costos ABC del año 2017**

N°	PRODUCTO	2017_1	%	ACUMULADO	ABC
17	Gata Lagarto 10Tn	S/ 5,437.79	2.02%	73.53%	A
18	Bolsas Chicas Para Despacho Clientes	S/ 5,220.32	1.94%	75.48%	A
19	Filtro Scania	S/ 4,740.00	1.76%	77.24%	A
20	Pértiga De 8 Pies Completa Con Foco Led	S/ 4,610.17	1.72%	78.96%	A
21	Focos Led Para Pértiga Safety	S/ 4,417.92	1.64%	80.60%	B
22	Lentes Claros	S/ 3,529.66	1.31%	81.92%	B
23	Silicona De Tablero (Cerro Verde)	S/ 3,048.49	1.13%	83.05%	B
24	Cintas Ticketera	S/ 2,974.50	1.11%	84.16%	B
25	Máscara Descartable Contra Polvo 8210	S/ 2,737.29	1.02%	85.18%	B
26	Papel Xerox A4	S/ 2,656.76	0.99%	86.17%	B
27	Guantes De Cuero	S/ 2,542.37	0.95%	87.11%	B
28	Zapatos Con Punta De Acero	S/ 2,440.68	0.91%	88.02%	B
29	Filtro Tractocamiones	S/ 2,370.76	0.88%	88.90%	B
30	Lentes Oscuros	S/ 2,203.39	0.82%	89.73%	B
31	Bolsas De Plástico 30 Cm*20 Cm Reforzadas	S/ 1,960.00	0.73%	90.45%	B
32	Bloqueador Isdin	S/ 1,954.80	0.73%	91.18%	B
33	Laptop Advance Core I5	S/ 1,936.44	0.72%	91.90%	B
34	Tapones Auditivos	S/ 1,932.20	0.72%	92.62%	B
35	Stickers Inspección Técnica	S/ 1,737.30	0.65%	93.27%	B
36	Alarma De Retroceso	S/ 1,690.71	0.63%	93.90%	B
37	Útiles De Oficina	S/ 1,471.20	0.55%	94.45%	B
38	Cinta Vulcanizada 3M 3/4	S/ 1,373.04	0.51%	94.96%	B
39	Cable /Gpt 3 0.3Kv 16 Awg Negro Pb	S/ 1,044.00	0.39%	95.35%	C
40	Torquímetro 1/2"60 -200 Nm	S/ 1,027.01	0.38%	95.73%	C
41	Dados Varios	S/ 985.78	0.37%	96.10%	C
42	Llaves Varias	S/ 964.72	0.36%	96.46%	C
43	Acople Rápido Universal	S/ 859.32	0.32%	96.78%	C
44	Casco (Protector) C/ Barbiquejo	S/ 830.51	0.31%	97.08%	C
45	Chaleco Reflectivo	S/ 711.86	0.27%	97.35%	C
46	Abrigo Impermeable	S/ 699.15	0.26%	97.61%	C
47	Pistola De Combustible De 1" Opw	S/ 677.97	0.25%	97.86%	C
48	Ticketera	S/ 623.50	0.23%	98.09%	C

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

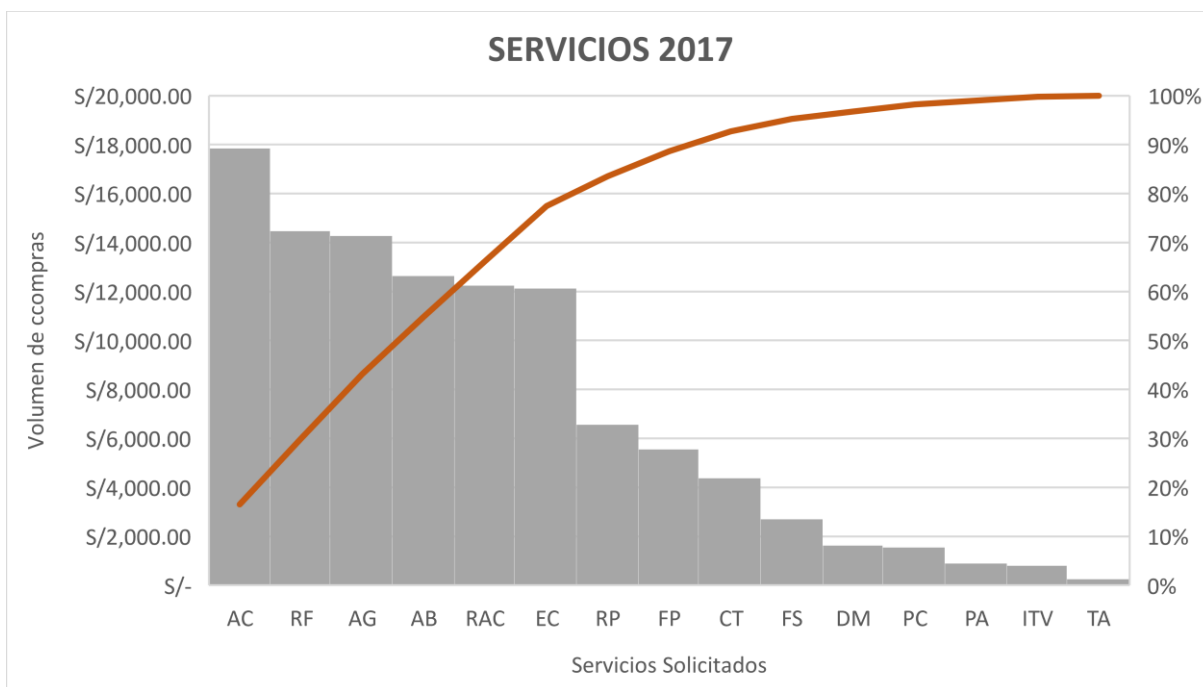
**Tabla N° 8-C: Costos ABC del año 2017**

N°	PRODUCTO	2017_1	%	ACUMULADO	ABC
49	Franela	S/ 610.17	0.23%	98.32%	C
50	Soporte De Alarma, Circulina, Faro	S/ 560.00	0.21%	98.53%	C
51	Escobilla Metálica	S/ 508.00	0.19%	98.72%	C
52	Alicates Varios	S/ 480.48	0.18%	98.90%	C
53	Bomba Neumática	S/ 456.50	0.17%	99.07%	C
54	Bota De Jebe C/Punta De Acero	S/ 411.86	0.15%	99.22%	C
55	Detergente Industrial	S/ 305.10	0.11%	99.33%	C
56	Impresora	S/ 285.67	0.11%	99.44%	C
57	Cinta De Embalaje	S/ 275.52	0.10%	99.54%	C
58	Gata De Botella 20Tn	S/ 212.09	0.08%	99.62%	C
59	Destornilladores	S/ 210.96	0.08%	99.70%	C
60	Abrazadera	S/ 197.88	0.07%	99.77%	C
61	Conectores	S/ 181.00	0.07%	99.84%	C
62	Esponja	S/ 175.95	0.07%	99.91%	C
63	Cinta Teflón Hidráulico	S/ 124.90	0.05%	99.95%	C
64	Argomix	S/ 84.75	0.03%	99.99%	C
65	Válvula Break Away Opw	S/ 38.04	0.01%	100.00%	C

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Figura N° 15: Diagrama Pareto Compras - Servicios año 2017**

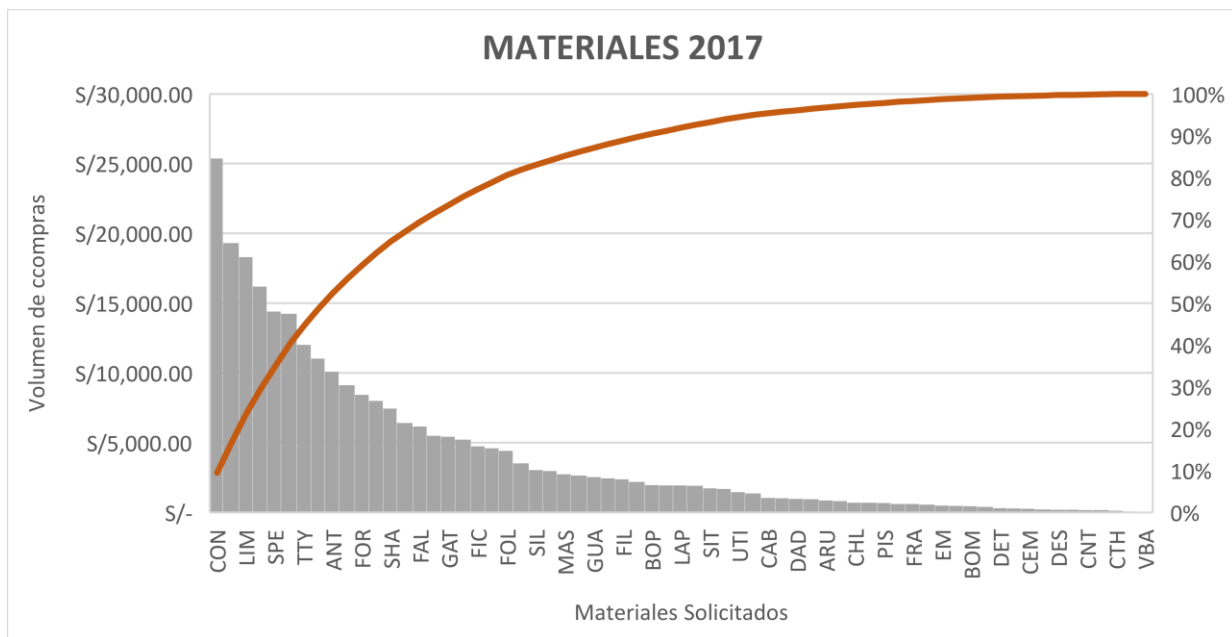


CODIGO	SERVICIO
AB	Alineamiento Y Balanceo
AC	Alquiler De Camionetas 4X4
AC	Alquiler De Camión
AG	Alquiler De Grúa
CT	Calibración De Tacógrafo
DM	Desmontaje Y Montaje De Líneas De Escape
EC	Evaluación Culata
FP	Fabricación De Piezas
FS	Fabricación De Soportes
ITV	Inspecciones Técnicas Vehiculares
PA	Perforación De Agujeros
PC	Perforación Chasis
RAC	Recarga De A/C
RF	Remachado De Fajas
RP	Rectificado De Piezas
TA	Tapizado De Asientos

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Figura N° 16: Diagrama Pareto Compras- Materiales año 2017**



CODIGO	PRODUCTO	CODIGO	PRODUCTO
ABR	Abrazaderas	FID	Filtros Divemotor
AIM	Abrigo Impermeable	FIL	Filtros Tractocamiones
ALA	Alarma De Retroceso	FOL	Focos Led Para Pértiga Safety
ALI	Alicates Varios	FOR	Formatos (Millar)
AMS	Aceite De Motor Sae 50 Conoco	FRA	Franela
ANT	Anteojos (Sobre lentes) De Seguridad	GAT	Gatas Lagarto 10Tn
ARG	Argomix	GBO	Gata De Botella 20Tn
ARU	Acople Rápido Universal	GUA	Guantes De Cuero
BJE	Bota De Jebe C/Punta De Acero	IMP	Impresoras
BLO	Bloqueador Isdin	LAP	Laptop Advance Core I5
BOC	Bolsas Chicas Para Despacho Clientes	LEC	Lentes Claros
BOG	Bolsas Grandes Para Despacho Clientes	LEO	Lentes Oscuros
BOM	Bombas Neumáticas	LIM	Limpiaccontactos
BOP	Bolsas De Plástico 30 Cm*20 Cm Reforzadas	LLV	Llaves Varias
CAB	Cable /Gpt 3 0.3Kv 16 Awg Negro Pb	MAS	Máscara Descartable Contra Polvo 8210
CAS	Casco (Protector) C/ Barbiquejo	PAX	Papel Xerox A4
CEM	Cinta De Embalaje	PER	Pértiga De 8 Pies Completa Con Foco Led
CHL	Chaleco Reflectivo	PIS	Pistola De Combustible De 1" Opw
CHP	Cartuchos 35A,80A, 83A,85A,78A	SHA	Shampu Car
CIR	Circulina	SIL	Silicona De Tablero (Cerro Verde)
CNT	Conectores	SIT	Sticker Inspección Técnica
CON	Contómetro	SOP	Soporte De Alarma, Circulina, Faro
CTH	Cinta Teflón Hidráulico	SPE	Soporte De Pértiga
CTI	Cinta Ticketera	SVI	Silicona De Vinílicos
CVU	Cinta Vulcanizada 3M 3/4	TAP	Tapones Auditivos
DAD	Dados Varios	TIQ	Tiqueteras
DES	Destornilladores	TOR	Torquímetro 1/2"60 -200 Nm
DET	Detergente Industrial	TRI	Trapo Industrial
EM	Escobilla Metálica	TTY	Traje Tyvek
ESP	Espanja	UTI	Útiles De Oficina
FAL	Faros Led	VBA	Válvulas Break Away Opw Para Combustible Liquido
FDD	Faro Delantero Derecho	ZPA	Zapatos Con Punta De Acero
FIC	Filtros Scania		

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

Para el periodo 2017, la participación de cada servicio o artículo dentro del volumen de compra global fue muy similar.

En cuanto a servicios, los más solicitados y con mayor volumen de compra fueron al igual que en el 2016, los servicios de alquiler de camionetas 4 x 4 representando un 15.30% de las compras totales de servicios en el periodo, seguido por los servicios de remachado de fajas representando el 13.40% y el alquiler de grúa con un 13.23%.

A continuación, se encuentran los servicios de alineamiento y balanceo con un 11.71%, evaluación de culatas y recarga de aire acondicionado con porcentajes de 11.34%, 11.23% respectivamente.

Podemos observar que los porcentajes son muy similares a los del periodo pasado y es debido a que en el área de operaciones (taller) no se sufrieron grandes cambios que afectaran la cantidad de servicios solicitados.

En el segundo diagrama de Pareto observamos los artículos con mayor participación de compra en el periodo 2017. Al igual que en año 2016, el ítem más representativo en las compras anuales es el papel contómetro con un costo anual de S/25,387.25, representando así el 9.45% del total de compras.

A continuación, se encuentra los artículos también mencionados para el periodo 2016 como son los lubricantes que en este año superó la participación de los limpia contactos con un 7.19% mientras que los limpia contactos tuvieron una participación del 6.82%. Luego, se encuentran los artículos de stock, y los repuestos para los servicios brindados abarcando también una gran participación en el volumen de compras anual. Los artículos de stock son los mismo que se visualizaron en el periodo 2016 al igual que los repuestos. La novedad en este año es el incremento de participación de los filtros solicitados por SMCV, siendo de Divemotor con un porcentaje de 2.39% y los de Scania con 1.76%.

**Tabla N° 9-A Costos ABC del año 2018**

N°	SERVICIO	2018_1	%	ACUMULADO	ABC
1	Remachado De Fajas	S/ 20,533.33	16.83%	16.83%	A
2	Alquiler De Grúa	S/ 16,560.00	13.57%	30.41%	A
3	Alineamiento Y Balanceo	S/ 15,931.67	13.06%	43.47%	A
4	Recarga De A/C	S/ 14,940.00	12.25%	55.71%	A
5	Evaluación Culata	S/ 14,332.50	11.75%	67.46%	A
6	Alquiler De Camionetas 4X4	S/ 10,735.14	8.80%	76.26%	A
7	Rectificado De Piezas	S/ 8,437.50	6.92%	83.18%	B
8	Fabricación De Piezas	S/ 5,953.33	4.88%	88.06%	B
9	Fabricación De Soportes	S/ 3,360.00	2.75%	90.81%	B
10	Alquiler De Camión	S/ 3,119.67	2.56%	93.37%	B
11	Calibración De Tacógrafo	S/ 2,100.00	1.72%	95.09%	C
12	Desmontaje/Montaje De Líneas De Escape	S/ 2,058.33	1.69%	96.78%	C
13	Perforación Chasis	S/ 1,800.00	1.48%	98.26%	C
14	Perforación De Agujeros	S/ 980.00	0.80%	99.06%	C
15	Inspección Técnicas Vehicular	S/ 810.00	0.66%	99.72%	C
16	Tapizado De Asientos	S/ 338.00	0.28%	100.00%	C

N°	PRODUCTO	2018_1	%	ACUMULADO	ABC
1	Contómetro	S/ 28,035.00	8.05%	8.05%	A
2	Aceite De Motor Sae 50 Conoco	S/ 25,762.71	7.40%	15.46%	A
3	Soporte De Pértiga	S/ 25,200.00	7.24%	22.70%	A
4	Limpia contactos	S/ 23,189.50	6.66%	29.36%	A
5	Gata Lagarto 10Tn	S/ 21,751.15	6.25%	35.61%	A
6	Faros Led	S/ 13,878.00	3.99%	39.60%	A
7	Faro Delantero Derecho	S/ 13,781.25	3.96%	43.56%	A
8	Silicona De Vinílico	S/ 12,203.37	3.51%	47.06%	A
9	Circulina	S/ 12,000.00	3.45%	50.51%	A
10	Cartuchos 35A,80A, 83A,85A,78A	S/ 11,466.36	3.29%	53.80%	A
11	Formatos (Millar)	S/ 11,203.50	3.22%	57.02%	A
12	Filtro Scania	S/ 10,862.50	3.12%	60.14%	A
13	Trapo Industrial	S/ 10,800.00	3.10%	63.25%	A
14	Filtro Divemotor	S/ 10,424.52	3.00%	66.24%	A
15	Papel Xerox A4	S/ 8,855.85	2.54%	68.79%	A
16	Traje Tyvek	S/ 8,580.51	2.47%	71.25%	A

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Tabla N° 9-B: Costos ABC del año 2018**

N°	PRODUCTO	2017_1	%	ACUMULADO	ABC
17	Anteojos (Sobre lentes) De Seguridad	S/ 8,302.00	2.39%	73.64%	A
18	Pértiga De 8 Pies Completa Con Foco Led	S/ 8,067.79	2.32%	75.95%	A
19	Torquímetro 1/2" 60 -200 Nm	S/ 6,162.06	1.77%	77.72%	A
20	Shampu Car	S/ 5,423.72	1.56%	79.28%	A
21	Focos Led Para Pértiga Safety	S/ 5,399.68	1.55%	80.83%	B
22	Filtros Tractocamiones	S/ 4,741.52	1.36%	82.20%	B
23	Lentes Claros	S/ 4,360.17	1.25%	83.45%	B
24	Guantes De Cuero	S/ 3,559.32	1.02%	84.47%	B
25	Cintas Ticketera	S/ 3,305.00	0.95%	85.42%	B
26	Bolsas Chicas Para Despacho Clientes	S/ 2,983.04	0.86%	86.28%	B
27	Lentes Oscuros	S/ 2,966.10	0.85%	87.13%	B
28	Bolsas Grandes Para Despacho Clientes	S/ 2,745.78	0.79%	87.92%	B
29	Ticketera	S/ 2,494.00	0.72%	88.64%	B
30	Máscara Descartable Contra Polvo 8210	S/ 2,449.15	0.70%	89.34%	B
31	Tapones Auditivos	S/ 2,415.25	0.69%	90.03%	B
32	Silicona De Tablero (Cerro Verde)	S/ 2,322.66	0.67%	90.70%	B
33	Bloqueador Isdin	S/ 2,280.60	0.66%	91.36%	B
34	Alarma De Retroceso	S/ 2,254.28	0.65%	92.00%	B
35	Zapatos Con Punta De Acero	S/ 2,237.29	0.64%	92.65%	B
36	Pistola De Combustible De 1" Opw	S/ 2,033.90	0.58%	93.23%	B
37	Laptop Advance Core I5	S/ 1,936.44	0.56%	93.79%	B
38	Dados Varios	S/ 1,864.41	0.54%	94.32%	B
39	Útiles De Oficina	S/ 1,471.20	0.42%	94.75%	B
40	Bolsas De Plástico 30*20 Cm Reforzadas	S/ 1,400.00	0.40%	95.15%	C
41	Bomba Neumática	S/ 1,369.50	0.39%	95.54%	C
42	Cable /Gpt 3 0.3Kv 16 Awg Negro Pb	S/ 1,188.00	0.34%	95.88%	C
43	Llaves Varias	S/ 1,182.56	0.34%	96.22%	C
44	Impresora	S/ 1,142.68	0.33%	96.55%	C
45	Chaleco Reflectivo	S/ 1,138.98	0.33%	96.88%	C
46	Casco (Protector) C/ Barbiquejo	S/ 1,067.80	0.31%	97.19%	C
47	Alicates Varios	S/ 1,052.48	0.30%	97.49%	C
48	Soporte De Alarma, Circulina, Faro	S/ 980.00	0.28%	97.77%	C

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

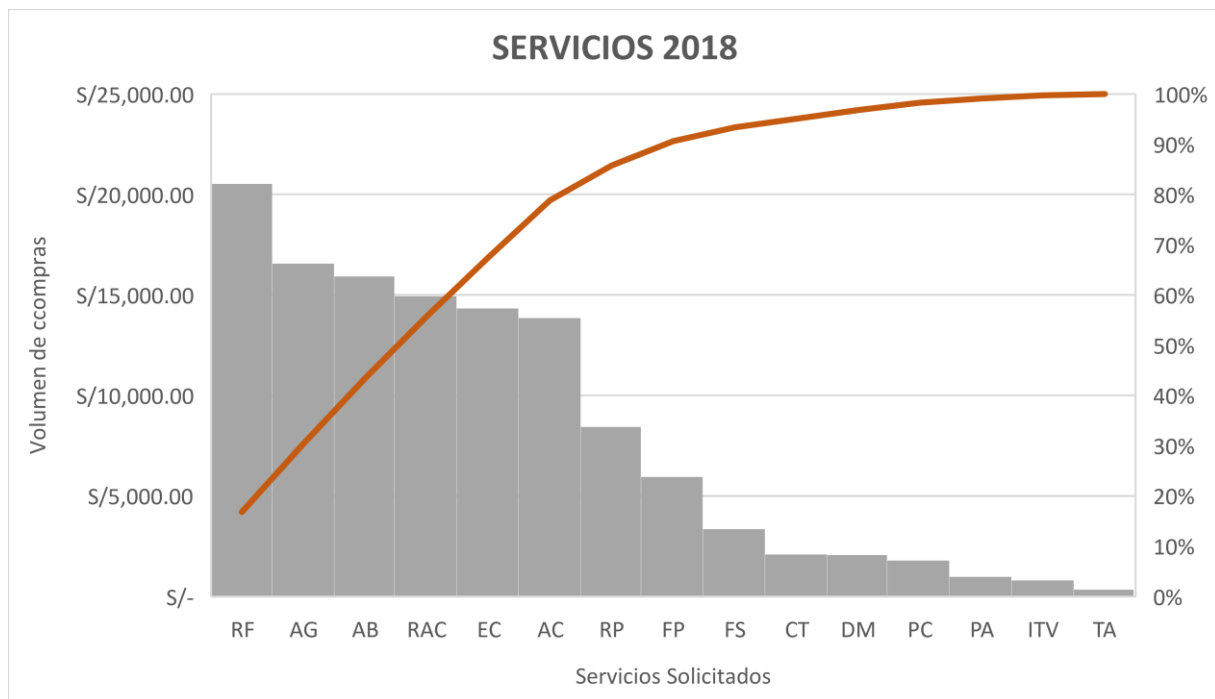
**Tabla N° 9-C: Costos ABC del año 2018**

N°	PRODUCTO	2017_1	%	ACUMULADO	ABC
49	Cinta Vulcanizada 3M 3/4	S/ 915.36	0.26%	98.03%	C
50	Bota De Jebe C/Punta De Acero	S/ 823.73	0.24%	98.27%	C
51	Abrigo Impermeable	S/ 769.07	0.22%	98.49%	C
52	Franela	S/ 711.87	0.20%	98.69%	C
53	Escobilla Metálica	S/ 711.20	0.20%	98.90%	C
54	Stickers Inspección Técnica	S/ 694.92	0.20%	99.10%	C
55	Gata De Botella 20Tn	S/ 636.27	0.18%	99.28%	C
56	Acople Rápido Universal	S/ 634.26	0.18%	99.46%	C
57	Destornilladores	S/ 386.76	0.11%	99.57%	C
58	Detergente Industrial	S/ 355.95	0.10%	99.68%	C
59	Cinta De Embalaje	S/ 206.64	0.06%	99.74%	C
60	Esponja	S/ 206.55	0.06%	99.80%	C
61	Conectores	S/ 195.48	0.06%	99.85%	C
62	Abrazaderas	S/ 162.96	0.05%	99.90%	C
63	Válvula Break Away Opw	S/ 152.16	0.04%	99.94%	C
64	Argomix	S/ 127.12	0.04%	99.98%	C
65	Cinta Teflón Hidráulico	S/ 74.94	0.02%	100.00%	C

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Figura N° 17: Diagrama Pareto Compras - Servicios año 2018**

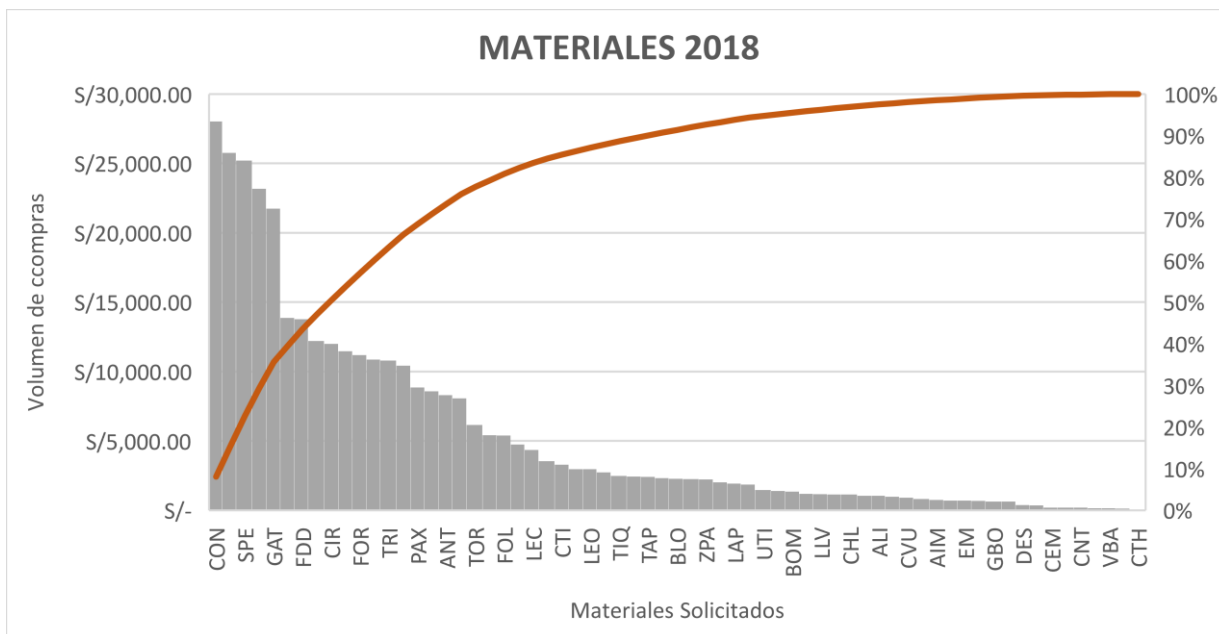


CODIGO	SERVICIO
AB	Alineamiento Y Balanceo
AC	Alquiler De Camionetas 4X4
AC	Alquiler De Camión
AG	Alquiler De Grúa
CT	Calibración De Tacógrafo
DM	Desmontaje Y Montaje De Líneas De Escape
EC	Evaluación Culata
FP	Fabricación De Piezas
FS	Fabricación De Soportes
ITV	Inspecciones Técnicas Vehiculares
PA	Perforación De Agujeros
PC	Perforación Chasis
RAC	Recarga De A/C
RF	Remachado De Fajas
RP	Rectificado De Piezas
TA	Tapizado De Asientos

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Figura N° 18: Diagrama Pareto Compras- Materiales año 2018**



CODIGO	PRODUCTO	CODIGO	PRODUCTO
ABR	Abrazaderas	FID	Filtros Divemotor
AIM	Abrigo Impermeable	FIL	Filtros Tractocamiones
ALA	Alarma De Retroceso	FOL	Focos Led Para Pértiga Safety
ALI	Alicates Varios	FOR	Formatos (Millar)
AMS	Aceite De Motor Sae 50 Conoco	FRA	Franela
ANT	Anteojos (Sobre lentes) De Seguridad	GAT	Gatas Lagarto 10Tn
ARG	Argomix	GBO	Gata De Botella 20Tn
ARU	Acople Rápido Universal	GUA	Guantes De Cuero
BJE	Bota De Jebe C/Punta De Acero	IMP	Impresoras
BLO	Bloqueador Isdín	LAP	Laptop Advance Core I5
BOC	Bolsas Chicas Para Despacho Clientes	LEC	Lentes Claros
BOG	Bolsas Grandes Para Despacho Clientes	LEO	Lentes Oscuros
BOM	Bombas Neumáticas	LIM	Limpiacntactos
BOP	Bolsas De Plástico 30 Cm*20 Cm Reforzadas	LLV	Llaves Varias
CAB	Cable /Gpt 3 0.3Kv 16 Awg Negro Pb	MAS	Máscara Descartable Contra Polvo 8210
CAS	Casco (Protector) C/ Barbiquejo	PAX	Papel Xerox A4
CEM	Cinta De Embalaje	PER	Pértiga De 8 Pies Completa Con Foco Led
CHL	Chaleco Reflectivo	PIS	Pistola De Combustible De 1" Opw
CHP	Cartuchos 35A,80A, 83A,85A,78A	SHA	Shampu Car
CIR	Circulina	SIL	Silicona De Tablero (Cerro Verde)
CNT	Conectores	SIT	Sticker Inspección Técnica
CON	Contómetro	SOP	Soporte De Alarma, Circulina, Faro
CTH	Cinta Teflón Hidráulico	SPE	Soporte De Pértiga
CTI	Cinta Ticketera	SVI	Silicona De Vinílicos
CVU	Cinta Vulcanizada 3M 3/4	TAP	Tapones Auditivos
DAD	Dados Varios	TIQ	Tiqueteras
DES	Destornilladores	TOR	Torquímetro 1/2"60 -200 Nm
DET	Detergente Industrial	TRI	Trapo Industrial
EM	Escobilla Metálica	TTY	Traje Tyvek
ESP	Espanja	UTI	Útiles De Oficina
FAL	Faros Led	VBA	Válvulas Break Away Opw Para Combustible Liquido
FDD	Faro Delantero Derecho	ZPA	Zapatos Con Punta De Acero
FIC	Filtros Scania		

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

En el año 2018, la participación tanto de los servicios como de materiales si tiene mayor variabilidad debido a los nuevos escenarios ya mencionados: ampliación de las estaciones de combustible, implementación de una nueva sede en Espinar, mayor personal contratado, renovación de contrato con SMCV, disminución de volares solicitados por los clientes, etc.

En el primer gráfico observamos los servicios con mayor participación de compras durante el año, el cual difiere en gran proporción con los resultados de los años pasados. En el periodo 2018 el servicio con mayor volumen de compra fue el remachado de fajas con un porcentaje 16.83%. A continuación, se encuentran los servicios de alquiler de grúa y de alineamiento y balanceo con participaciones de 13.57% y 3.06% respectivamente.

Los servicios de recarga de aire acondicionado y evaluación de culata aún poseen gran participación con porcentajes de 12.25% y 11.75%.

La mayor variación se da en el servicio de alquiler de camioneta 4 x 4, el cual disminuye en este periodo a una participación de tan solo 8.80%.

En cuanto a materiales, siguiendo con la tendencia de los últimos años el más representativo es el papel contómetro con un costo anual de S/28,035.00, abarcando un porcentaje del 8.05% del total de compras.

Entre otros artículos mayor participación se encuentran también los lubricantes con un 7.40% de participación, los repuestos para los kits mineros solicitados por taller como: soportes de pértiga, faros led, faros delanteros, circulinas, pértigas, con participaciones entre el 2.32% al 7.24%.

Los artículos de stock como en periodos pasados, continúan obteniendo una gran participación de las compras globales, siendo el caso se los limpia contactos, la silicona de vinílicos, los cartuchos para impresoras, formatos, trapo industrial y papelería y EPPS como son los traje tyvek y los sobre lentes de seguridad con participaciones entre el 2.39% y 6.66%.Adicionalmente, los filtros solicitados en SMCV de Scania y Divemotor con 3.12% y 3% de participación cada uno y los equipos solicitados para la licitación ganada con la minera y la sede de Espinar: gatas lagartos (6.25%) y torquímetros (1.77%).

#### 4.1.9.4. Influencia de Gestión Interna en las deficiencias de la Gestión de Compras

**Tabla N° 10: Factores Influyentes de las deficiencias en la Gestión Interna**

N°	CRITERIO	ALTO	REGULAR	BAJO	TOTAL
1	Información en los requerimientos de pedidos (RI) para realizar la orden de compra adecuada		2		2
2	Conocimientos del ERP empleado para su buen manejo		2		2
3	Procedimientos claros para las funciones de cada puesto de trabajo		2		2
4	Control de los inventarios en almacén		2		2
5	Información sobre los perfiles de cada puesto		2		2
6	Organización en bases de datos de compras y proveedores para integrar información	3			3
7	Existencia de personal de apoyo para realizar las funciones de abastecimiento facturación y recepción de pedidos	3			3
8	Capacitaciones o actualizaciones al personal en los temas del área		2		2
9	Flexibilidad por parte de la alta dirección para dar un mejor uso a las TI y evitar la elevada documentación física	3			3
10	Motivación brindada al personal para el logro de sus metas y objetivos			1	1
11	Gestión de fidelización de proveedores para los artículos críticos de la empresa y de alta rotación	3			3
12	Apoyo por parte de las áreas de Taller y Gerencia para una mejor planificación de pedidos y mayor flexibilidad en la autorización de OC.		2		2
<b>TOTAL</b>		12	14	1	27

**Fuente:** La Empresa

**Elaboración:** Propia

**Alto = 3**

**Regular = 2**

**Bajo = 1**

**Tabla N° 11: Cantidad Factores Influyentes de las deficiencias en la Gestión Interna**

CRITERIO	FRECUENCIA	%
ALTO	12	44.44%
MEDIO	14	51.85%
BAJO	1	3.70%
	27	-

**Elaboración: Propia**

#### 4.1.10. Principales Procesos y Operaciones

**Tabla N° 12: Listado de Procesos**

N°	Proceso
1	Requerimiento de compra
2	Revisión disponibilidad de stock
3	Selección de nuevos proveedores
4	Solicitud de cotizaciones
5	Decisión de compra
6	Solicitud de pedido
7	Negociación con proveedores
8	Registro de pedido
9	Anticipo a proveedores
10	Recepción de mercancía
11	Recepción de servicio
12	Devolución de compras
13	Almacenamiento
14	Conformidad de pedido
15	Facturación
16	Evaluación de proveedores

**Fuente: La Empresa**

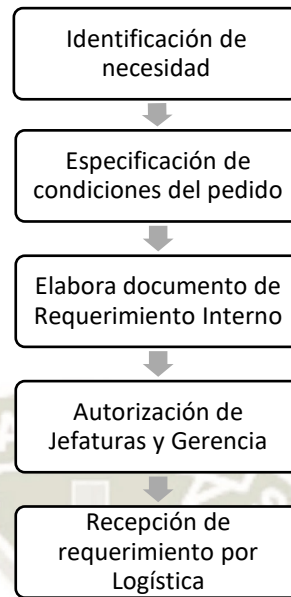
**Elaboración: Propia**

##### 4.1.10.1. Requerimiento de Compra

###### A. Diagrama de Bloques

**Figura N° 19: Diagrama de Bloques de Requerimiento de Compra**

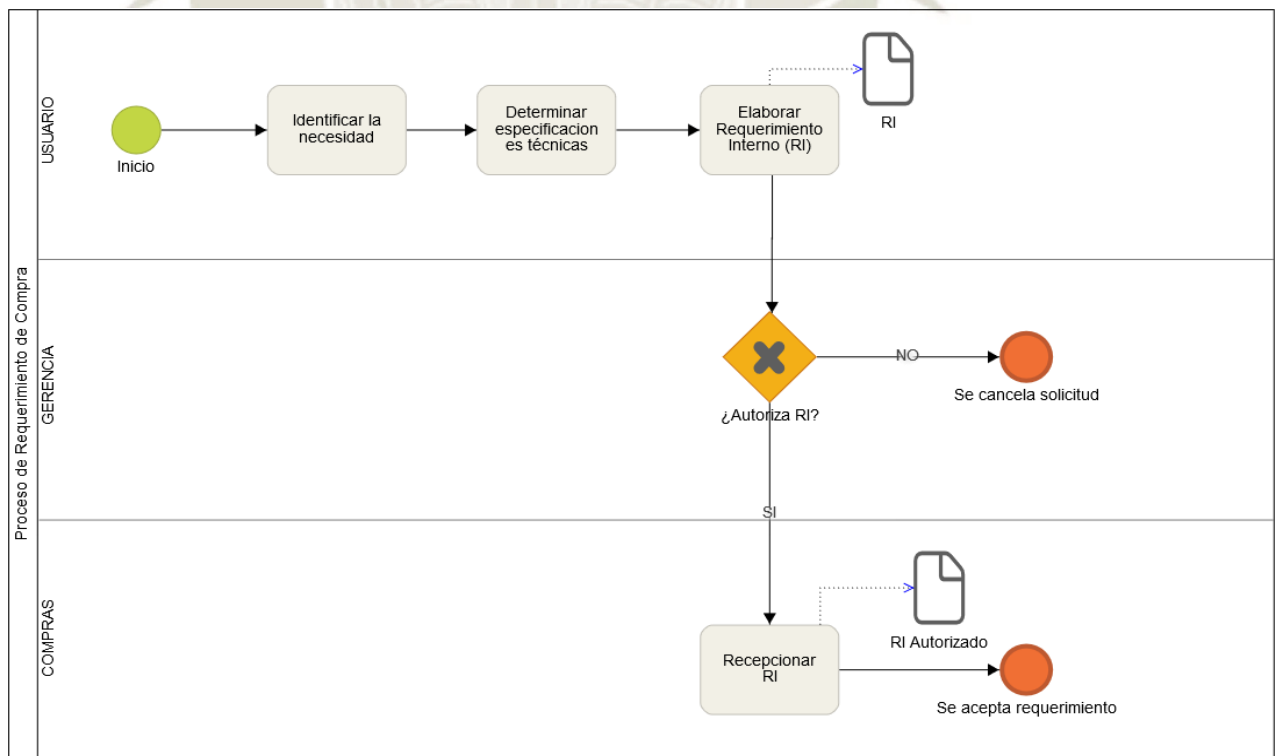
**Fuente: La Empresa**



**Elaboración: Propia**

**B. Flowsheet**

**Figura N° 20: Flowsheet de Requerimiento de Compra**



**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

### C. Descripción de Operaciones

1. Identificación de necesidad: Todas las áreas de la empresa se interrelacionan con el área de Compras debido a que siempre existirá una carencia. El usuario reconoce en determinado momento una necesidad que debe ser atendida para el buen desarrollo de sus actividades.
2. Especificación de condiciones del pedido: Al identificar su necesidad, se cerciora de conocer las condiciones y características de lo que solicitará. Consulta con su jefe inmediato acerca de la cantidad, del tipo de pedido, las especificaciones técnicas necesarias.
3. Elabora documento de Requerimiento Interno: El usuario busca en el sistema el archivo de los formatos utilizados en la empresa, encuentra el formato "Requerimiento Interno" y lo llena según el pedido a solicitar. Existen campos obligatorios como es información del usuario/área, fecha, especificaciones del pedido y la firma del usuario solicitante.
4. Autorización de Jefaturas y Gerencia: El Requerimiento Interno (RI) una vez llenado se imprime y debe ser visado por el jefe inmediato para luego ser autorizado por Gerencia General. Es necesario cumplir con un correcto llenado del formato, así como justificar el pedido si fuese necesario para que sea aprobado a brevedad.
5. Recepción de requerimiento por Logística: Si el documento es autorizado por Gerencia General, el usuario es responsable de solicitarlo en la secretaría para hacerlo llegar al área de Compras. Por otro lado, también envía el formato en Excel adjunto en un correo al responsable de Compras, para agilizar el proceso de cotizaciones.

**D. Check List**

**Tabla N° 13: Check List de Requerimiento de compra**

<b>Operación</b>	<b>N°</b>	<b>Cuestionario</b>	<b>Siempre</b>	<b>Casi Siempre</b>	<b>A Veces</b>	<b>Nunca</b>
(O1) Identificación de necesidad	1	¿El usuario identifica con precisión su necesidad?		1		
(O2) Especificación de condiciones del pedido	2	¿Se especifica correctamente las condiciones de pedido?			1	
	3	¿El usuario cuenta con las especificaciones técnicas?			1	
(O3) Elabora documento de Requerimiento Interno (RI)	4	¿El formato usado es la última versión?		1		
	5	¿Se llena el formato correctamente?		1		
(O4) Autorización de Jefaturas y Gerencia	6	¿Las autorizaciones se dan en el orden adecuado?		1		
	7	¿El usuario cumple con gestionar las autorizaciones correspondientes?		1		
(O5) Recepción de requerimiento por Logística	8	¿Se verifica el documento de RI antes de recibirlo?	1			
	9	¿Se consulta con el usuario alguna duda respecto al pedido solicitado?	1			
	10	¿Es adecuada la frecuencia con la que se reciben los Requerimientos Internos (RI)?			1	
<b>TOTAL</b>			2	5	3	0
<b>PUNTAJE (%)</b>			20.00%	50.00%	30.00%	0.00%
<b>DESEMPEÑO POSITIVO</b>			70.00%			
<b>DESEMPEÑO NEGATIVO</b>					30.00%	

**Fuente: La Empresa**

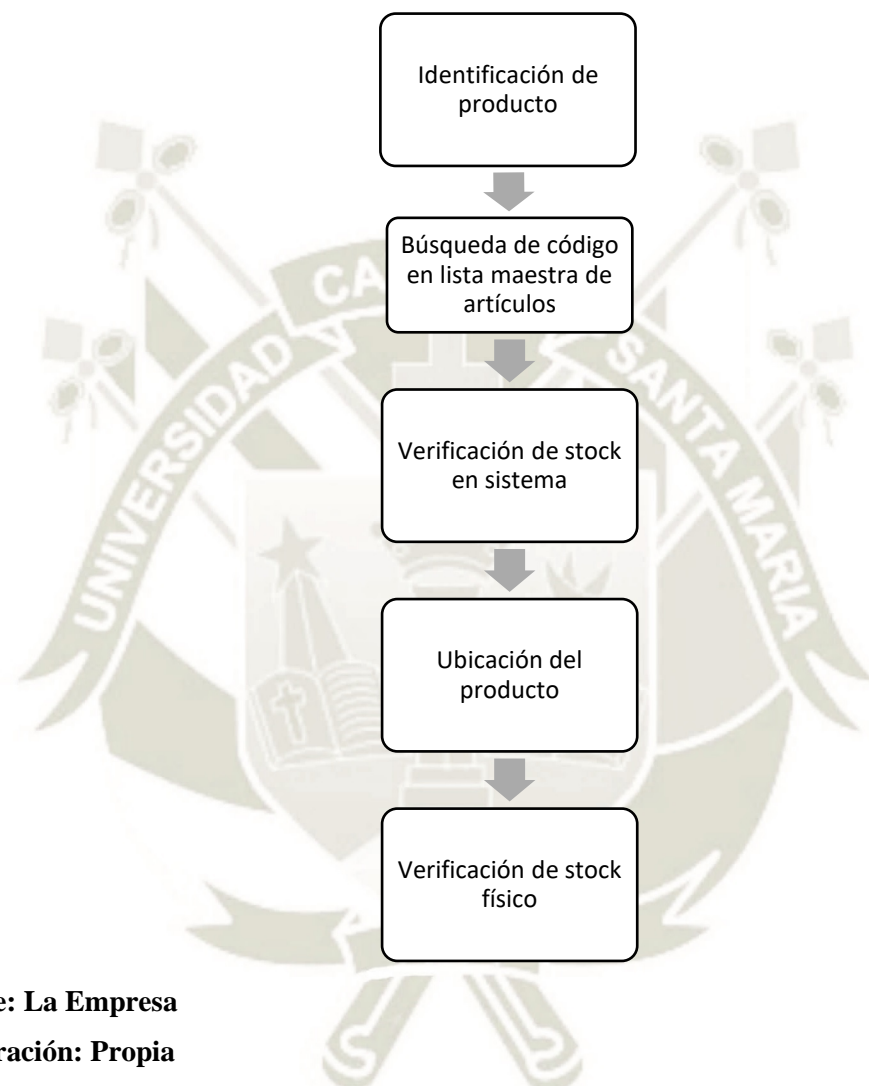
**Elaboración: Propia**

Dentro del proceso de Requerimiento de Compras, el usuario cumple un papel en el momento en que entrega a compras el requerimiento interno (RI) y son muchas las veces en que falla con especificar las condiciones de su pedido, sobre todo eligiendo un tipo de pedido que no es el adecuado, generando así futuras complicaciones para la atención del pedido. Existen 04 tipos de pedido: de emergencia, de stock, de unidad parada en taller (UPT) y otros; sin embargo, el usuario suele especificar como emergencia la mayoría de sus pedidos cuando no es lo adecuado. Otro inconveniente por la parte del usuario es que no cuenta con las especificaciones técnicas de lo que solicita, por lo que sus requerimientos no suelen representar lo que en realidad necesitan. No existen muchos inconvenientes con el formato de RI, se utiliza la última versión y usualmente los llenan correctamente, con autorizaciones requeridas. El comprador siempre verifica los documentos recibidos y se consulta con el usuario si hubiese alguna duda. Sin embargo, la cantidad de RI recibidos diariamente es elevada para una sola persona en compras, dificultando la atención global de los pedidos.

#### 4.1.10.2. Revisión Disponibilidad de Stock

##### A. Diagrama de Bloques

Figura N° 21: Diagrama de Bloques de Revisión Disponibilidad de Stock

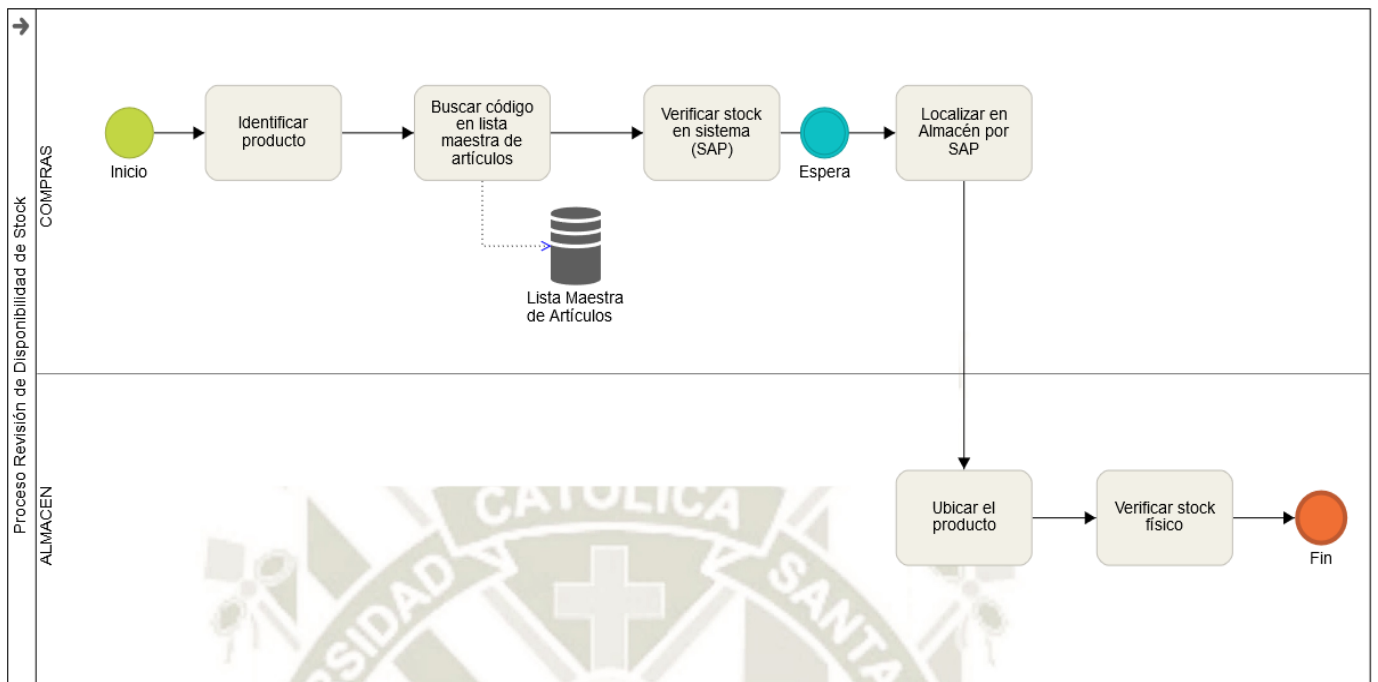


Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

##### B. Flowsheet

**Figura N° 22: Flowsheet de Revisión Disponibilidad de Stock**



**Fuente: La Empresa**

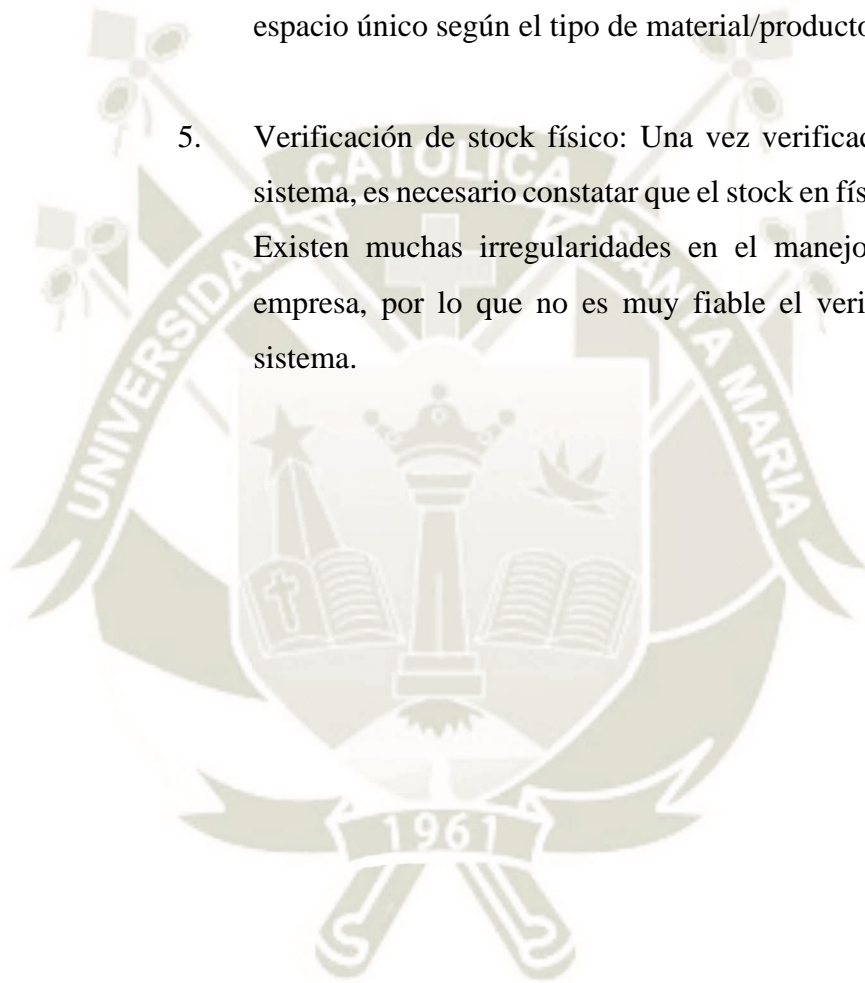
**Elaboración: Propia**

### C. Descripción de Operaciones

1. Identificación de producto: área de Almacén: El responsable de Compras realiza las funciones del controlador de stock para evitar demoras en el tipo de compras por reposición de stock, donde el primer paso es identificar el producto que se requiere. Si no se tiene mucha información, solicita apoyo al área de Almacén
2. Búsqueda de código en lista maestra de artículos: Al reconocer el producto, el área de Compras busca en el sistema (SAP) dentro de la lista maestra de artículos el producto por su nombre o parte de él. El sistema automáticamente genera un listado si hubiese muchos códigos con el mismo nombre o solo uno para el producto solicitado.
3. Verificación de stock en sistema: Obteniendo el código del producto solicitado, se busca en el sistema todos los movimientos

de stock dentro de cada almacén. Se observan las entradas y salidas de mercancía por fechas y la cantidad restante, obteniendo así el stock disponible.

4. Ubicación del producto: Se cuenta con el apoyo del área de Almacén para poder localizar el producto. No todos los productos son almacenados por códigos, muchos tienen simplemente un espacio único según el tipo de material/producto y de su tamaño.
5. Verificación de stock físico: Una vez verificado el stock en el sistema, es necesario constatar que el stock en físico sea el mismo. Existen muchas irregularidades en el manejo de stock de la empresa, por lo que no es muy fiable el verificar solo por el sistema.



**D. Check List**

**Tabla N° 14: Check List de Revisión disponibilidad de stock**

Operación	N°	Cuestionario	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca
(O1) Identificación de producto	1	¿El tiempo requerido para identificar el producto es mínimo?	1			
	2	¿Se identifica con precisión el producto?		1		
(O2) Búsqueda de código en lista maestra de artículos	3	¿El ERP utilizado es amigable?		1		
	4	¿El personal está capacitado para el manejo adecuado del ERP?			1	
(O3) Verificación de stock en sistema	5	¿Existe una persona encargada de verificar el stock en el sistema?			1	
	6	¿El stock en el sistema concuerda con el stock en físico?			1	
	7	¿Se previenen las roturas de stock?				1
(O4) Ubicación del producto	8	¿Se ubica con facilidad el producto solicitado?		1		
	9	¿La ubicación de cada producto es la adecuada?		1		
(O5) Verificación de stock físico	10	¿Existe una persona encargada de verificar el stock físico?		1		
	11	¿Con qué frecuencia se realiza la verificación de stock en almacén?		1		
<b>TOTAL</b>			1	6	3	1
<b>PUNTAJE (%)</b>			9.09%	54.55%	27.27%	9.09%
<b>DESEMPEÑO POSITIVO</b>			63.64%			
<b>DESEMPEÑO NEGATIVO</b>					36.36%	

Fuente: La Empresa

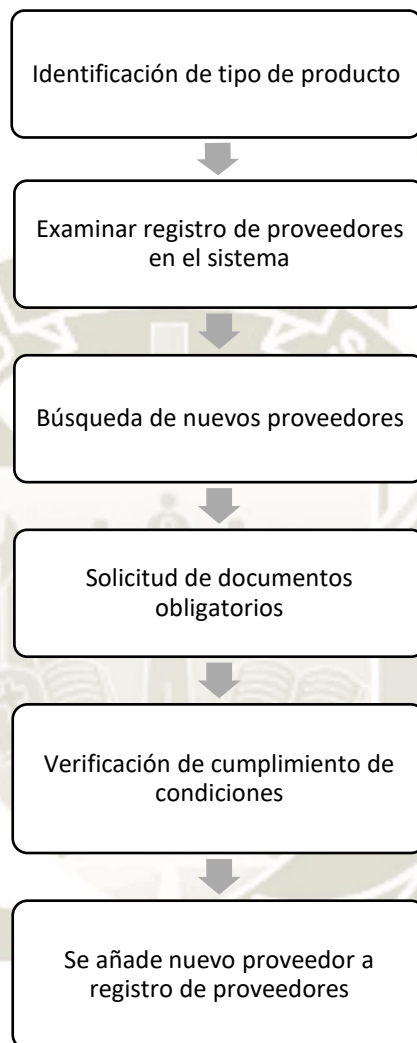
Elaboración: Propia

El personal que utiliza SAP en de la empresa no recibe capacitaciones ni actualizaciones para su correcto uso. Desde que se realizó la implementación del sistema hace más de 5 años no se volvió a instruir al personal, generando un gran problema en el manejo del ERP, más aún cuando el índice de rotación de trabajadores es muy elevado y los conocimientos que se transmiten al nuevo personal no son sólidos, generando así una distorsión de información. Por otro lado, los procedimientos adoptados por la empresa se encuentran desactualizados, generando así un gran desorden porque las herramientas y las condiciones de los mismos han variado con el paso de los años. El control de stock está a cargo de Almacén, donde usualmente existen diferencias entre el stock físico y el stock en sistema, esto debido al desorden que existe en el área para almacenar los productos, además de una mala gestión en la entrega y devolución de los mismos. Otro inconveniente relacionado a este proceso es la falta de un stock de seguridad, sobre todo para los artículos de gran rotación generando así problemas de rotura de stock.

### 4.1.10.3. Selección de Nuevos Proveedores

#### A. Diagrama de Bloques

**Figura N° 23: Diagrama de Bloques de Selección de Nuevos Proveedores**

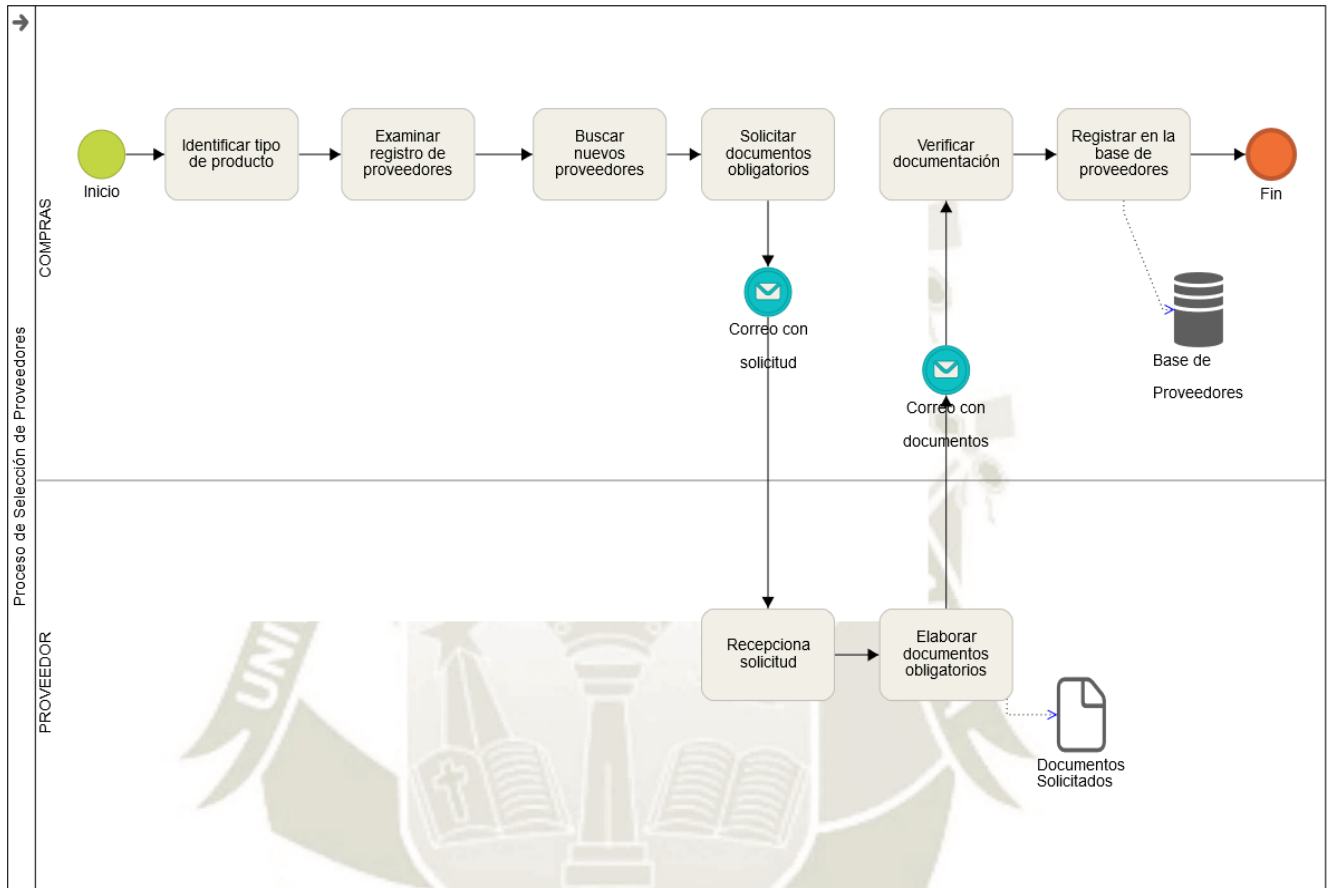


**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**B. Flowsheet**

**Figura N° 24: Flowsheet de Selección de Nuevos Proveedores**



**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**C. Descripción de Operaciones**

1. **Identificación de tipo de producto:** Para ubicar nuevos proveedores, el área de Compras debe reconocer que tipo de producto es, según el uso que se les da o dentro de qué rubro se encuentra. Si existe alguna duda se consulta con el usuario o con el área de Almacén si es un producto conocido.
2. **Examinar registro de proveedores en el sistema:** El responsable de Compras revisa la base de datos que posee dentro del sistema con el fin de encontrar algún proveedor que pueda abastecernos

el producto solicitado. Este registro de proveedores es una hoja de Excel con los datos de proveedores desde hace más de 20 años y se encuentra desactualizado.

3. Búsqueda de nuevos proveedores: Existen muchas formas de buscar nuevos proveedores además de los registrados en el registro, una de ellas es buscar en la guía telefónica de la empresa o virtual, examinar el organizador de tarjetas de presentación e indagar en internet, la mayoría de proveedores poseen páginas web.
4. Solicitud de documentos obligatorios: Al encontrar un proveedor candidato, el comprador se pone en contacto con él, ya sea por llamado o por correo para manifestarle la pretensión de poder trabajar con él y la necesidad de que brinde documentos obligatorios: Ficha de proveedor, seguros complementarios, registros de monitorización y medición de equipamiento y calibración, registros de formación, cualidades, competencias, experiencia, entre otros.
5. Verificación de cumplimiento de condiciones: El responsable de compras debe corroborar cada uno de los documentos brindados por el proveedor, si faltara alguno deberá verificar si para el producto o servicio brindado es de vital importancia o no.
6. Se añade nuevo proveedor a registro de proveedores: Si el proveedor cumple con brindar los documentos solicitados para el tipo de servicio o producto que abastecerá, el comprador procede a añadirlo al registro de proveedores en el sistema.

**D. Check List**

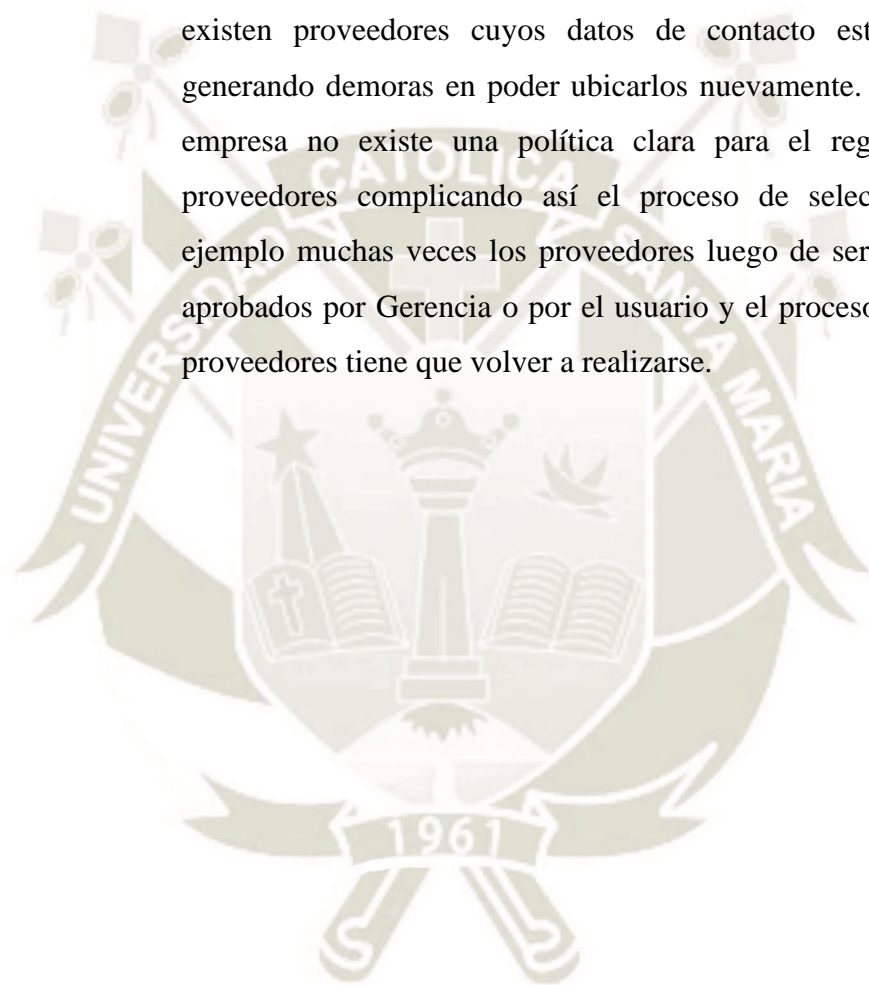
**Tabla N° 15: Check List de Selección de nuevos proveedores**

Operación	N°	Cuestionario	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca
(O1) Identificación de tipo de producto	1	¿Se identifica correctamente el producto?		1		
	2	¿La identificación del tipo de producto tiene impacto en el tiempo de atención?				1
(O2) Examinar registro de proveedores en el sistema	3	¿El registro de proveedores se encuentra actualizado?				1
	4	¿El registro cuenta con los datos necesarios de cada proveedor?			1	
(O3) Búsqueda de nuevos proveedores	5	¿La búsqueda de nuevos proveedores es eficiente?			1	
	6	¿La frecuencia en que se buscan nuevos proveedores es la adecuada?		1		
(O4) Solicitud de documentos obligatorios	7	¿El encargado cumple con solicitar los documentos obligatorios al proveedor?		1		
	8	¿La recepción de los documentos se da dentro del plazo determinado?		1		
(O5) Verificación de cumplimiento de condiciones	9	¿El encargado verifica los documentos recibidos?	1			
	10	¿No se realizan excepciones con algún proveedor?		1		
(O6) Se añade nuevo proveedor a registro de proveedores	11	¿Se registra de manera adecuada al nuevo proveedor?		1		
	12	¿Se asigna algún código de control al nuevo proveedor?		1		
<b>TOTAL</b>			1	7	2	2
<b>PUNTAJE (%)</b>			8.33%	58.33%	16.67%	16.67%
<b>DESEMPEÑO POSITIVO</b>			66.67%			
<b>DESEMPEÑO NEGATIVO</b>					33.33%	

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

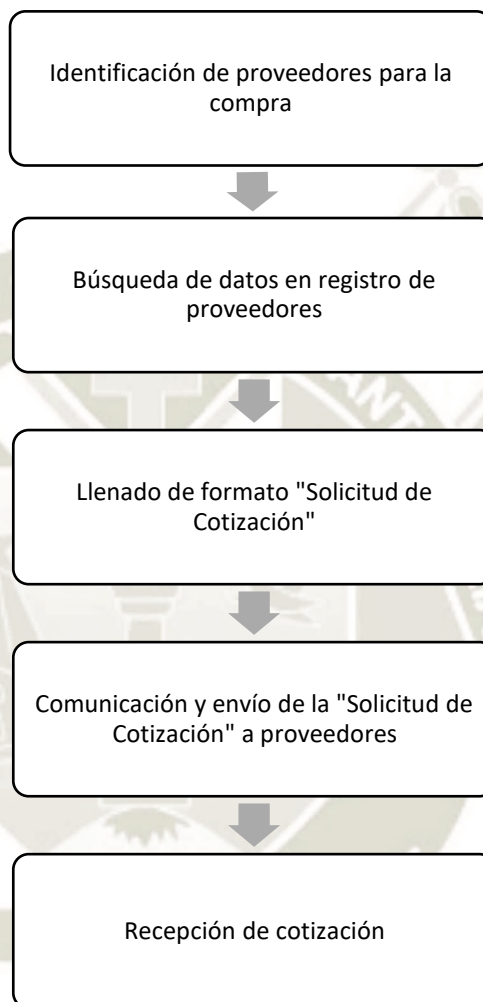
Una de las principales raíces de la problemática en el proceso de selección de proveedores es no tener clasificado cada tipo de producto por abastecerse, el comprador irá conociendo a los proveedores por su rubro a través de la experiencia, pero aun así no se logra identificar la prioridad que se le debe brindar a cada tipo de pedido. Por otro lado, el registro de proveedores no se encuentra actualizado, encontrándose proveedores inexistentes e información incorrecta, adicionalmente existen proveedores cuyos datos de contacto están incompletos, generando demoras en poder ubicarlos nuevamente. Asimismo, en la empresa no existe una política clara para el registro de nuevos proveedores complicando así el proceso de selección, como por ejemplo muchas veces los proveedores luego de ser elegidos no son aprobados por Gerencia o por el usuario y el proceso de selección de proveedores tiene que volver a realizarse.



#### 4.1.10.4. Solicitud de Cotizaciones

##### A. Diagrama de Bloques

**Figura N° 25: Diagrama de Bloques de Solicitud de Cotizaciones**

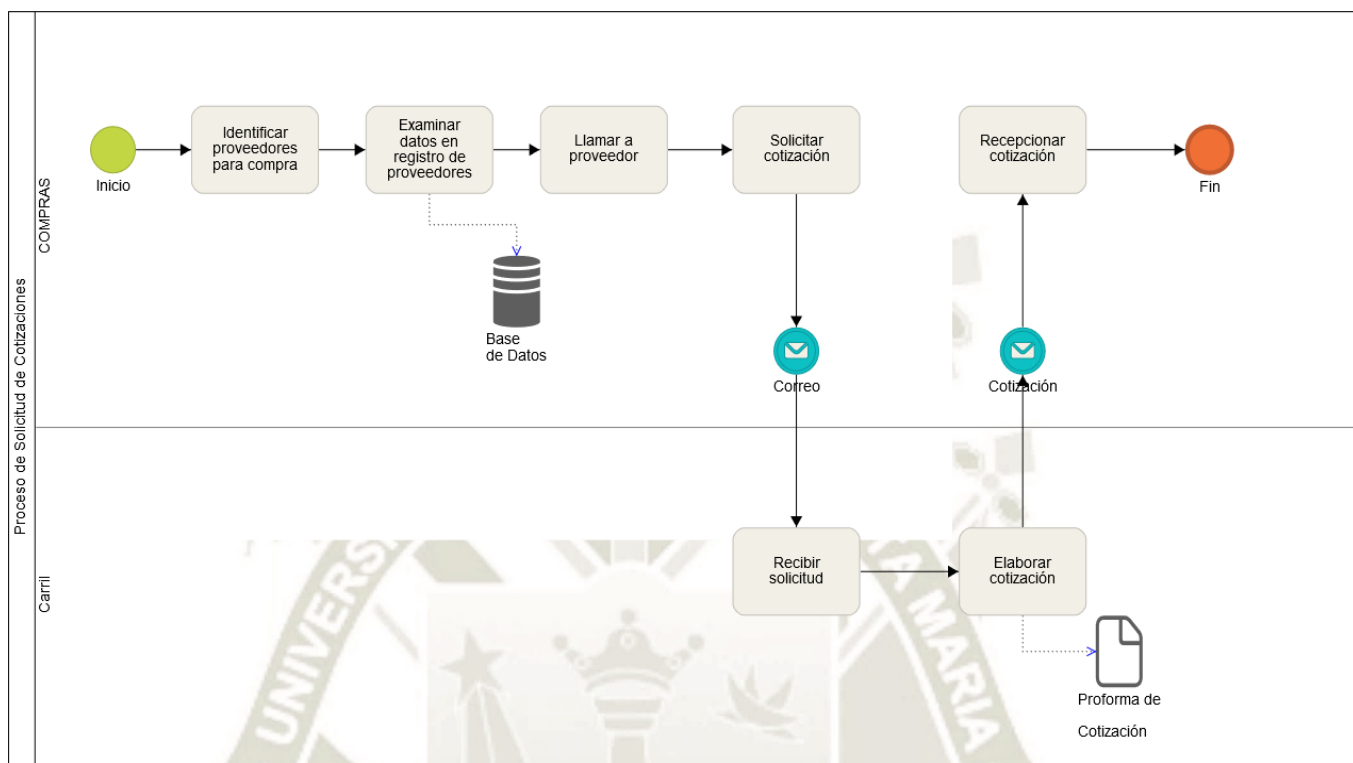


**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

## B. Flowsheet

Figura N° 26: Flowsheet de Solicitud de Cotizaciones



Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

## C. Descripción de Operaciones

1. Identificación de proveedores para la compra: Según el producto solicitado, se determina qué proveedor o proveedores pueden brindarnos una cotización. Algunas veces se solicita recomendaciones al usuario, según el tipo de pedido que soliciten.
2. Búsqueda de datos en registro de proveedores: Al tener identificados los nombres o razón social de los proveedores con los cuales cotizar, se busca dentro del registro de proveedores los datos de contacto de cada uno, además del RUC para verificar si aún está en actividad.

3. Llenado de formato "Solicitud de Cotización": El responsable de compras llena el formato "Solicitud de Cotización", muy similar al Requerimiento Interno, con todos los datos y especificaciones del pedido, además de llenar los datos del proveedor a solicitar la cotización.
4. Comunicación y envío de la "Solicitud de Cotización" a proveedores: Compras se comunica con el proveedor por llamada y se adjunta el formato de "Solicitud de Cotización" por correo electrónico, indicando al proveedor la información que debe brindar.
5. Recepción de cotización: El proveedor recibe el formato de la "Solicitud de Cotización" y reenvía al área de Compras el correo adjuntando su propuesta y las condiciones que ofrece (medio de pago, garantía, disponibilidad de entrega, etc.)

**D. Check List**

**Tabla N° 16: Check List de Solicitud de cotizaciones**

Operación	N°	Cuestionario	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca
(O1) Identificación de proveedores para la compra	1	¿El encargado identifica rápidamente a los proveedores?			1	
	2	¿La cantidad de proveedores para un tipo de compra es la adecuada?			1	
(O2) Búsqueda de datos en registro de proveedores	3	¿Los datos necesarios se encuentran en el registro de proveedores?			1	
	4	¿La búsqueda de datos se da de manera eficiente?		1		
(O3) Llenado de formato "Solicitud de Cotización"	5	¿El encargado llena correctamente el formato?		1		
	6	¿Se cumple con utilizar el formato "Solicitud de Cotización"?			1	
(O4) Comunicación y envío de la "Solicitud de Cotización" a proveedores	7	¿La comunicación con proveedores es clara y precisa?	1			
	8	¿El envío de la solicitud de cotización se da dentro de un plazo establecido?		1		
(O5) Recepción de cotización	9	¿Se verifica correctamente cada cotización recibida?		1		
	10	¿Las cotizaciones son enviadas por los proveedores dentro del plazo establecido?		1		
<b>TOTAL</b>			1	5	4	0
<b>PUNTAJE (%)</b>			10.00%	50.00%	40.00%	0.00%
<b>DESEMPEÑO POSITIVO</b>			60.00%			
<b>DESEMPEÑO NEGATIVO</b>					40.00%	

Fuente: La Empresa

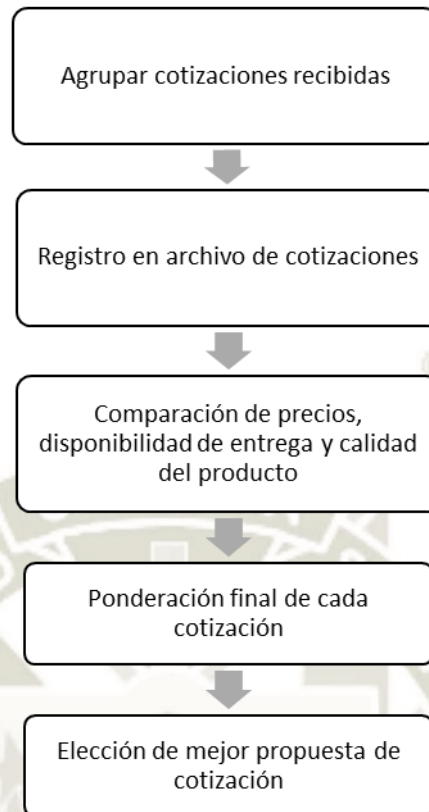
Elaboración: Propia

En cuanto al proceso de solicitud de cotizaciones, se considera como causa de la mayoría de los inconvenientes la mala inducción que recibe el personal nuevo en el área de Compras. Esto sumado a la gran rotación de personal dificulta en gran medida que los conocimientos e información adquirida por el nuevo en cargo sean óptimos. El encargado de Compras tiene la difícil tarea de familiarizarse con todo lo relacionado a sus funciones sin el apoyo de un buen proceso de capacitación, esto se verá reflejado en el momento de solicitar cotizaciones para algún pedido. Por otro lado, los procedimientos al no ser actualizados y no tomar en cuenta que los distintos escenarios según el tipo de pedido a abastecer, pecan en solicitar un número determinado de cotizaciones para artículos exclusivos, lo cual solo ocasiona una pérdida de tiempo. Adicionalmente, el personal de compras no utiliza el formato de "Solicitud de Cotización" ya que no es muy eficiente, en lugar de ahorrar tiempo al comprador genera demoras.

#### **4.1.10.5. Decisión de Compra**

##### **A. Diagrama de Bloques**

**Figura N° 27: Diagrama de Bloques de Decisión de Compra**

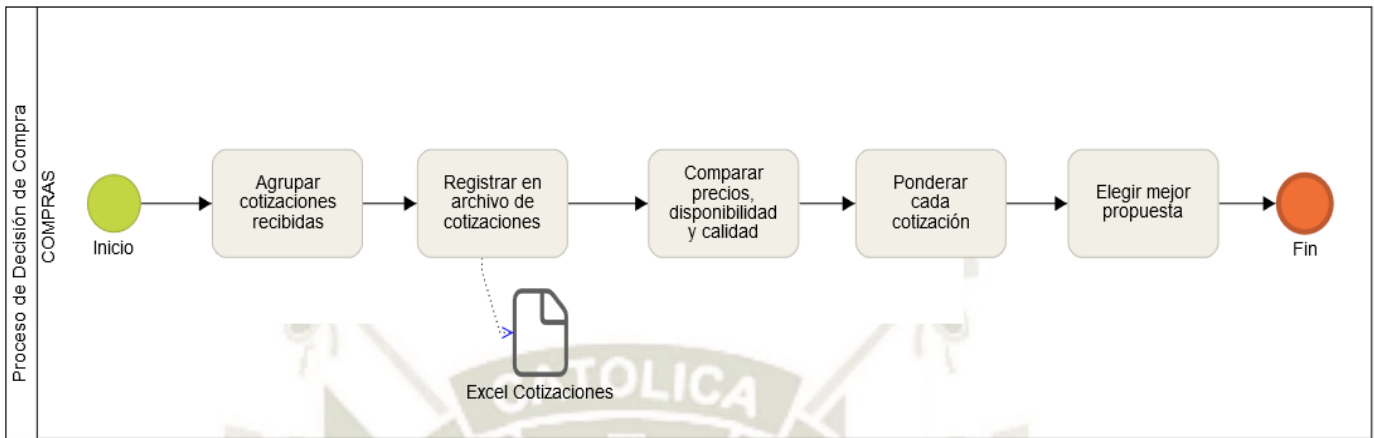


**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

## B. Flowsheet

**Figura N° 28: Flowsheet de Decisión de Compra**



**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

## C. Descripción de Operaciones

1. Agrupar cotizaciones recibidas: El responsable de Compras guarda cada una de las cotizaciones recibidas, las agrupa según Requerimiento Interno recibido para mantener un orden y proceder con la decisión de compra.
2. Registro en archivo de cotizaciones: Al recibir las cotizaciones, el comprador registra cada una de ellas en un archivo de cotizaciones, donde transcribe todos los datos brindados por el proveedor en su propuesta.
3. Comparación de precios, disponibilidad de entrega y calidad del producto: Con las cotizaciones registradas para un determinado pedido, se procede a comparar 03 factores principales: Precio, disponibilidad de entrega y calidad del producto. Cada uno con peso distinto y se da un puntaje de 1 a 3 según cumplan o no con los requisitos.

4. Ponderación final de cada cotización: Obteniendo el puntaje de cada uno de los factores para cada cotización, se efectúa la suma de estos tres factores para adquirir el puntaje total de cada una de las cotizaciones.
5. Elección de mejor propuesta de cotización: Con los puntajes finales de cada una de las cotizaciones, se elige la cotización con mayor puntaje, la cual tiene que ser la mejor propuesta en comparación a las otras.



**D. Check List**

**Tabla N° 17: Check List de Decisión de compra**

Operación	N°	Cuestionario	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca
(O1) Agrupar cotizaciones recibidas	1	¿Se cuenta con más de 03 cotizaciones por compra?		1		
	2	¿Para compras frecuentes también se requieren cotizaciones ?				1
(O2) Registro en archivo de cotizaciones	3	¿El archivo de cotizaciones está actualizado?			1	
	4	¿El registro de las cotizaciones en el archivo ayuda en el proceso de compras?			1	
(O3) Comparación de precios, disponibilidad de entrega y calidad del producto	5	¿Existe un procedimiento para evaluar cotizaciones?				1
	6	¿El encargado está capacitado para comparar cotizaciones?		1		
(O4) Ponderación final de cada cotización	7	¿Con qué frecuencia corrobora la validez de cada ponderación?			1	
	8	¿El encargado está capacitado para ponderar cotizaciones?			1	
(O5) Elección de mejor propuesta de cotización	9	¿La cotización elegida antepone la calidad percibida al precio ofrecido?			1	
	10	¿La cotización elegida es autorizada en la Orden de Compra?		1		
<b>TOTAL</b>			0	3	5	2
<b>PUNTAJE (%)</b>			0.00%	30.00%	50.00%	20.00%
<b>DESEMPEÑO POSITIVO</b>			30.00%			
<b>DESEMPEÑO NEGATIVO</b>					70.00%	

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

Al no contar con procedimientos actualizados, existen muchas incongruencias en los procesos de cada área. Por un lado, Gerencia

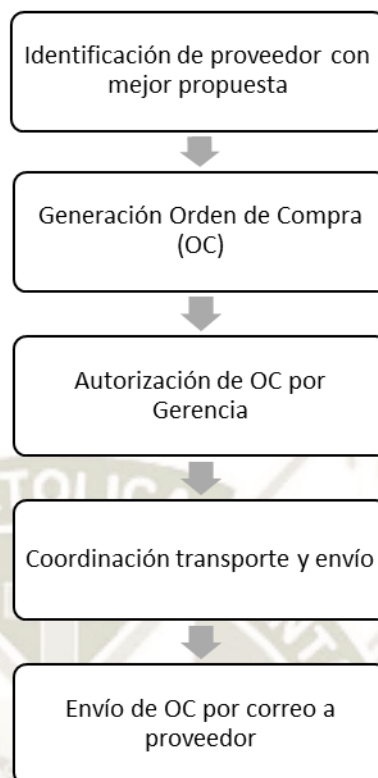
solicita un mínimo de 03 cotizaciones por pedido para poder justificar un mínimo, pero según los procedimientos de Taller, nosotros debemos abastecer lo solicitado en menos de 24hrs por ser pedidos de emergencia. Esto conlleva a realizar la compra de algún producto o servicio sin tener la cantidad de cotizaciones mínima.

En cuanto a la documentación, el registrar cada cotización en el sistema y archivarla en un file rara vez se da, esto debido a que quita bastante tiempo al personal de compras, además de serles más útil almacenarlas de manera digital. Para la operación de evaluación de cada cotización tampoco existe un instructivo que muestre la manera adecuada de realizarla, sin embargo, Gerencia solicita que se realice y demuestre la evaluación dada para cada compra por lo que el comprador utiliza su propio método de evaluación. Cabe señalar que este proceso también se ve afectado en gran medida por la falta de una buena inducción al personal.

#### **4.1.10.6. Solicitud de Pedido**

##### **A. Diagrama de Bloques**

**Figura N° 29: Diagrama de Bloques de Solicitud de Pedido**

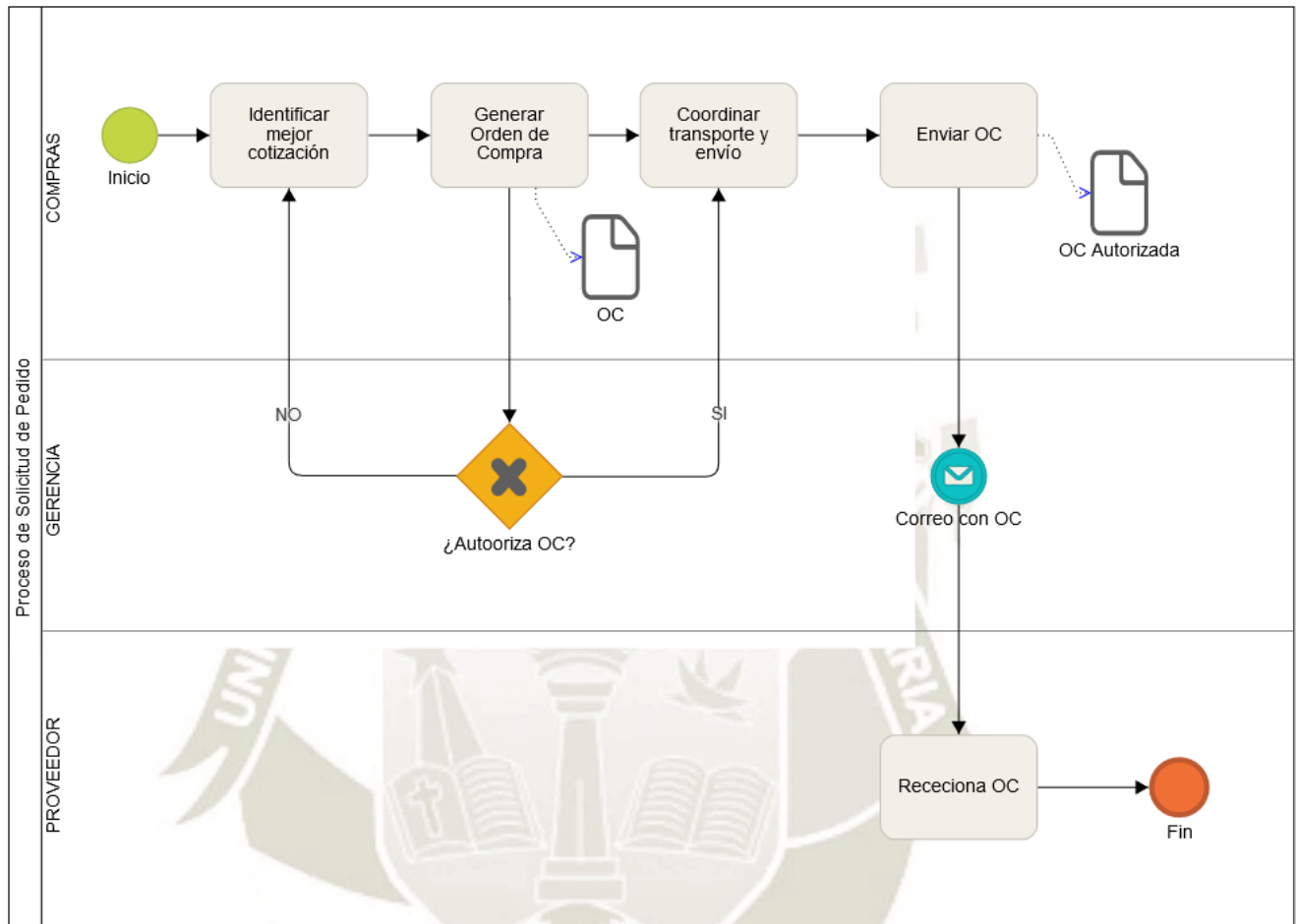


**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**B. Flowsheet**

**Figura N° 30: Flowsheet de Solicitud de Pedido**



Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**C. Descripción de Operaciones**

1. Identificación de proveedor con mejor propuesta: Según la evaluación de cotizaciones, se elige la mejor propuesta y se identifica al proveedor de la misma. El comprador se cerciora de elegir al proveedor verificando si no tuvo algún mal antecedente con la empresa y motivos externos a la cotización que afecte el pedido.

2. Generación Orden de Compra (OC): El comprador genera la Orden de Compra (OC) llenando el formato que se encuentra en el sistema con: datos del pedido solicitado, información brindada en la cotización del proveedor (precio, disponibilidad de entrega, medio de pago) y los datos del proveedor, imprime y firma la OC.
3. Autorización de OC por Gerencia: El comprador lleva el documento de la Orden de Compra en físico a Gerencia para que pueda ser autorizada. Se exige adjuntar las cotizaciones impresas a la OC, tienen que anexarse como mínimo tres para que Gerencia acepte la OC.
4. Coordinación transporte y envío: Una vez autorizada la Orden de Compra por Gerencia, el comprador se comunica con el proveedor para coordinar tema de envío o transporte del producto. Si es un servicio se coordina la hora y fecha de entrega del mismo.
5. Envío de OC por correo a proveedor: El responsable de compras envía un correo electrónico al proveedor adjuntando el formato de la Orden de Compra. Solicita le confirme por ese medio su recepción y fecha de entrega.

**D. Check List**

**Tabla N° 18: Check List de Solicitud de pedido**

Operación	N°	Cuestionario	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca
(O1) Identificación de proveedor con mejor propuesta	1	¿El proveedor elegido está fidelizado?			1	
	2	¿La frecuencia con la que se elige a un proveedor nuevo es la adecuada?			1	
(O2) Generación Orden de Compra (OC)	3	¿Se llena de manera correcta el formato de OC?	1			
	4	¿Es adecuada la cantidad de OC emitidas diariamente?		1		
	5	¿Las OC son generadas de manera eficiente?		1		
(O3) Autorización de OC por Gerencia	6	¿El proceso de autorización se da dentro de un plazo establecido?				1
	7	¿El proceso de autorización es eficiente?			1	
(O4) Coordinación transporte y envío	8	¿El encargado tiene conocimiento de las condiciones para transporte y envíos?		1		
	9	¿Los costos de transporte son asumidos por el proveedor?		1		
(O5) Envío de OC por correo a proveedor	10	¿Se envía la OC con autorización previa de Gerencia?			1	
	11	¿Se envía una OC por compra realizada?			1	
<b>TOTAL</b>			1	4	5	1
<b>PUNTAJE (%)</b>			9.09%	36.36%	45.45%	9.09%
<b>DESEMPEÑO POSITIVO</b>			45.45%			
<b>DESEMPEÑO NEGATIVO</b>					54.55%	

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

Existe un gran número de proveedores no fidelizados, debido en gran parte a que la empresa nunca tuvo una estrategia de crear alianzas con ellos, siendo usual un cambio continuo de proveedores para un mismo

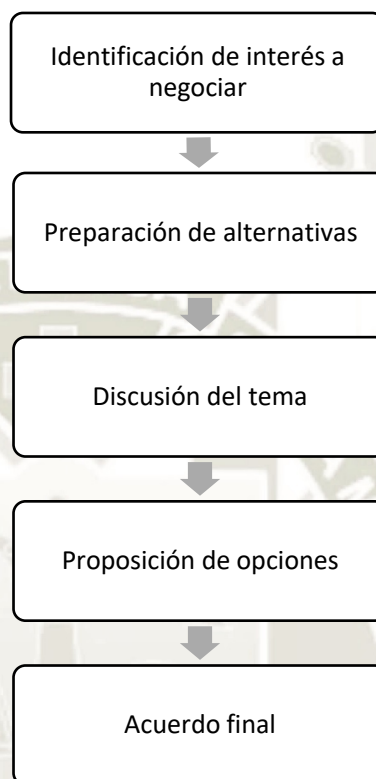
producto y la preferencia por proveedores con costos bajos así no cumplan con determinados requisitos. Como consecuencia de una baja tasa de proveedores fidelizados, la elección de proveedores nuevos es cada vez más frecuente siendo perjudicial para el comprador por un tiempo extra invertido en contactar, negociar y llegar a un acuerdo con un nuevo proveedor según los términos que proponga, generando así un retraso en el proceso global de abastecimiento.

Una vez que se decide un determinado proveedor para una compra, la OC generada deberá ser aprobada por el Gerente General y es ahí donde también se generan muchos inconvenientes como OC sin firmar por días, estancando los pedidos, muchas OC se pierden debido a la gran cantidad de documentos que maneja el Gerente en su oficina. Estas situaciones obligan en muchas ocasiones a incumplir procedimientos, como es el comprar algún producto sin la aprobación de OC por parte de Gerencia. Otras veces también falla el comprador en realizar un pedido sin siquiera emitir una OC, debido a que es un producto frecuente y se requiere con urgencia.

#### 4.1.10.7. Negociación con Proveedores

##### A. Diagrama de Bloques

**Figura N° 31: Diagrama de Bloques de Negociación con Proveedores**

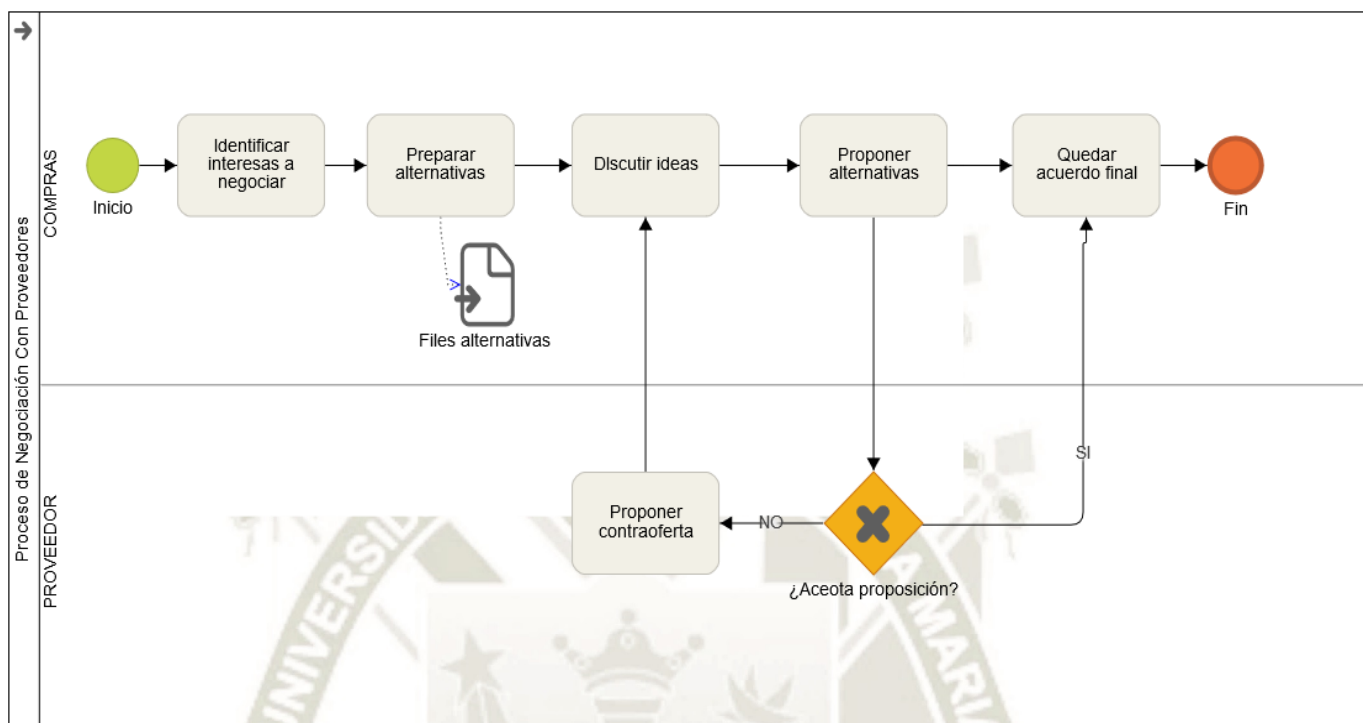


**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

## B. Flowsheet

Figura N° 32: Flowsheet de Negociación con Proveedores



Fuente: La Empresa

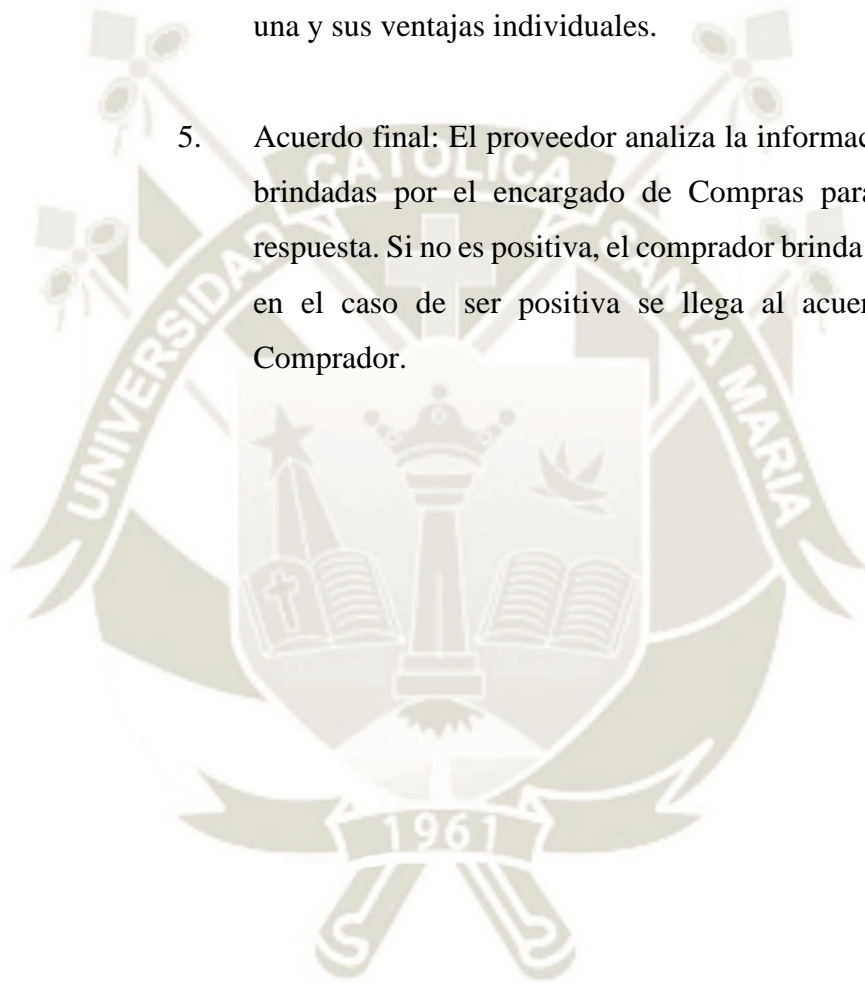
Elaboración: Propia

## C. Descripción de Operaciones

1. Identificación de interés a negociar: En muchas ocasiones, el comprador requiere negociar con el proveedor diversos intereses, los cuales se identifican y el encargado se asegura que sea factible una respuesta positiva del proveedor.
2. Preparación de alternativas: El área de compras ya definiendo los intereses que desea negociar, busca y consultas posibles alternativas que ayuden a lograr el propósito. Se trabaja cada alternativa, generando consistencia y viabilidad.
3. Discusión del tema: El comprador se comunica con el proveedor, muestra su interés en trabajar con él y a la vez de negociar un

aspecto del pedido. Le explica las razones del porqué de la negociación y las ventajas que obtiene tanto la empresa como el proveedor.

4. Proposición de opciones: Seguidamente, el responsable de compras le enuncia una por una las posibles alternativas para el interés negociado. Explicando al proveedor en qué consiste cada una y sus ventajas individuales.
5. Acuerdo final: El proveedor analiza la información y propuestas brindadas por el encargado de Compras para luego dar una respuesta. Si no es positiva, el comprador brinda una contraoferta; en el caso de ser positiva se llega al acuerdo final con el Comprador.



**D. Check List**

**Tabla N° 19: Check List de Negociación con proveedores**

Operación	N°	Cuestionario	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca
(O1) Identificación de interés a negociar	1	¿La identificación de intereses se da de manera clara y concisa?			1	
	2	¿El personal está capacitado para reconocer los intereses de la empresa?		1		
(O2) Preparación de alternativas	3	¿Se tiene la información necesaria para plantear alternativas?		1		
	4	¿Existe algún metodo utilizado para elegir alternativas?				1
(O3) Discusión del tema	5	¿El encargado posee una buena actitud al plantear el tema al proveedor?	1			
	6	¿Las negociaciones son presenciales?		1		
(O4) Proposición de opciones	7	¿Los proveedores se muestran abiertos a las propuestas brindadas?			1	
	8	¿Las opciones propuestas al proveedor son factibles?		1		
(O5) Acuerdo final	9	¿El acuerdo final se realiza en el menor tiempo posible?		1		
	10	¿Con qué frecuencia el acuerdo final es favorable para la empresa?		1		
<b>TOTAL</b>			1	6	2	1
<b>PUNTAJE (%)</b>			10.00%	60.00%	20.00%	10.00%
<b>DESEMPEÑO POSITIVO</b>			70.00%			
<b>DESEMPEÑO NEGATIVO</b>					30.00%	

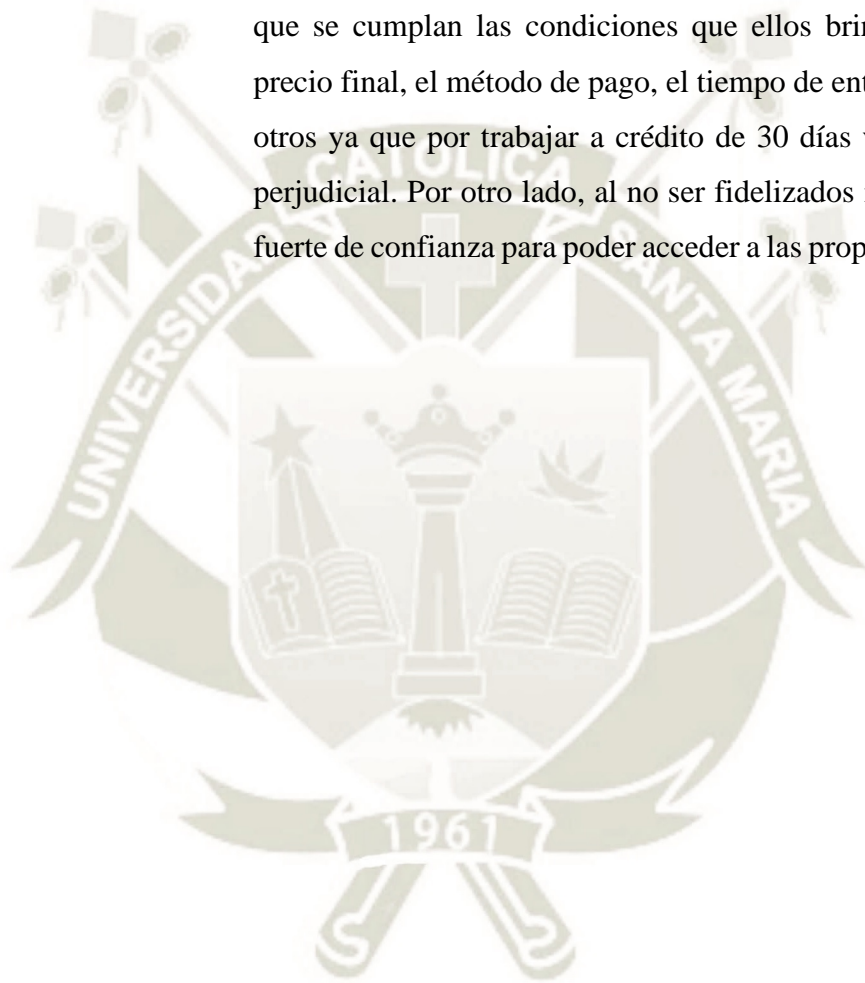
Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

Los intereses de la empresa en el momento de negociar no son especificados claramente al personal de Compras desde un inicio, por lo que el encargado debe asumir determinados intereses al

momento de la negociación con el proveedor. Adicionalmente no existe un método para preparar las alternativas o propuestas a brindar al proveedor en la negociación, mayormente el comprador pedirá consejo al Jefe de Logística y él también brindará alguna alternativa adicional o en todo caso aprueba la opción del encargado de compras.

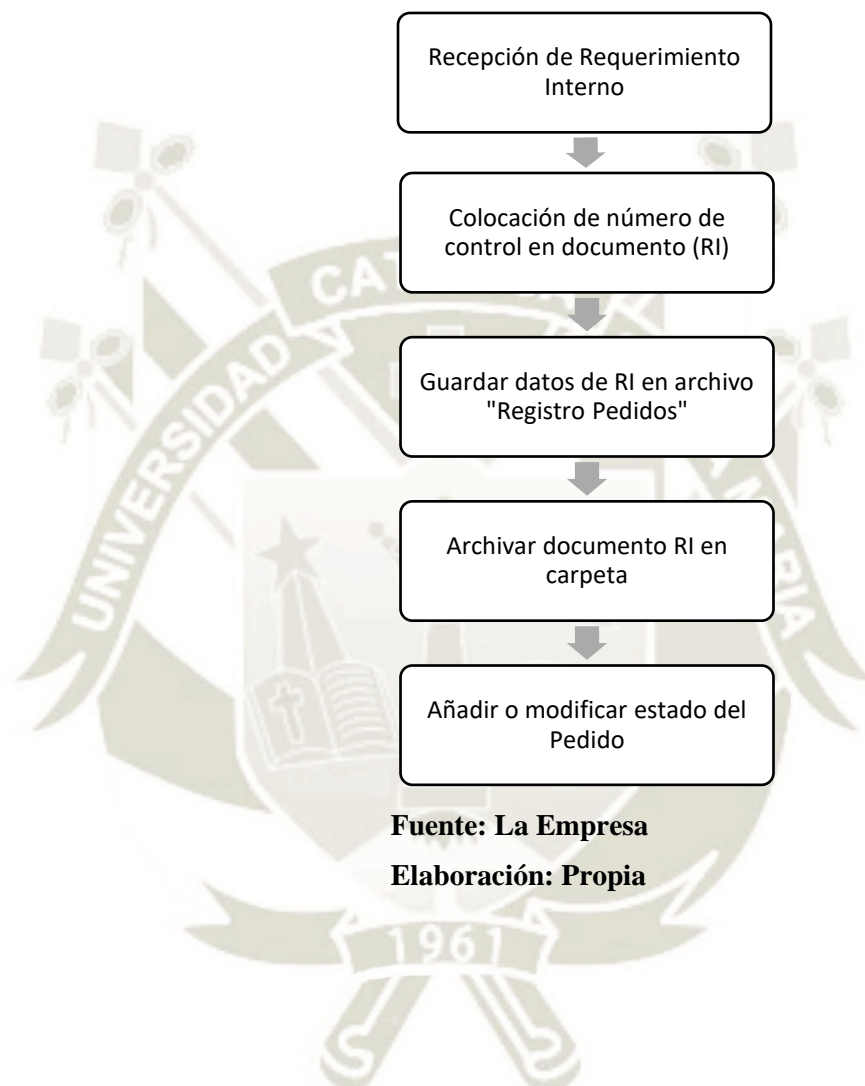
Los proveedores no tienden a negociar con el comprador, desean que se cumplan las condiciones que ellos brindan como es el precio final, el método de pago, el tiempo de entrega, envío entre otros ya que por trabajar a crédito de 30 días ven un escenario perjudicial. Por otro lado, al no ser fidelizados no existe un lazo fuerte de confianza para poder acceder a las propuestas brindadas.



#### 4.1.10.8. Registro de Pedidos

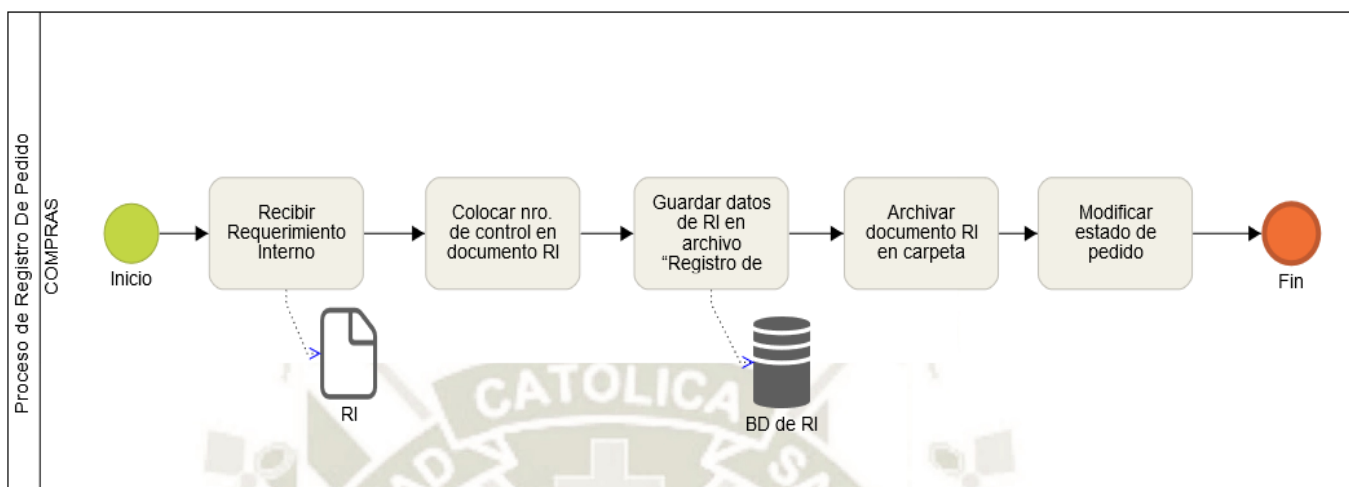
##### A. Diagrama de Bloques

Figura N° 33: Diagrama de Bloques de Registro de Pedidos



## B. Flowsheet

**Figura N° 34: Flowsheet de Registro de Pedidos**



**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

## C. Descripción de Operaciones

1. **Recepción de Requerimiento Interno:** El comprador recibe los Requerimientos Internos brindados por todas las áreas de la empresa, diariamente recibe entre dos a diez requerimientos. Al momento de recibir el documento, el usuario explica algunas condiciones y especificaciones.
2. **Colocación de número de control en documento (RI):** El responsable de compras enumera cada uno de los Requerimientos Internos, según el orden en que llegan, para tener un mejor control de los mismos. La numeración se da mensual, comenzando con el número del mes y añadiendo el número de RI recibido.
3. **Guardar datos de RI en archivo "Registro Pedidos":** Cada uno de los Requerimientos Internos se registran en un archivo dentro del sistema "Registro de Pedidos", se transcriben todos los datos proporcionados en el documento.

4. Archivar documento RI en carpeta: El comprador luego de guardar los datos del Requerimiento Interno en el archivo del sistema, archiva cada uno de los RI en físico en carpetas según el mes en que fue recibido
5. Añadir o modificar estado del Pedido: En el archivo " Registro de Pedidos" se va actualizando los datos del pedido solicitado en un RI, según el estado en que se encuentra su gestión.



**D. Check List**

**Tabla N° 20: Check List de Registro de pedido**

Operación	N°	Cuestionario	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca
(O1) Recepción de Requerimiento Interno	1	¿Es adecuada la cantidad de RI recepcionados diariamente?			1	
	2	¿Se verifica cada RI recepcionado?	1			
(O2) Colocación de número de control en documento (RI)	3	¿Se genera un código de control a cada RI?	1			
(O3) Guardar datos de RI en archivo "Registro Pedidos"	4	¿El personal está capacitado para usar el archivo "Registro de Pedidos"?			1	
	5	¿Se genera un reporte con la información obtenida?	1			
	2	¿Se añade un nuevo RI al archivo inmediatamente al ser recepcionado?			1	
(O4) Archivar documento RI en carpeta	7	¿Los RI se archivan en orden cronológico?		1		
	8	¿Los RI archivados en físico son de utilidad?			1	
(O5) Añadir o modificar estado del Pedido	9	¿Se actualiza el estado de cada pedido eficientemente?			1	
	10	¿Con qué frecuencia se verifican los datos del archivo con la atención real del pedido?		1		
<b>TOTAL</b>			3	2	5	0
<b>PUNTAJE (%)</b>			30.00%	20.00%	50.00%	0.00%
<b>DESEMPEÑO POSITIVO</b>			50.00%			
<b>DESEMPEÑO NEGATIVO</b>					50.00%	

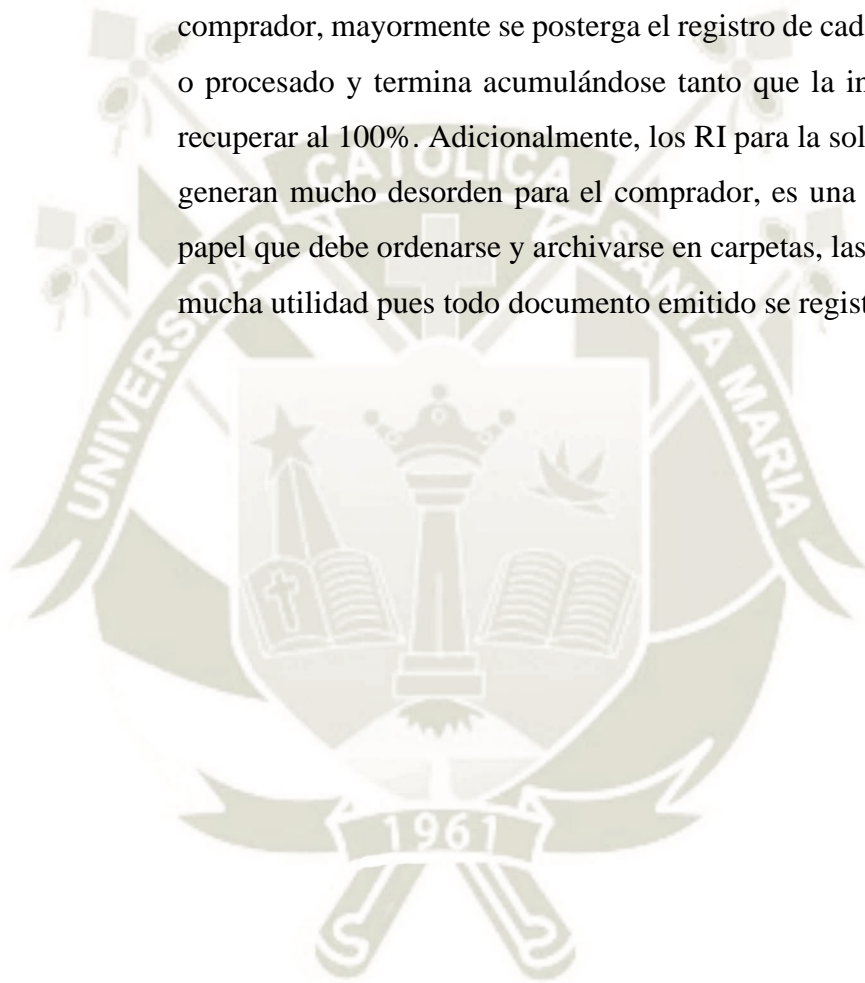
**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

La problemática dentro del proceso de registro de pedidos comienza con la gran cantidad de pedidos solicitados al área de Compras, área que cuenta con solo un Asistente de Compras y un Auxiliar de Compras quien apoya al asistente en aquellas compras donde se requiere

movilizarse por la ciudad. Algunos días los pedidos recibidos son mucha carga para una sola persona, ya que se atiende también a la sucursal de Espinar y tres Estaciones de Servicio. Por otro lado, las inducciones no son consistentes, ocasionando que el trabajador cometa errores a menudo y no respete los procedimientos o instructivos establecidos, entre ellos el proceso de "Registro de Pedidos".

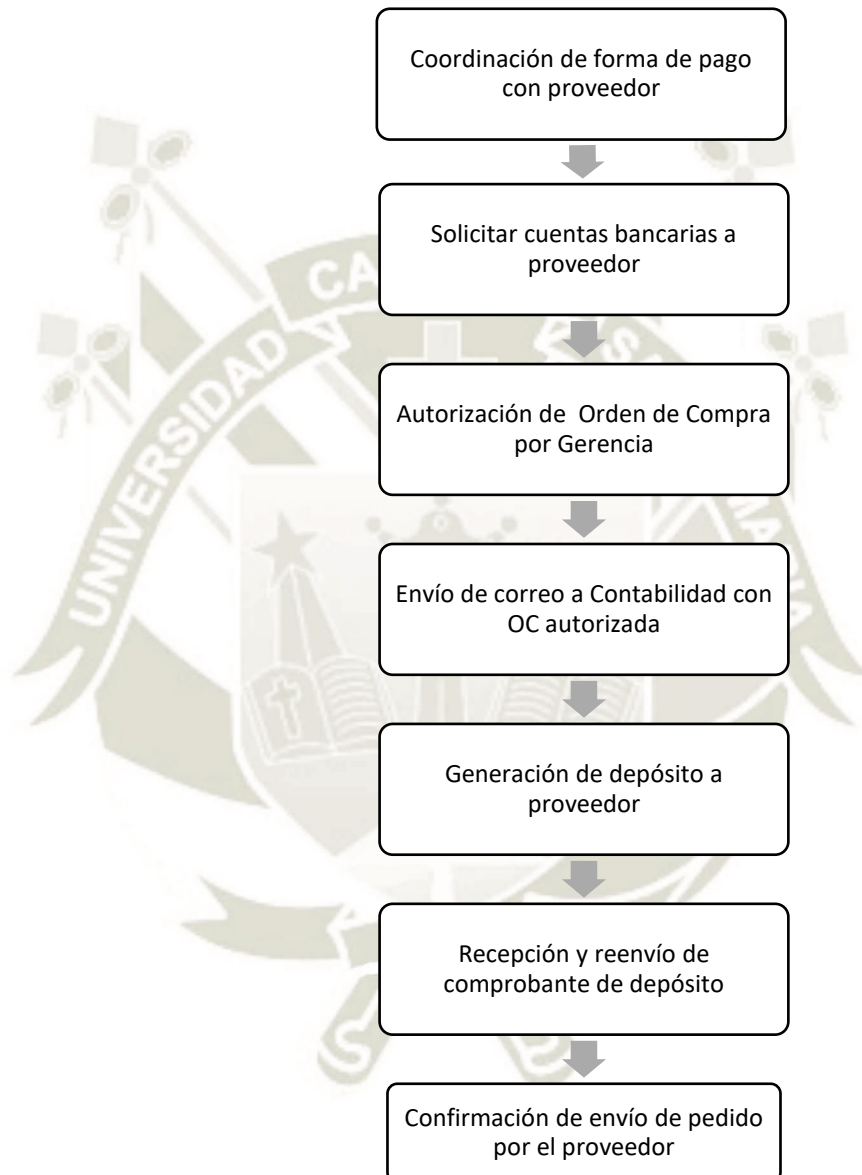
Debido a la falta de capacitación y la gran carga laboral que maneja el comprador, mayormente se posterga el registro de cada pedido recibido o procesado y termina acumulándose tanto que la información no se recupera al 100%. Adicionalmente, los RI para la solicitud de pedidos generan mucho desorden para el comprador, es una gran cantidad de papel que debe ordenarse y archivarse en carpetas, las cuales no son de mucha utilidad pues todo documento emitido se registra en el ERP.



#### 4.1.10.9. Anticipo a Proveedores

##### A. Diagrama de Bloques

**Figura N° 35: Diagrama de Bloques de Anticipo a Proveedores**

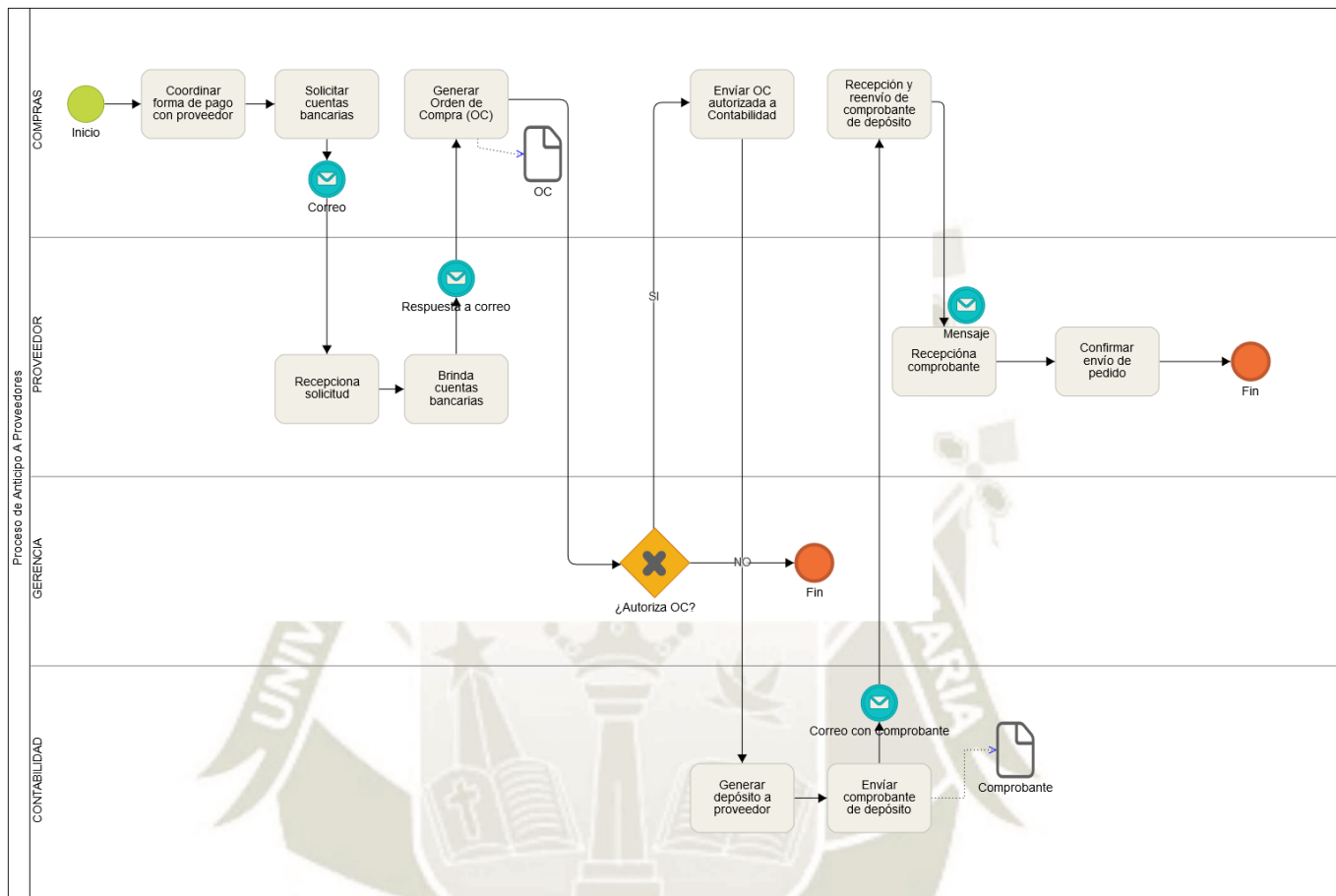


**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**B. Flowsheet**

**Figura N° 36: Flowsheet de Anticipo a Proveedores**



Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**C. Descripción de Operaciones**

1. Coordinación de forma de pago con proveedor: Según el producto solicitado y el proveedor que abastecerá, el medio de pago difiere. Cuando manejan crédito a 15, 30 días, el proceso de abastecimiento no se ve afectado. Sin embargo, algunas veces los proveedores requieren un pago al contado y es ahí donde se genera el anticipo.
2. Solicitar cuentas bancarias a proveedor: Si el pago es al contado, el comprador se asegura solicitando al proveedor sus cuentas

- bancarias para agilizar el proceso. Tiene que verificar que la cuenta brindada por el proveedor sea de la propia empresa.
3. Autorización de Orden de Compra por Gerencia: Como en todo proceso de compra, el comprador lleva el documento de la Orden de Compra en físico a Gerencia para que pueda ser autorizada. Adjunta cotizaciones impresas y espera la aprobación de la OC para recogerla.
  4. Envío de correo a Contabilidad con OC autorizada: El comprador escanea el documento de la Orden de Compra (OC) ya autorizada por Gerencia y la envía por correo a Contabilidad, indicando también las cuentas bancarias brindadas por el proveedor, solicitándole su apoyo con el anticipo.
  5. Generación de depósito a proveedor: El área de Contabilidad receptiona el correo y verifica nuevamente las cuentas bancarias brindadas, la OC y el RI debidamente autorizados. Procede entonces a realizar el depósito por el monto indicado en la Orden de Compra a través del banco BCP y envía el comprobante al área de Compras.
  6. Recepción y reenvío de comprobante de depósito: El área de Compras recibe el correo del área de Contabilidad con el comprobante del depósito adjunto y se reenvía al proveedor. Si la compra está sujeta a retención, también se adjunta el comprobante respectivo.
  7. Confirmación de envío de pedido por el proveedor: El proveedor receptiona el correo con el comprobante de depósito adjunto y coordina el envío del pedido solicitado. Responde el correo al comprador confirmando la entrega del producto y la fecha.

#### **D. Check List**

**Tabla N° 21: Check List de Anticipo a proveedores**

Operación	N°	Cuestionario	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca
(O1) Coordinación de forma de pago con proveedor	1	¿La frecuencia con la que un proveedor prefiere un anticipo de pago es la adecuada?			1	
	2	¿Un proveedor nuevo acepta trabajar con crédito con la empresa?			1	
(O2) Solicitar cuentas bancarias a proveedor	3	¿El proveedor brinda sus cuentas bancarias dentro del plazo solicitado?		1		
(O3) Autorización de Orden de Compra por Gerencia	4	¿El proceso de autorización se da dentro de un plazo establecido?			1	
	5	¿El proceso de autorización es eficiente?			1	
(O4) Envío de correo a Contabilidad con OC autorizada	6	¿Se cumple con adjuntar a Contabilidad la OC autorizada?		1		
(O5) Generación de depósito a proveedor	7	¿El depósito se realiza el mismo día de solicitud?		1		
(O6) Recepción y reenvío de comprobante de depósito	8	¿Se recepciona el comprobante de depósito dentro del plazo establecido?	1			
	9	¿Se reenvía el comprobante apenas se recepciona?	1			
(O7) Confirmación de envío de pedido por el proveedor	10	¿El encargado recibe la confirmación de envío del pedido por parte del proveedor?		1		
<b>TOTAL</b>			2	4	4	0
<b>PUNTAJE (%)</b>			20.00%	40.00%	40.00%	0.00%
<b>DESEMPEÑO POSITIVO</b>			60.00%			
<b>DESEMPEÑO NEGATIVO</b>					40.00%	

**Fuente:** La Empresa

**Elaboración:** Propia

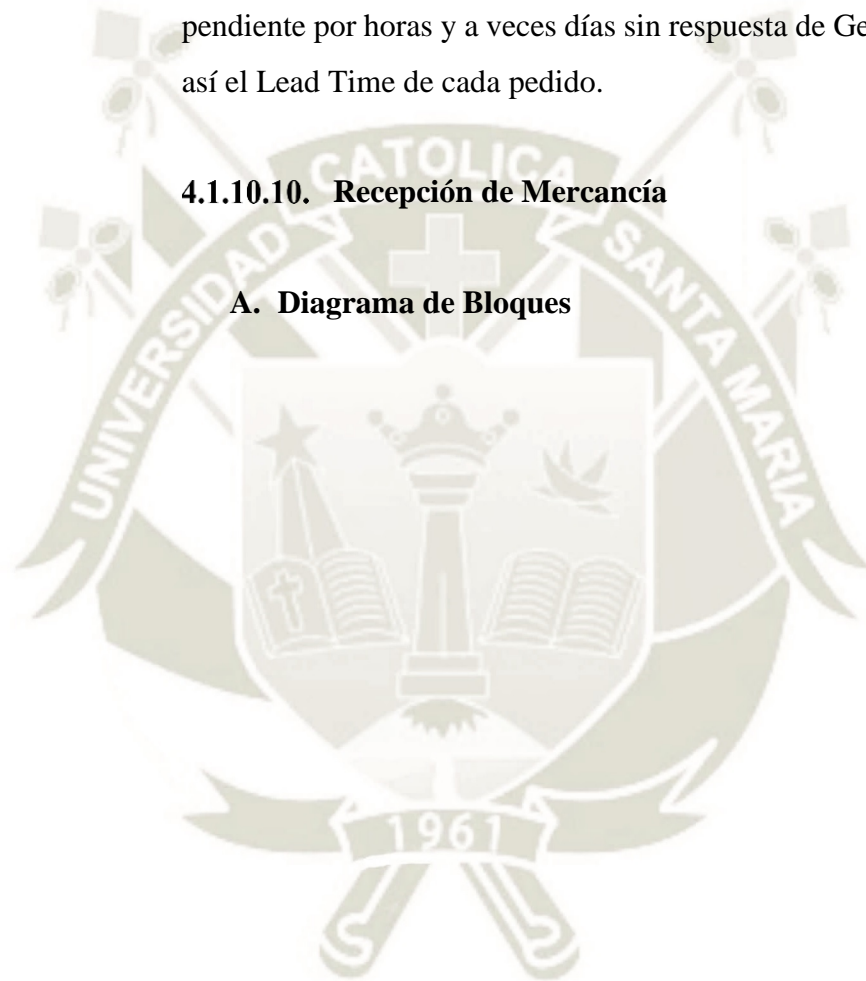
La empresa prefiere trabajar con los proveedores a 30 días de crédito para obtener mayor liquidez, sin embargo, actualmente muchos proveedores que maneja prefieren un pago anticipo para poder atender los pedidos solicitados. Esto se debe a que usualmente la empresa es un cliente nuevo, el monto es elevado o porque aun siendo cliente

frecuente la empresa nunca tramitó la solicitud de crédito con el proveedor, en ocasiones ellos solicitan documentos a la empresa para poder habilitarle una línea de crédito pero no se recibe el apoyo de Contabilidad y Gerencia para cumplir con los requisitos.

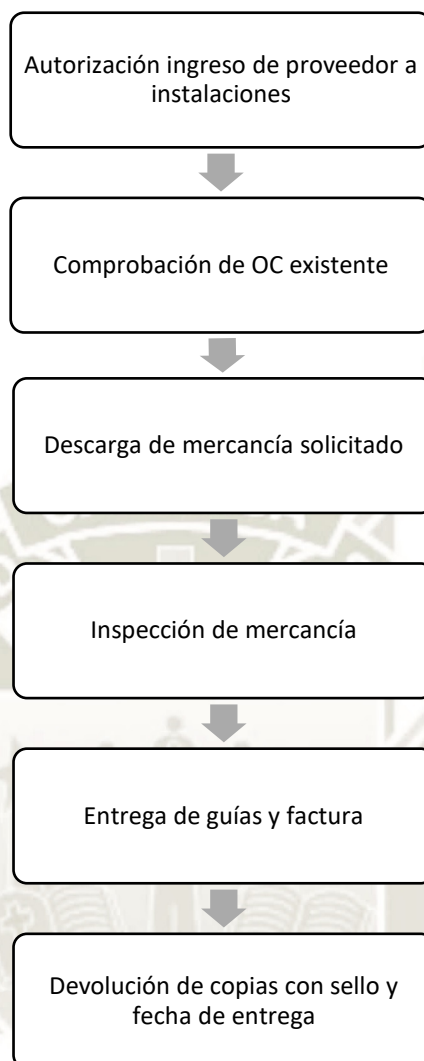
La Gerencia también cumple un papel en el anticipo de proveedores, ya que es el encargado de autorizar el pago inmediato por parte de Contabilidad. No obstante, usualmente las OC por autorizar quedan pendiente por horas y a veces días sin respuesta de Gerencia, afectando así el Lead Time de cada pedido.

#### **4.1.10.10. Recepción de Mercancía**

##### **A. Diagrama de Bloques**



**Figura N° 37: Diagrama de Bloques de Recepción de Material**

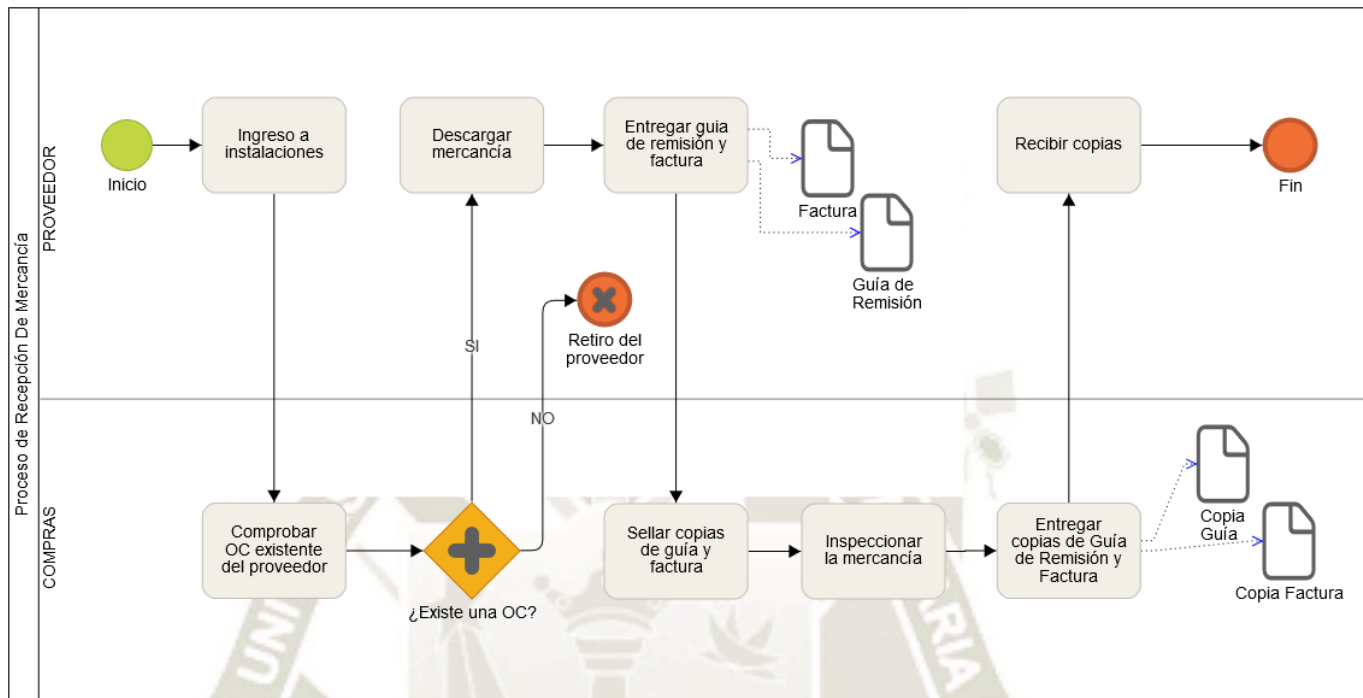


**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

## B. Flowsheet

Figura N° 38: Flowsheet de Recepción de Mercancía



Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

## C. Descripción de Operaciones

1. "Autorización ingreso de proveedor a instalaciones": El área de Compras autoriza el ingreso del proveedor a las instalaciones de la empresa o en algunos casos la empresa transportista si es un pedido nacional, mediante una llamada a garita.
2. Comprobación de OC existente: El comprador recibe al encargado del despacho de mercancía, solicita la Orden de Compra recibida por el proveedor para asegurar que el pedido exista y que haya sido realizado por la empresa.
3. Descarga de mercancía solicitada: El proveedor inicia con la descarga de la mercadería de su unidad a los almacenes, los auxiliares de almacén lo apoyan si es necesario. En algunas

ocasiones necesitan de un pato o pallets para poder movilizar la mercancía pesada.

4. Inspección de mercancía: El responsable de compras verifica la mercancía la mayoría de veces, Almacén apoya en ciertas ocasiones. Si es necesario, se desembala y se abren las cajas para poder inspeccionar bien los productos.
5. Entrega de guías y factura: El proveedor o el transportista que despacha la mercancía entrega al responsable de compras la factura y las guías de remisión del pedido solicitado para dar conformidad a la entrega.
6. Devolución de copias con sello y fecha de entrega: El comprador recibe los documentos brindados por el proveedor o transportista. Verifica que estén conformes, sella todas las copias de los mismos con la marca de la empresa y la fecha de entrega del pedido y devuelve las copias que corresponden.

**D. Check List**

**Tabla N° 22: Check List de Recepción de mercancía**

Operación	N°	Cuestionario	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca
(O1) Autorización ingreso de proveedor a instalaciones	1	¿Se cumple con solicitar autorización para el ingreso de proveedores?		1		
	2	¿Con qué frecuencia la fecha del despacho es coordinada con el proveedor?		1		
(O2) Comprobación de OC existente	3	¿El proveedor cumple con brindar OC recibida?			1	
	4	¿La frecuencia con que un proveedor despacha mercadería sin recibir OC es la adecuada?			1	
(O3) Descarga de mercancía solicitada	5	¿El proceso de descarga se da eficientemente?		1		
	2	¿Hay personal disponible para descargar mercancía con el proveedor?		1		
(O4) Inspección de mercancía	7	¿Existe un encargado para inspeccionar la mercancía despachada?			1	
(O5) Entrega de guías y factura	8	¿El proveedor cumple con brindar factura y guías de remisión?		1		
	9	¿Con qué frecuencia las guías de remisión se archivan?		1		
(O6) Devolución de copias con sello y fecha de entrega	10	¿Existe un encargado para sellar y devolver las copias de documentos entregados?			1	
<b>TOTAL</b>			0	6	4	0
<b>PUNTAJE (%)</b>			0.00%	60.00%	40.00%	0.00%
<b>DESEMPEÑO POSITIVO</b>			60.00%			
<b>DESEMPEÑO NEGATIVO</b>					40.00%	

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

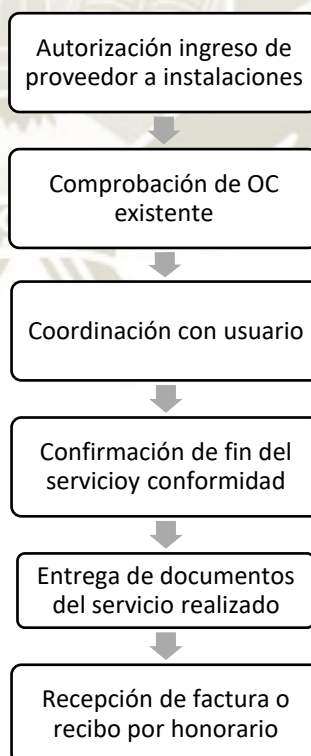
Muchas veces el proveedor ingresa a la empresa para entregar la mercadería solicitada sin brindar la OC recibida, sin embargo, el

comprador y el Jefe de Logística autorizan su ingreso ya que consideran son proveedores de confianza que atiende pedidos frecuentes. Para pedidos de limpieza, de consumibles o de repuestos usuales, el comprador solicita su abastecimiento por teléfono, sin la emisión de una OC por la compra. Este no es el procedimiento adecuado, sin embargo, son proveedores con los que la empresa trabaja años atrás y por eso se sigue manteniendo el vínculo a pesar de no adecuarse a sus procedimientos. Usualmente el encargado de Compras es quien inspecciona la mercadería despachada por el proveedor ya que no hay personal de Almacén disponible en el momento del despacho o bien el personal no conoce claramente sus funciones por lo que están supeditados a la orden del jefe en un determinado momento.

#### 4.1.10.11. Recepción de Servicios

##### A. Diagrama de Bloques

**Figura N° 39: Diagrama de Bloques de Recepción de Servicios**

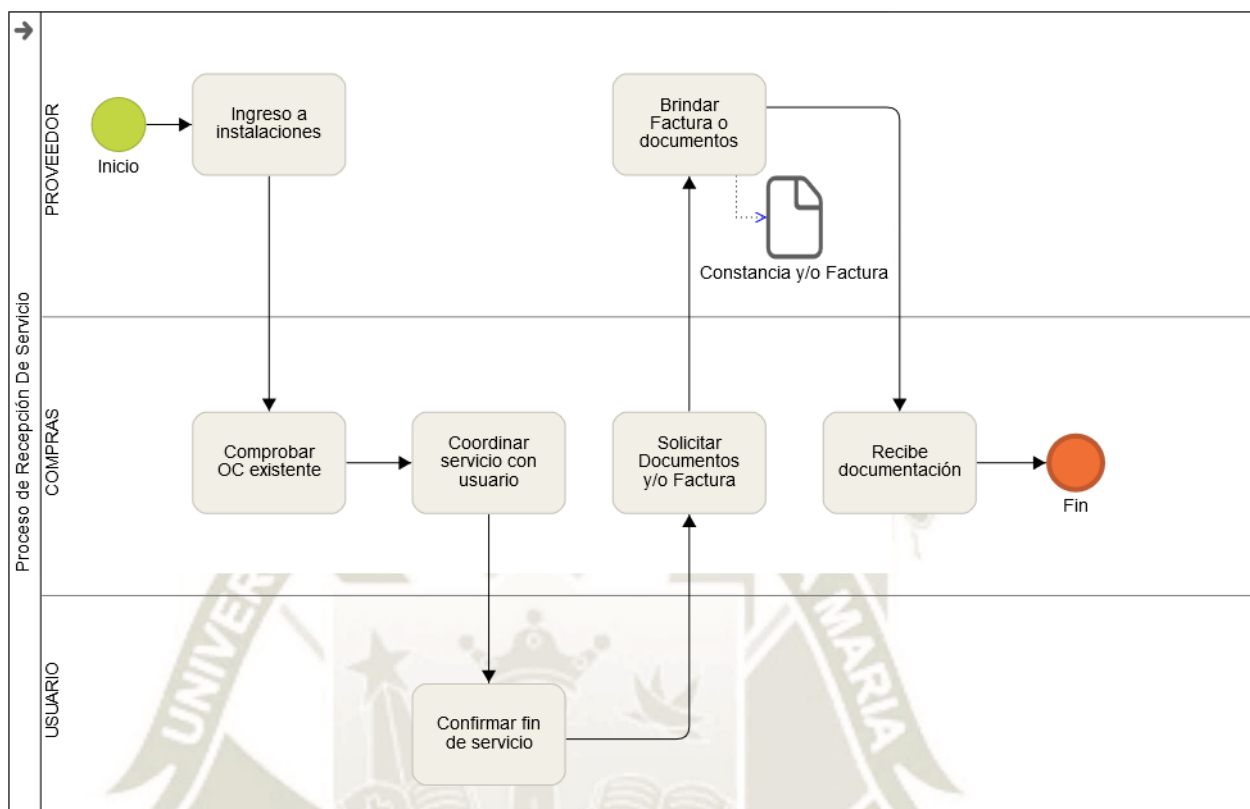


**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

## B. Flowsheet

Figura N° 40: Flowsheet de Recepción de Servicios



Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

## C. Descripción de Operaciones

1. Autorización ingreso de proveedor a instalaciones: El área de Compras autoriza el ingreso del proveedor a las instalaciones de la empresa, mediante una llamada a garita. Indica a qué Taller tendrá que dirigirse el proveedor (Volvo, Mack o Taller de Planchado y Pintura) o al Almacén para coordinar con el área de Logística.
2. Comprobación de OC existente: El comprador recibe al proveedor, muchas veces la solicitud del pedido se realiza solo por llamada telefónica cuando el proveedor es frecuente y realiza

trabajos para taller. Pero para servicios nuevos, es necesario que el comprador solicite la OC enviada, ya sea en físico o virtual.

3. **Coordinación con usuario:** Una vez verificada la OC, el comprador coordina con el usuario que solicita el servicio para que guíe y brinde las instrucciones necesarias al proveedor. También se coordina la fecha de entrega final del servicio para hacerle seguimiento.
4. **Confirmación de fin del servicio y conformidad:** El usuario confirma el fin del servicio y la conformidad del mismo, siendo mayormente servicios de Taller y de infraestructura. En otros casos el proveedor indica al área de compras cuando finaliza el servicio y se procede con dar la conformidad del mismo.
5. **Entrega de documentos del servicio realizado:** Al culminar el servicio y recibir la conformidad del usuario, el proveedor brinda al encargado de compras documentos del servicio realizado, puede ser ya la factura manual o un acta que constata se realizó el servicio.
6. **Recepción de factura o recibo por honorario:** El comprador recibe días posteriores al servicio la factura o recibo por honorarios del proveedor si es que este brindó con anterioridad solo un acta de haber realizado el servicio.

**D. Check List**

**Tabla N° 23: Check List de Recepción de servicio**

Operación	N°	Cuestionario	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca
(O1) Autorización ingreso de proveedor a instalaciones	1	¿Se cumple con solicitar autorización para el ingreso de proveedores?		1		
	2	¿Con qué frecuencia la fecha del servicio es coordinada con el proveedor?		1		
(O2) Comprobación de OC existente	3	¿El proveedor cumple con brindar OC recibida?			1	
	4	¿La frecuencia con que un proveedor realiza un servicio sin recibir OC es la adecuada?			1	
(O3) Coordinación con usuario	5	¿El encargado hace seguimiento al pedido?		1		
	6	¿El encargado se muestra servicial con el usuario?		1		
(O4) Confirmación de fin del servicio y conformidad	7	¿Existe un encargado para dar conformidad al servicio realizado?		1		
	8	¿Se cuenta con un documento donde se registre la conformidad del servicio?				1
(O5) Entrega de documentos del servicio realizado	9	¿El proveedor cumple con brindar los documentos del servicio solicitado?		1		
	10	¿Con qué frecuencia los documentos entregados se archivan?		1		
(O6) Recepción de factura o recibo por honorario	11	¿Existe un encargado para sellar y devolver las copias de documentos entregados?			1	
<b>TOTAL</b>			0	7	3	1
<b>PUNTAJE (%)</b>			0.00%	63.64%	27.27%	9.09%
<b>DESEMPEÑO POSITIVO</b>			63.64%			
<b>DESEMPEÑO NEGATIVO</b>					36.36%	

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

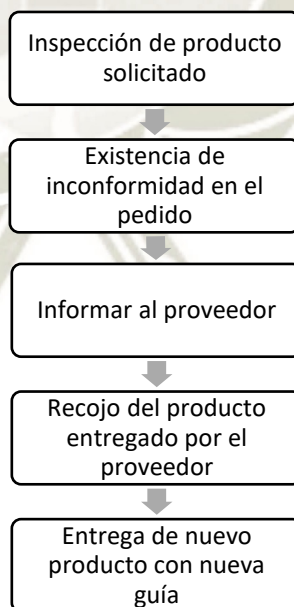
Al igual que para el ingreso de mercadería, cuando se da la tercerización de servicios, el proveedor ingresa a las instalaciones de la empresa sin brindar la copia de la OC recibida, pero es autorizado por el personal de logística por ser un proveedor frecuente que brinda servicios a la empresa. Cuando se trata de servicios de terceros solicitados por los talleres, la mayoría de las veces son servicios frecuentes que se dan interdiario, por lo que el comprador se comunica con el proveedor vía telefónica, sin emitir una OC por el servicio solicitado. Aunque no es el procedimiento correcto, las jefaturas insisten en trabajar de esta manera para poder agilizar la atención de los servicios solicitados.

Actualmente no existe un registro de conformidad por parte del usuario respecto al servicio realizado, lo cual debe implementarse para justificar el pago que se realizará.

#### 4.1.10.12. Devolución de Compras

##### A. Diagrama de Bloques

**Figura N° 41: Diagrama de Bloques de Devolución de Compras**

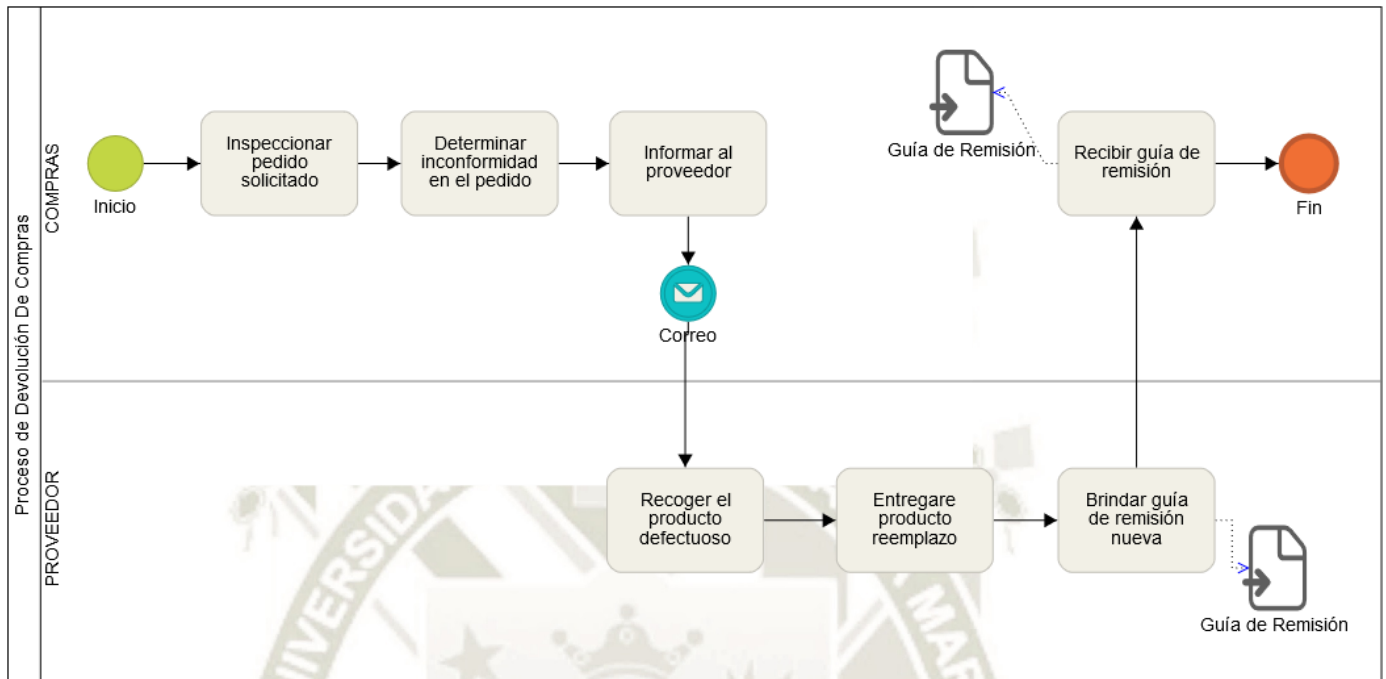


**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

## B. Flowsheet

Figura N° 42: Flowsheet de Devolución de Compras



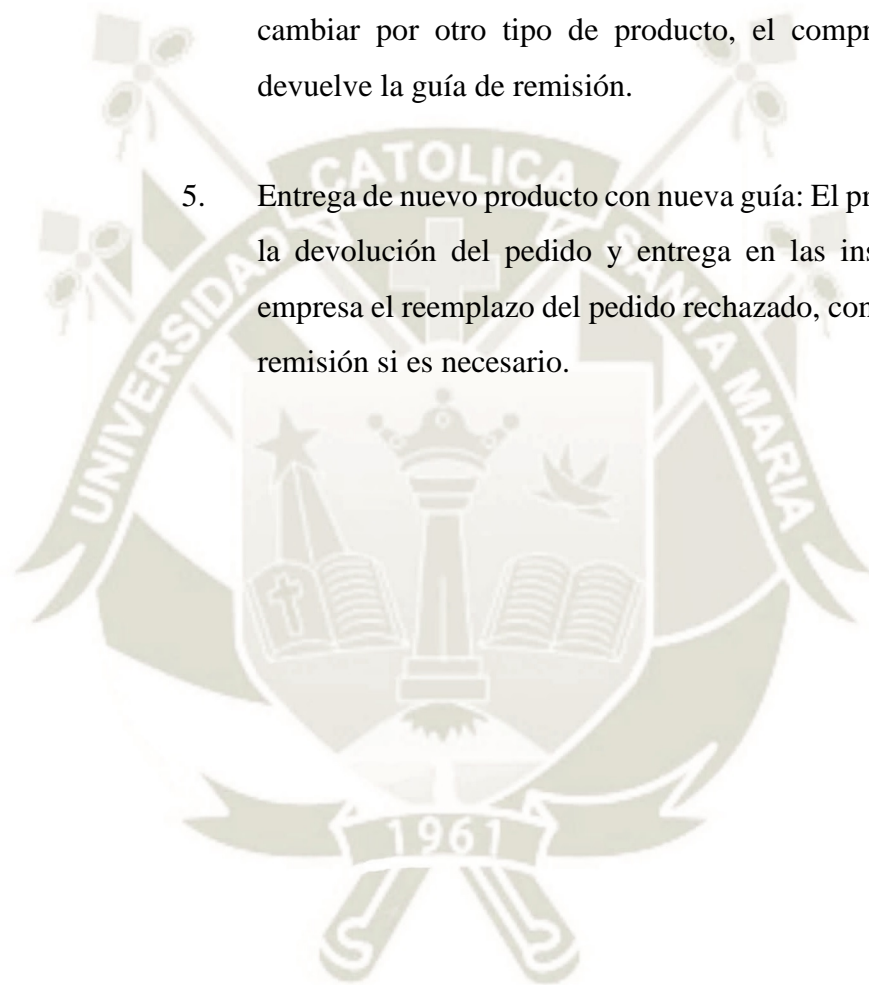
Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

## C. Descripción de Operaciones

1. Inspección de producto solicitado: El responsable de compras o el usuario en algunas ocasiones verifican que el pedido despachado cumpla con las especificaciones brindadas en la Orden de Compra, que la cantidad sea correcta, que no tenga ningún defecto, etc.
2. Existencia de inconformidad en el pedido: En el momento de inspeccionar, el responsable de compras o el usuario detecta una inconformidad en el pedido como: la mercancía está dañada, no es la marca que se solicitó, las medidas son incorrectas, falta un artículo, entre otros. Se rechaza el pedido.

3. Informar al proveedor: El comprador es responsable de informar al proveedor acerca de la inconformidad con el pedido solicitado por correo para que quede un registro y a la vez por teléfono, le indica se procederá con la devolución de la compra.
4. Recojo del producto entregado por el proveedor: El proveedor recoge de las instalaciones el pedido a devolver. Si se tiene que cambiar por otro tipo de producto, el comprador también le devuelve la guía de remisión.
5. Entrega de nuevo producto con nueva guía: El proveedor gestiona la devolución del pedido y entrega en las instalaciones de la empresa el reemplazo del pedido rechazado, con la nueva guía de remisión si es necesario.



**D. Check List**

**Tabla N° 24: Check List de Devolución de compras**

Operación	N°	Cuestionario	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca
(O1) Inspección de producto solicitado	1	¿Existe una persona encargada de inspeccionar los productos solicitados?			1	
	2	¿Se inspecciona el pedido apenas se recibe en Almacén?		1		
	3	¿Existe un documento o formato para la inspección del pedido?				1
(O2) Existencia de inconformidad en el pedido	4	¿Con qué frecuencia los pedidos no presentan inconformidades?		1		
	5	¿Con qué frecuencia el responsable de las inconformidades es el proveedor?			1	
(O3) Informar al proveedor	6	¿Se informa al proveedor lo más pronto posible acerca de la inconformidad del pedido?		1		
(O4) Recojo del producto entregado por el proveedor	7	¿El proveedor recoge el pedido a la brevedad?			1	
	8	¿El proveedor recoge el pedido inconforme de la empresa?		1		
(O5) Entrega de nuevo producto con nueva guía	9	¿Con qué frecuencia el proveedor cumple con realizar la devolución?		1		
	10	¿El proveedor respeta el precio acordado en la OC?	1			
<b>TOTAL</b>			1	5	3	1
<b>PUNTAJE (%)</b>			10.00%	50.00%	30.00%	10.00%
<b>DESEMPEÑO POSITIVO</b>			60.00%			
<b>DESEMPEÑO NEGATIVO</b>					40.00%	

Fuente: La Empresa

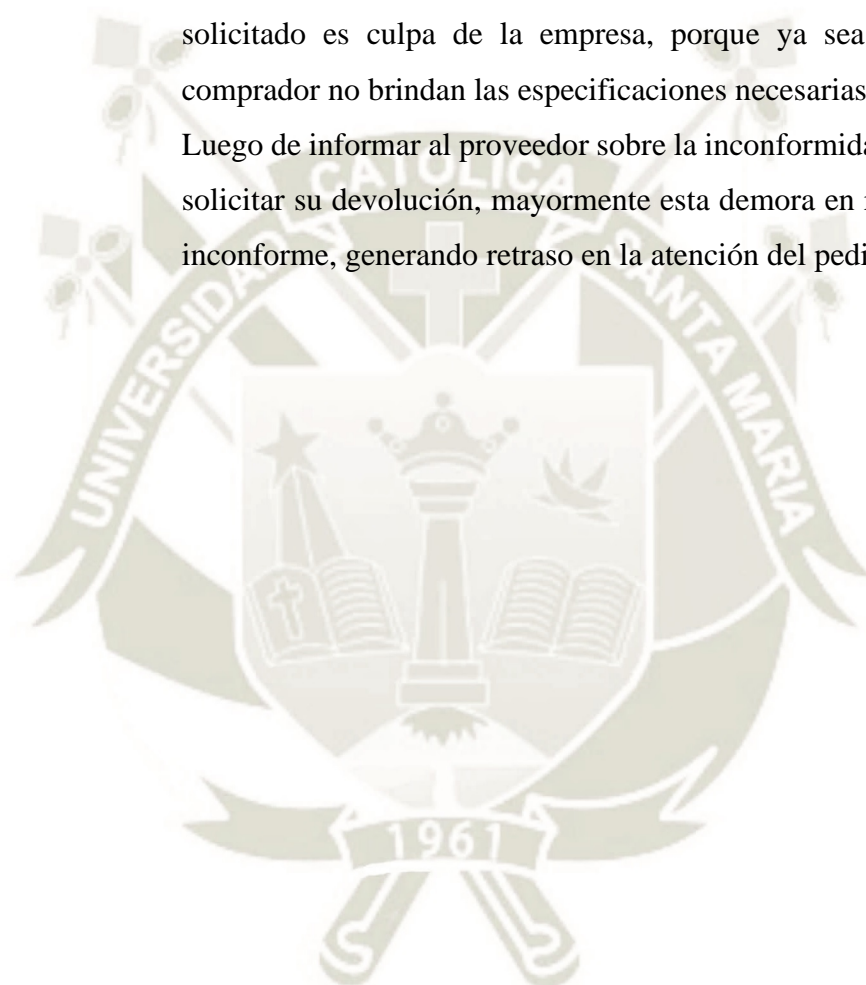
Elaboración: Propia

El personal de Almacén usualmente no inspecciona los productos recibidos de una compra, ya que las funciones de cada puesto no son

claras y trabajan de acuerdo a lo indicado por el Jefe de Logística. Es por ellos que el personal de compras cumple muchas veces esta función para evitar inconvenientes con el usuario, tampoco existe un documento registre la inspección del pedido que llega a almacén siendo la excusa que al tener una gran diversidad de productos, se tendrían que implementar varios formatos.

La mayoría de las veces que existe una inconformidad en el pedido solicitado es culpa de la empresa, porque ya sea el usuario o el comprador no brindan las especificaciones necesarias del producto.

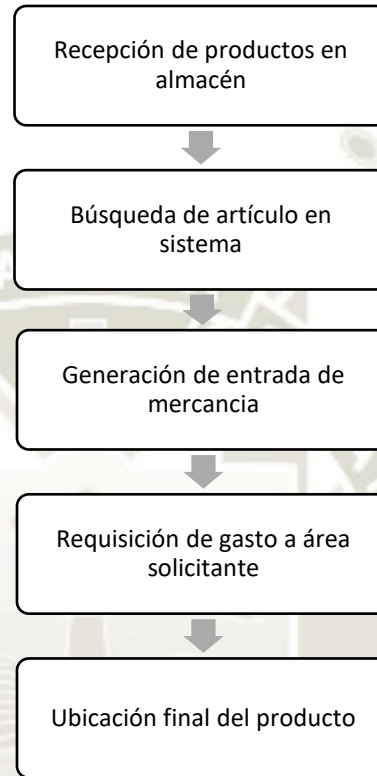
Luego de informar al proveedor sobre la inconformidad de un pedido y solicitar su devolución, mayormente esta demora en recoger el pedido inconforme, generando retraso en la atención del pedido correcto.



#### 4.1.10.13. Almacenamiento

##### A. Diagrama de Bloques

Figura N° 43: Diagrama de Bloques de Almacenamiento



Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

9	¿El producto se mantienen en su lugar luego de su almacenaje?		1		
10	¿El producto se almacena correctamente?		1		
<b>TOTAL</b>		1	6	3	0
<b>PUNTAJE (%)</b>		10.00%	60.00%	30.00%	0.00%
<b>DESEMPEÑO POSITIVO</b>		70.00%			
<b>DESEMPEÑO NEGATIVO</b>				30.00%	

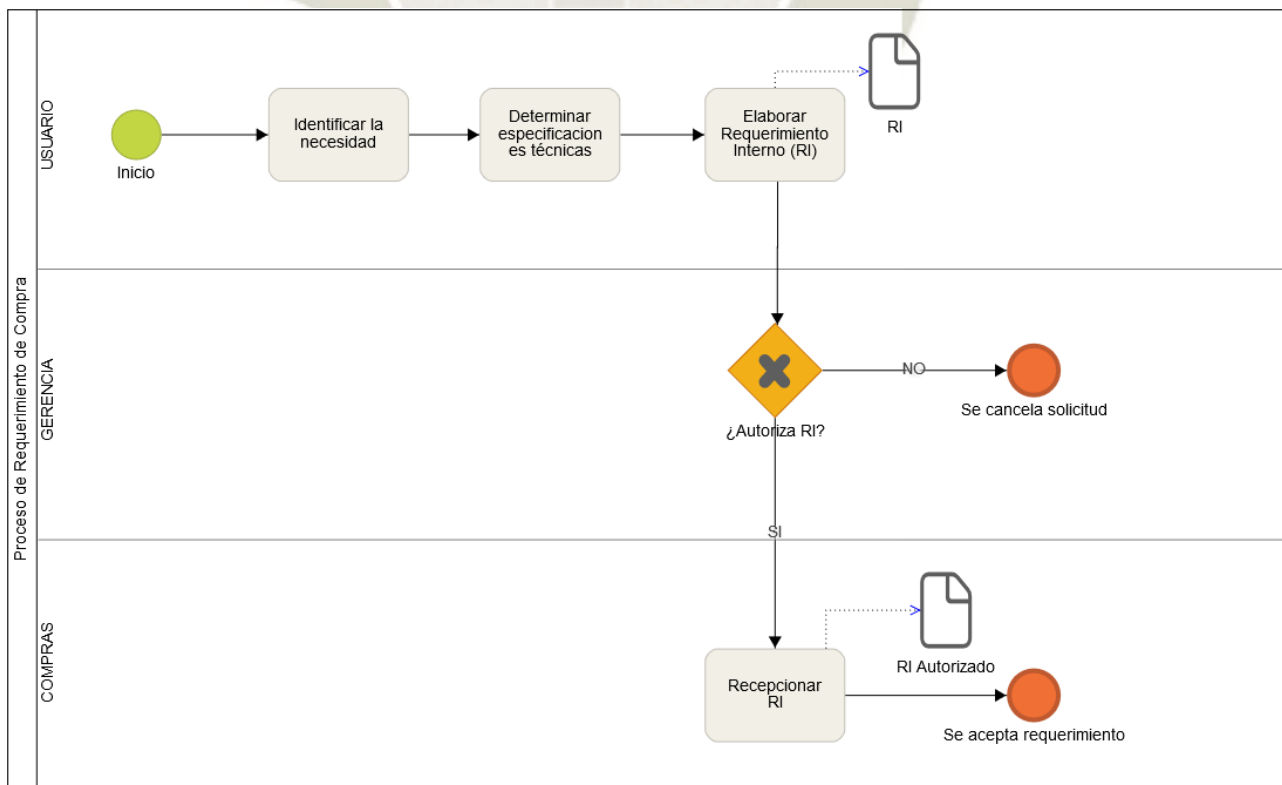
Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

El sistema SAP se implementó hace 6 años en la empresa y desde su implementación no se han dado más capacitaciones al personal, dando como resultado una gran cantidad de inconvenientes en el ERP debido a un mal uso del usuario. El encargado de Control de Stock es el responsable de manejar los códigos de cada artículo que ingresa a Almacén y su registro en el sistema (SAP), así como apoyar al área de Compras cuando solicite su ayuda con algunos artículos. Sin embargo, siendo común en la empresa, las funciones de los puestos de trabajo no son claras y el encargado de Control de Stock realiza funciones de un Auxiliar de Almacén, descuidando sus funciones primordiales. Un problema común en el ERP por parte del área de Logística es la generación de una entrada de mercancía como gasto para evitar generar códigos y simplificar el proceso de autorización. Este no es el procedimiento correcto, sin embargo, se acepta porque agiliza el trámite de los documentos.

**B. Flowsheet**

**Figura N° 44: Flowsheet de Almacenamiento**



**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

### **C. Descripción de Operaciones**

1. Recepción de productos en almacén: El área de Almacén se encarga de recibir la mercadería despachada por el proveedor o por el transportista. Los auxiliares de Almacén apoyan en el proceso de descarga y utilizan equipos y herramientas para un mejor manejo.
2. Búsqueda de artículo en sistema: El área de Almacén se encarga de buscar el código con el cual se genera stock en el sistema, lo encuentran en la lista maestra de artículos. Otras veces el comprador se encarga de buscar el artículo.
3. Generación de entrada de mercancía: El comprador genera la entrada de mercancía del producto recién llegado, lo realiza mediante el sistema (SAP) usando el código del artículo y llenando los datos necesarios para crear el documento.
4. Requisición de gasto a área solicitante: El Supervisor de auxiliares de Almacén se encarga de realizar la requisición de gastos una vez generada la entrada de mercancía. La requisición de gastos se aplica al área solicitante de la mercancía.
5. Ubicación final del producto: El área de almacén se encarga de ubicar la mercancía según el tipo de material, ya sea el uso que se le da, el tamaño de los mismos o la marca del producto. En el Almacén no existe un determinado orden por código.

**D. Check List**

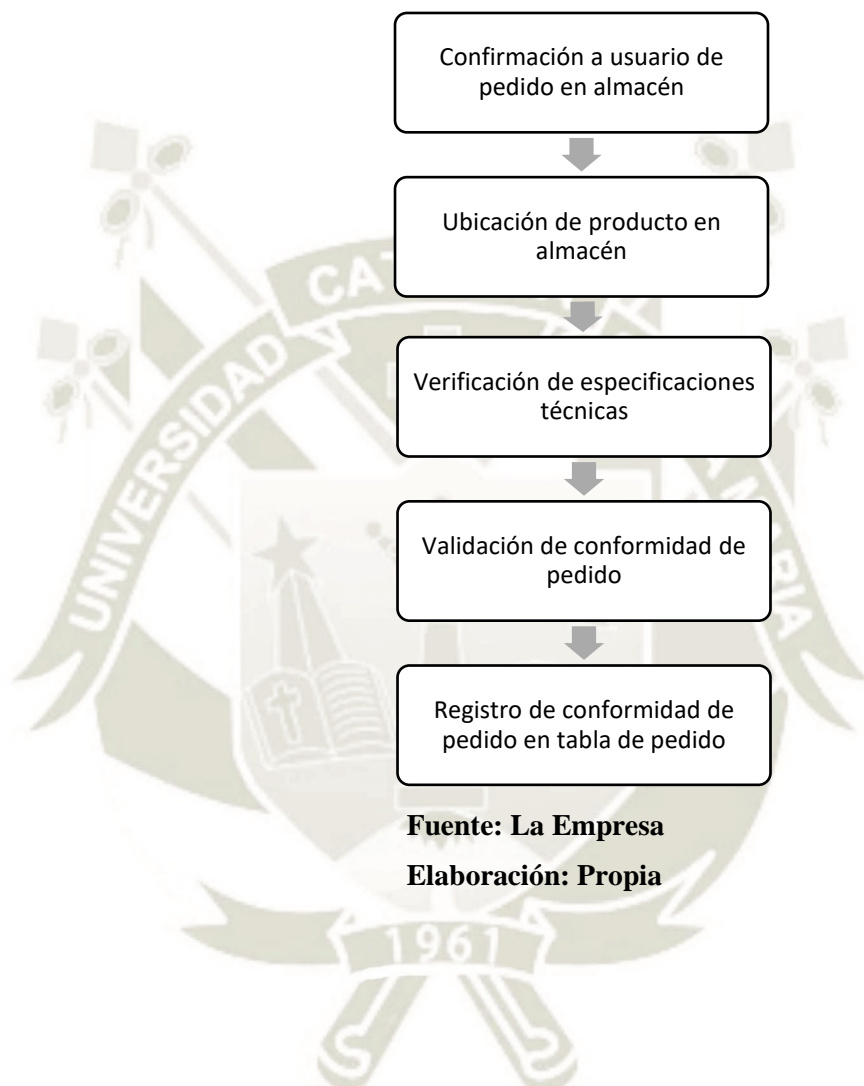
**Tabla N° 25: Check List de Almacenamiento**

Operación	N°	Cuestionario	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca
(O1) Recepción de productos en almacén	1	¿El proceso de recepción de productos es eficiente?		1		
	2	¿Hay personal disponible para recepcionar los productos?		1		
(O2) Búsqueda de artículo en sistema	3	¿El personal está capacitado para utilizar el ERP?			1	
	4	¿Existen códigos duplicados en el sistema para un mismo artículo?			1	
(O3) Generación de entrada de mercancía	5	¿Se genera entrada de mercancía para cada producto ingresado a almacén?		1		
	6	¿El ERP es utilizado de manera adecuada?			1	
(O4) Requisición de gasto a área solicitante	7	¿El proceso de requisición de gastos es eficiente?	1			
(O5) Ubicación final del producto	8	¿El almacén cuenta con una distribución ordenada para cada producto?		1		

#### 4.1.10.14. Conformidad de Pedido

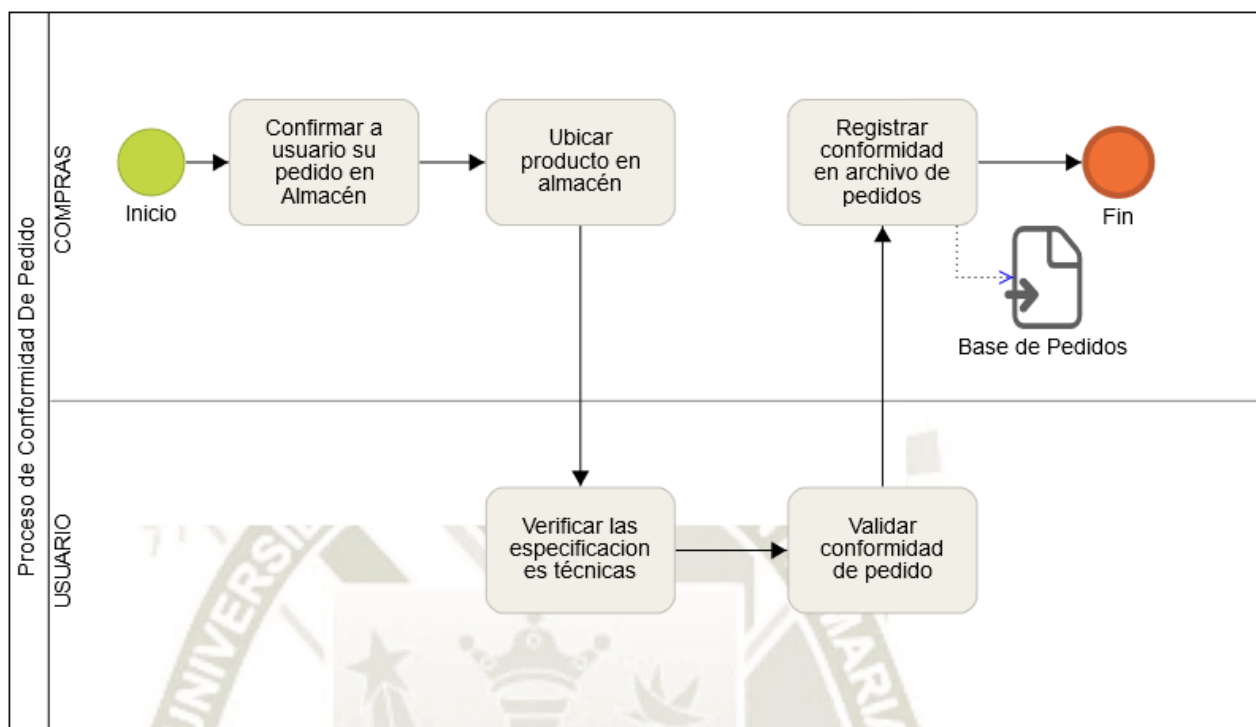
##### A. Diagrama de Bloques

Figura N° 45: Diagrama de Bloques de Conformidad de Pedido



## B. Flowsheet

Figura N° 46: Flowsheet de Conformidad de Pedido



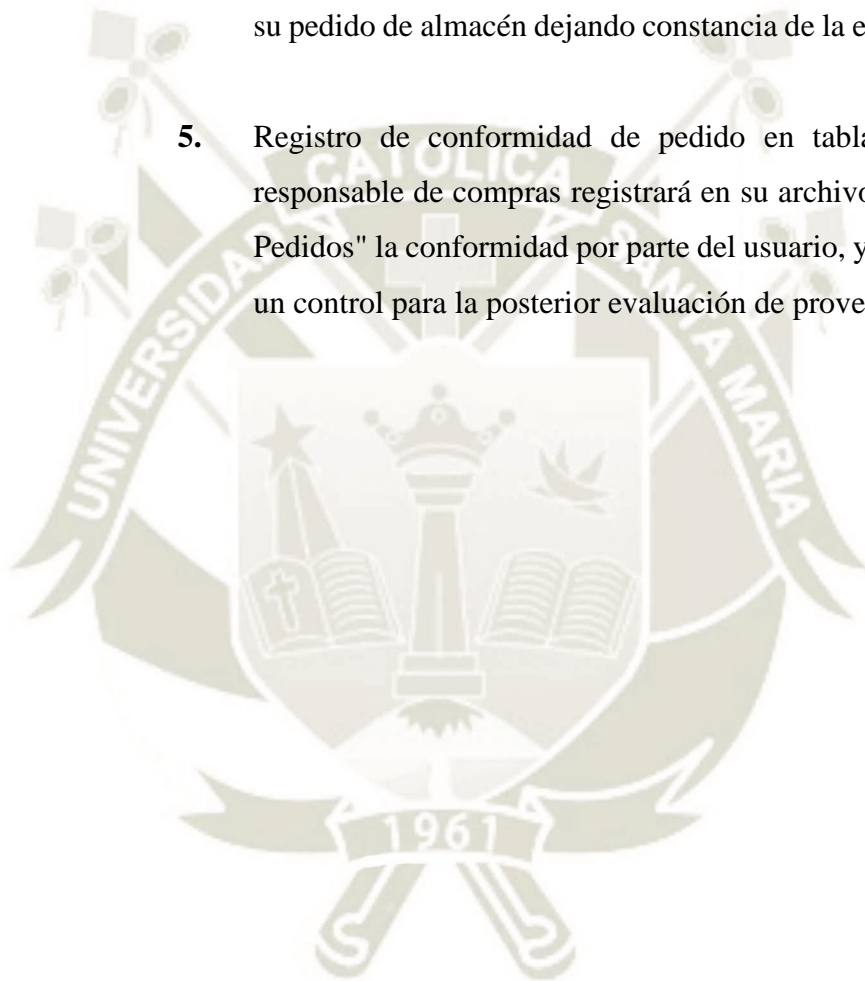
Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

## C. Descripción de Operaciones

1. Confirmación a usuario de pedido en almacén: El responsable de compras se encarga de notificar al usuario solicitante que su pedido llegó y se encuentra en Almacén para que proceda a verificarlo y recogerlo.
2. Ubicación de producto en almacén: Una vez el usuario confirma se aproximará para recoger su pedido, el comprador ubica el producto ya almacenado en una zona dentro de Almacén para agilizar el tiempo.

3. Verificación de especificaciones técnicas: El usuario con ayuda del comprador verifica que el pedido cumpla con las especificaciones técnicas, que sea la cantidad solicitada y que no exista algún defecto.
4. Validación de conformidad de pedido: Luego de la inspección, el usuario se encuentra conforme con el pedido solicitado y recoge su pedido de almacén dejando constancia de la entrega y la fecha.
5. Registro de conformidad de pedido en tabla de pedido: El responsable de compras registrará en su archivo de "Registro de Pedidos" la conformidad por parte del usuario, ya que sirve como un control para la posterior evaluación de proveedores.



**D. Check List**

**Tabla N° 26: Check List de Conformidad de pedido**

Operación	N°	Cuestionario	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca
(O1) Confirmación a usuario de pedido en almacén	1	¿El encargado realiza una llamada al usuario adicional al correo de confirmación?		1		
	2	¿Se informa al usuario inmediatamente su pedido se encuentra en almacén?			1	
(O2) Ubicación de producto en almacén	3	¿Con qué frecuencia se encuentra un producto en almacén facilmente?		1		
	4	¿Se puede ubicar un producto verificando en el sistema?		1		
(O3) Verificación de condiciones de pedido	5	¿El área de Almacén realiza la verificación del pedido que llega?				1
	6	¿La verificación del producto se hace apenas se le comunica su ingreso a almacén al usuario?			1	
(O4) Validación de conformidad de pedido	7	¿Existe un fomato de validación de conformidad de pedido?				1
	8	¿Se realiza la conformidad de pedido dentro de un plazo establecido?				1
(O5) Registro de conformidad de pedido en archivo de pedidos	9	¿El registro de conformidad de pedido se encuentra actualizado?			1	
	10	¿Se utiliza la información recogida en el archivo?	1			
<b>TOTAL</b>			1	3	3	3
<b>PUNTAJE (%)</b>			10.00%	30.00%	30.00%	30.00%
<b>DESEMPEÑO POSITIVO</b>			40.00%			
<b>DESEMPEÑO NEGATIVO</b>					60.00%	

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

La confirmación de recepción de un pedido al usuario se da mediante un correo, copiando a los involucrados y también mediante llamadas

telefónicas. A menudo, el comprador se demora en avisar al usuario el estatus de su requerimiento debido a que se encuentra realizando otras labores, alargando el proceso de compras.

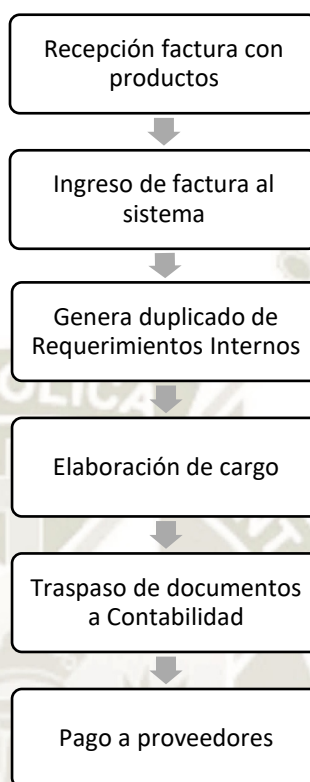
Como se menciona con anterioridad, según el procedimiento de la empresa el área de Almacén es el encargado de realizar la verificación de los pedidos que llegan; sin embargo, el personal de Almacén no realiza este tipo de tareas la mayoría del tiempo, dejando la responsabilidad al encargado de Compras. Por otro lado, usualmente el comprador espera al usuario para verificar las especificaciones técnicas del producto, causando así una demora en la entrega ya que muchas veces el usuario no puede acercarse a Almacén a la brevedad.

Actualmente no existe un formato de validación de conformidad de pedido, donde el usuario pueda confirmar que su pedido fue el adecuado y adicionalmente para gestionar una devolución esta se dificulta cuando el usuario verifica su pedido luego de mucho tiempo y los proveedores ya no quieren realizar la devolución del mismo. Todos estos inconvenientes se dan debido a una falta de capacitación de personal y a la vez la gran carga laboral que el encargado de Compras maneja, además de la inclusión de operaciones que no generan un plus y en vez retardan el proceso, como es actualizar constantemente un registro de todas las conformidades de pedido.

#### **4.1.10.15. Facturación**

## A. Diagrama de Bloques

**Figura N° 47: Diagrama de Bloques de Facturación**

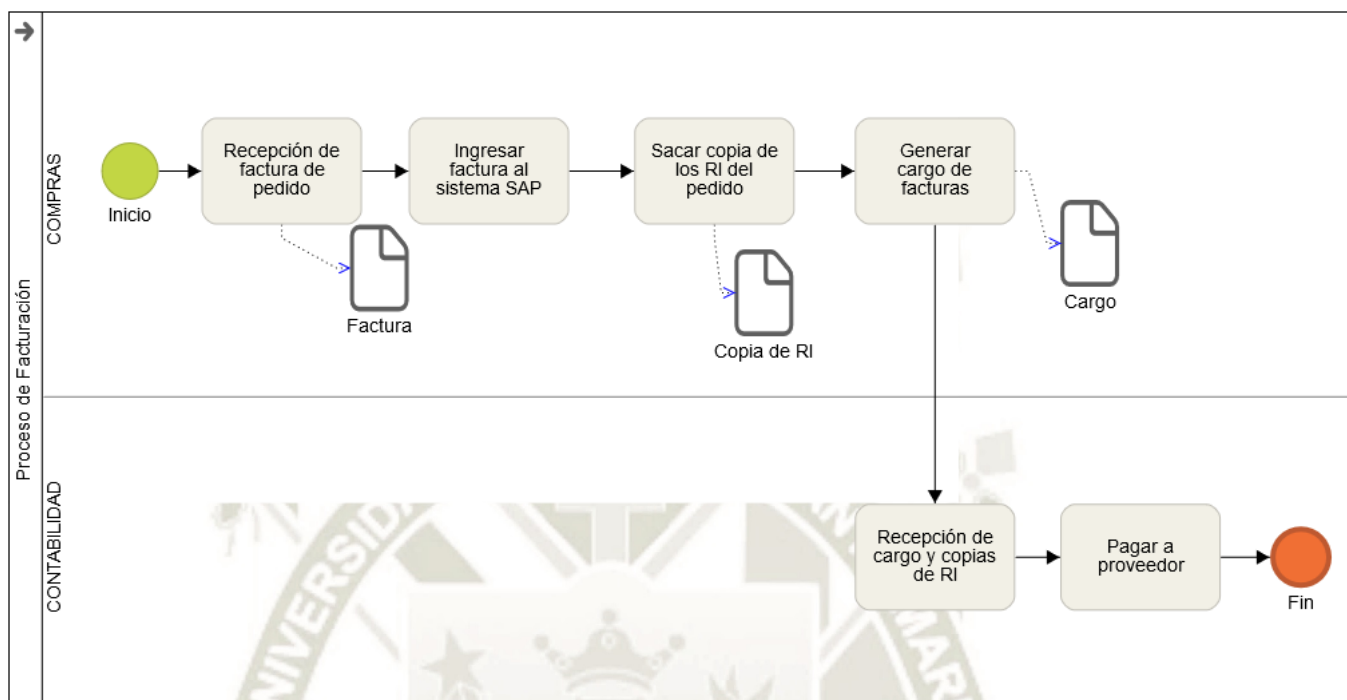


**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

## B. Flowsheet

Figura N° 48: Flowsheet de Facturación



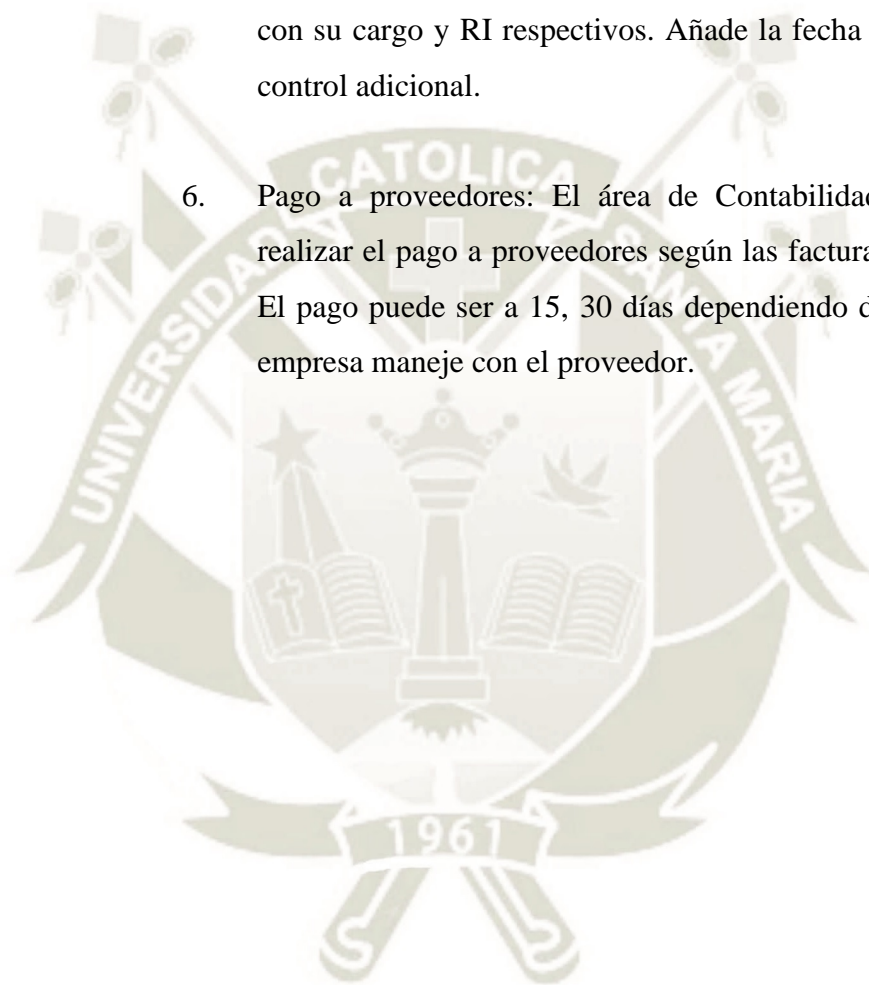
Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

## C. Descripción de Operaciones

1. Recepción factura con productos: El área de Compras recepciona todas las facturas de los proveedores por los bienes o servicios ofrecidos. En el caso de servicios, algunos proveedores optan por usar recibos por honorarios.
2. Ingreso de factura al sistema: El comprador es el encargado de ingresar las facturas o recibos al sistema SAP, ingresa al módulo Facturación, jala data desde la Orden de Pedido o Entrada de Mercancía y genera el documento.
3. Genera duplicado de Requerimientos Internos: El responsable de compras genera un duplicado de cada uno de los Requerimientos Internos relacionados con las facturas para anexarlos a cada factura como sustento.

4. Elaboración de cargo: Se elabora un cargo de las facturas que se pasan al área de Contabilidad donde se indica el número de documento del sistema, el proveedor y los datos de cada factura.
5. Traspaso de documentos a Contabilidad: El área de compras traspasa las facturas recibidas y tramitadas al área de Contabilidad con su cargo y RI respectivos. Añade la fecha de entrega como control adicional.
6. Pago a proveedores: El área de Contabilidad se encarga de realizar el pago a proveedores según las facturas recepcionadas. El pago puede ser a 15, 30 días dependiendo del crédito que la empresa maneje con el proveedor.



**D. Check List**

**Tabla N° 27: Check List de Facturación**

Operación	N°	Cuestionario	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca
(O1) Recepción factura con productos	1	¿Se recepciona la factura con el producto solicitado?		1		
	2	¿La cantidad de facturas recibidas diariamente es adecuada para el encargado?			1	
(O2) Ingreso de factura al sistema	3	¿El personal es capacitado para manejar la función de Finanzas en el ERP?		1		
	4	¿El ERP utilizado es amigable para poder tramitar las facturas?		1		
(O3) Genera duplicado de Requerimientos Internos	5	¿Es eficiente el generar duplicado de los RI?			1	
	6	¿Con qué frecuencia se utiliza papel reciclado para generar los duplicados de RI?			1	
(O4) Elaboración de cargo	7	¿Existe un formato para poder generar el cargo de facturas?	1			
	8	¿Se cumple con las condiciones dispuestas por contabilidad para elaborar el cargo?	1			
(O5) Traspaso de documentos a Contabilidad	9	¿La frecuencia con la que se pasan las facturas a Contabilidad es la adecuada?		1		
(O6) Pago a proveedores	10	¿Los proveedores están conformes con sus fechas de pago?		1		
	11	¿Los pagos se efectúan adecuadamente?	1			
<b>TOTAL</b>			3	5	3	0
<b>PUNTAJE (%)</b>			27.27%	45.45%	27.27%	0.00%
<b>DESEMPEÑO POSITIVO</b>			72.73%			
<b>DESEMPEÑO NEGATIVO</b>					27.27%	

Fuente: La Empresa

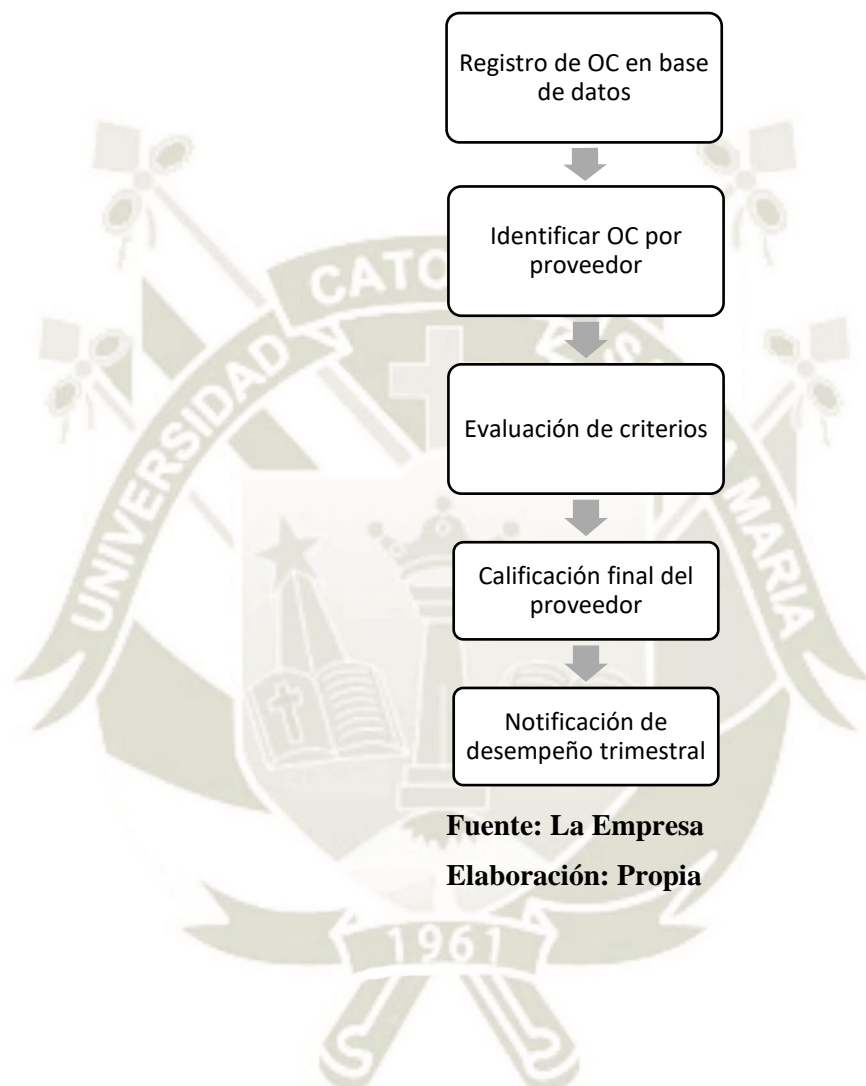
Elaboración: Propia

Debido a la expansión de la empresa durante los últimos años, la cantidad de pedidos se ha ido incrementando poco a poco y por la tanto las facturas de proveedores a recibir y tramitar también aumentaron. Sin embargo, se sigue mantenimiento solo a una persona encargada de manejar los pedidos y tramitar las facturas, lo cual afecta el rendimiento del comprador. Adicional a tramitar las facturas en SAP, el encargado de compras tiene que generar un cargo diario de las facturas que pasará a Contabilidad con la copia obligatoria de cada requerimiento y OC que se generó, esto solo genera mayor papeleo y pérdida de tiempo en tener que sacar copia a cada RI y tener que anexar cada uno con la factura respectiva. Para generar estos duplicados de los Requerimientos Internos, se utiliza recursos como tinta de impresora y sobre todo papel. Si bien existe una política de reciclaje en la empresa, el personal no cumple con ella por lo que no existe papel reciclado donde se pueda imprimir, solo usando papel nuevo.

#### 4.1.10.16. Evaluación De Proveedores

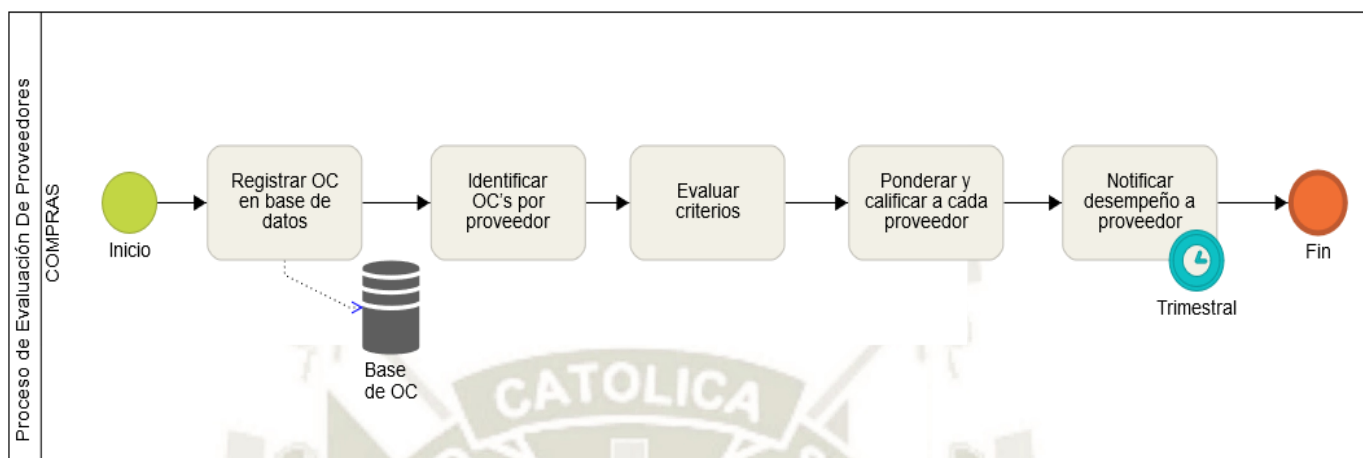
##### A. Diagrama de Bloques

**Figura N° 49: Diagrama de Bloques de Evaluación De Proveedores**



## B. Flowsheet

Figura N° 50: Flowsheet de Evaluación De Proveedores



Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

## C. Descripción de Operaciones

1. Registro de OC en base de datos: Cada Orden de Compra que el responsable de compras realiza, es registrada en la base de datos en el sistema. El archivo es el mismo en el que se registran los Requerimientos Internos: " Registro de Pedidos"
2. Identificar OC por proveedor: En cada OC registrada, el comprador indica el proveedor al cual se le solicitó el pedido por lo que, para el proceso de evaluación de proveedores, identifica en primer lugar todas las OC por proveedor con la ayuda de filtros.
3. Evaluación de criterios: Para cada OC registrada, el responsable de compras pone un puntaje de 0-1 por cada criterio cumplido: Tiempo de Entrega, Calidad del producto y Actitud del proveedor. Cada uno de ellos tiene un peso en %, el cual se pondera y como resultado se tiene un puntaje final por cada OC.

4. Calificación final del proveedor: Para la evaluación de cada proveedor, se promedian los puntajes de cada una de sus Órdenes de Compra atendidas, teniendo una calificación de 0 a 1. Donde de 0.60 a menos significa que tuvieron un mal desempeño, de 0.60-0.80 un desempeño regular, de 0.80 - 0.92 un buen desempeño y de 0.93 a 1.00 un excelente desempeño.
5. Notificación de desempeño trimestral: La evaluación de proveedores se realiza trimestralmente, al calcular la calificación final de cada proveedor, el comprador envía una carta a cada uno indicando cómo fue su desempeño trimestral.



**D. Check List**

**Tabla N° 28: Check List de Evaluación de proveedores**

Operación	N°	Cuestionario	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca
(O1) Registro de OC en base de datos	1	¿Se cumple con registrar cada OC emitida en la base de datos?			1	
	2	¿La base de datos mantiene un orden?			1	
	3	¿Se capacita al personal para registrar sus OC en la base de datos?			1	
(O2) Identificar OC por proveedor	4	¿El proceso de filtro de OC por proveedor es eficiente?		1		
(O3) Evaluación de criterios	5	¿Se verifican constantemente los criterios tomados en cuenta para la evaluación de proveedores?		1		
	2	¿El personal está capacitado para realizar la evaluación de proveedores?			1	
(O4) Calificación final del proveedor	7	¿Se cumple con tomar en cuenta todas las OC emitidas al proveedor evaluado?		1		
	8	¿Se califica a todos los proveedores generales?	1			
(O5) Notificación de desempeño trimestral	9	¿Se cumple con notificar a los proveedores acerca de su desempeño?		1		
	10	¿Los proveedores tienen en promedio un buen desempeño?		1		
<b>TOTAL</b>			1	5	4	0
<b>PUNTAJE (%)</b>			10.00%	50.00%	40.00%	0.00%
<b>DESEMPEÑO POSITIVO</b>			60.00%			
<b>DESEMPEÑO NEGATIVO</b>					40.00%	

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

El personal de Compras descuida ciertas funciones administrativas, como son las de registro en varios archivos, ya que le quita tiempo que puede ser aprovechado en hacer seguimiento a los pedidos que tiene pendiente o a las facturas por tramita. Es por ello que la base de registro de los pedidos (OC), no se encuentra actualizada. El personal de Compras tiene un gran índice de rotación por lo que las inducciones con el paso del tiempo son cada vez menos consistentes, esto ocasiona que el personal se encuentre perdido con respecto a varios procesos y muchas veces no se induce el manejo de los archivos de registro, como es el de "Registro de Pedidos". Al no ser capacitado para llenar y mantener actualizado este archivo, el personal simplemente ignora esta operación.

#### 4.1.10.17. Check List Integrado

Tabla N° 29: Check List Integrado

RESUMEN					
N°	Proceso	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca
1	Requerimiento de compra	20.00%	50.00%	30.00%	0.00%
2	Revisión disponibilidad de stock	9.09%	54.55%	27.27%	9.09%
3	Selección de nuevos proveedores	8.33%	58.33%	16.67%	16.67%
4	Solicitud de cotizaciones	10.00%	50.00%	40.00%	0.00%
5	Decisión de compra	0.00%	30.00%	50.00%	20.00%
6	Solicitud de pedido	9.09%	36.36%	45.45%	9.09%
7	Negociación con proveedores	10.00%	60.00%	20.00%	10.00%
8	Registro de pedido	30.00%	20.00%	50.00%	0.00%
9	Anticipo a proveedores	20.00%	40.00%	40.00%	0.00%
10	Recepción de mercancía	0.00%	60.00%	40.00%	0.00%
11	Recepción de servicio	0.00%	63.64%	27.27%	9.09%
12	Devolución de compras	10.00%	50.00%	30.00%	10.00%
13	Almacenamiento	10.00%	60.00%	30.00%	0.00%
14	Conformidad de pedido	10.00%	30.00%	30.00%	30.00%
15	Facturación	27.27%	45.45%	27.27%	0.00%
16	Evaluación de proveedores	10.00%	50.00%	40.00%	0.00%
	<b>PUNTAJE PROMEDIO</b>	11.49%	47.40%	34.00%	7.12%
	<b>CALIFICACION POSITIVA</b>	58.88%			
	<b>CALIFICACION NEGATIVA</b>			41.12%	

Fuente: La Empresa

**Elaboración: Propia**

En el presente cuadro se obtiene el resumen del estado actual de cada uno de los 16 procesos, los cuales fueron explicados individualmente según las operaciones que incluye y si estas se realizan de forma adecuada. Observamos entonces el promedio de todos estos procesos tanto para el buen desempeño, siendo "siempre" y "a veces" el cumplimiento correcto de cada proceso y a la vez el promedio de ineficiencias cuando se cumple solo a veces o nunca los correctos lineamientos.

Para los 16 procesos analizados se obtuvo un promedio del 41.12% de ineficiencias, lo cual significa que del total de operaciones que engloban todos los procesos, casi la mitad no se realiza de manera adecuada, lo cual generará impacto en el desempeño global del área de Abastecimiento. Este resultado negativo obtenido es una cifra muy elevada, la cual debe ser tomada como punto de partida para el análisis y posteriormente optimización del área en general.

4.2. Descripción de la Problemática Identificada e Identificación de Puntos de Mejora

Tabla N° 30-A: Identificación de Puntos de Mejora

Proceso	Operación	Descripción del Problema	Factor	Indicador	Fórmula	Puntos de Mejora	Planeado	Ejecutado	Deficiencia		
P1	Requerimiento de compra	O2	Especificación de condiciones del pedido	El usuario siendo de cualquier área, solicita en muchas ocasiones un pedido sin considerar las condiciones del mismo; esto genera quejas a futuro debido al tiempo de atención brindado, el cual es considerado "mayor a lo estipulado". Sin embargo, esto se debe a la falta de conocimiento del usuario al momento de especificar que tipo de pedido es el que solicita ya que en la empresa se diferencian 04 tipos de pedidos para los cuales existe distintas consideraciones: pedidos por reposición de stock, pedidos por emergencia, pedidos por UPT (unidad parada en taller) y otros.	Falta de especificación de condiciones de pedido en los RI	Porcentaje de RI con especificación de condiciones de pedido	(RI con condiciones de pedido especificadas/ Total RI) *100	Capacitación a usuario de tipos de pedido y sus condiciones.	100%	32%	68%
				El usuario al momento de llenar el formato de Requerimiento Interno, desconoce cuáles son las especificaciones técnicas del producto solicitado, obviando brindar esta información al área de Compras. El área de Compras realiza la gestión de adquirir el pedido solicitado sin tener como apoyo algún dato respecto a las especificaciones el producto, dando como resultado muchas disconformidades al momento de entregar el pedido al usuario.	Falta de conocimientos técnicos del usuario.	Porcentaje de RI que incluyan especificaciones técnicas del pedido	(RI con especificaciones técnicas/ Total RI) *100	Instrucción a usuarios para llenar correctamente el formato de RI	100%	33%	67%
	O5	Recepción de requerimiento por Logística	El área de Compras está conformada por dos personas: un Asistente de Compras o Comprador y un Auxiliar de Compras. El Auxiliar de Compras apoya al Comprador con las compras locales, manejando una unidad y transportándose por la ciudad para conseguir algún repuesto solicitado. El Comprador es la persona que se encarga de gestionar todos los pedidos desde su recepción hasta su facturación. Algunos días los Requerimientos recibidos son mucha carga para una persona, ya que atiende no solo la sucursal de Arequipa sino también la sucursal de Espinar y tres Estaciones de Servicio.	Sobrecarga diaria de RI	Atención de Requerimientos Internos	(Nro. de RI atendidos/ Nro. Promedio planificado de RI por atender) *100	Apoyo el encargado de Compras	100%	81%	19%	
P2	Revisión disponibilidad de stock	O2	Búsqueda de código en lista maestra de artículos	El personal de Logística no recibe ningún tipo de capacitación personalizada para el manejo del ERP utilizado en la empresa: SAP. Si bien el sistema fue implementado hace 6 años, no se brinda ningún curso de actualización para el personal nuevo. Otro gran problema es la gran rotación de personal que existe en la empresa, los periodos de contratación entre una persona en un cargo y su sucesor son muy cortos, impidiendo que los conocimientos sean transmitidos de una manera eficaz.	Falta de capacitación de ERP al personal	Porcentaje de personal capacitado en SAP	(Nro. Trabajadores con buen rendimiento en manejo de SAP/Total Nro. Trabajadores) *100	Capacitación de actualización de uso de SAP Cursos online	100%	38%	63%
		O3	Verificación de stock en sistema	Los procedimientos y documentos estipulados por la empresa dentro de su Sistema Integrado de Gestión no son los adecuados para las actividades realizadas actualmente por cada área, algunas causas de esta disconformidad son la ampliación del negocio a través de los años, la implementación de un nuevo ERP, cambios en la organización de la empresa, entre otros. Como consecuencia de esta falta de armonía, muchos puestos en la empresa no tienen sus funciones claras y solo son transmitidas por el Jefe al momento de darse la contratación.	Funciones no definidas para cada puesto de trabajo	Porcentaje de puestos de trabajo que cuenta con un manual de funciones	(Nro. Puestos de trabajo que cuentan con manual de funciones/Total nro. Puestos de trabajo) *100	Elaboración de manual de funciones para puestos nuevos Actualización de manual de funciones obsoleto	100%	33%	67%

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**Tabla N° 30-B: Identificación de Puntos de Mejora**

Proceso	Operación	Descripción del Problema	Factor	Indicador	Fórmula	Puntos de Mejora	Planeado	Ejecutado	Deficiencia	
P2	Revisión disponibilidad de stock	O3 Verificación de stock en sistema	El área de Almacén está a cargo del manejo de stock en la empresa, aunque muchas veces el área de Compras también apoya para poder agilizar sus gestiones. Usualmente se encuentran diferencias entre el stock en físico de la mercancía en almacén y el stock que se muestra en el sistema, esto se debe a la falta de orden que existe en el área para poder ubicar los productos y por otro lado la falta de una buena gestión para el tema de entrega de productos y devoluciones.	Discrepancias en stock físico y del sistema	Exactitud de stock	(Nro. de congruencias de stock físico y stock de sistema/Total de stocks verificados) *100	Promover el orden en almacenamiento. Mayor control de stock por la persona a cargo. Capacitaciones a personal de Almacén	100%	91%	9%
			Uno de los tantos problemas de Almacén es el no considerar un stock de seguridad para la mercancía almacenada, sobre todo la de gran rotación. Solo se guían por el stock presente, al cual tampoco dan un buen seguimiento y en muchas ocasiones generan su requerimiento o pedido por reposición de stock al área de Compras cuando inventario es mínimo e incluso cero, generando muchos problemas.	Gran cantidad de quiebres de stock	Quiebre de stock	Nro. de reposiciones sin quiebre de stock /Total de reposiciones de artículos de alta rotación	Manejar un stock mínimo o de seguridad. Capacitación al encargado de Control de Stock	100%	79%	21%
P3	Selección de nuevos proveedores	O1 Identificación de tipo de producto	El área de Logística no maneja alguna matriz o clasificación de productos, el encargado de realizar las compras va deduciendo con el paso del tiempo diversos tipos de productos pedidos por los usuarios, van desde útiles de escritorio, de limpieza, hasta repuestos de camiones, maquinaria y equipos diversos para la empresa. Sin embargo, esta clasificación que el encargado va manejando no ayuda a identificar la importancia de cada tipo de producto, ni la prioridad que se le debe brindar para su atención.	Demora en tiempo de atención de productos	Porcentaje de satisfacción por rápida atención de pedido	(Nro. De atenciones satisfechas/ Total Pedidos) *100	Implementación ABC inventarios Manejo de matriz de Krajlic para identificar tipos de productos	100%	91%	9%
		O2 Examinar registro de proveedores en el sistema	El registro de proveedores manejados en la empresa es una hoja de Excel que contiene un listado con todos los proveedores que la empresa manejó desde hace unos 20 años aproximadamente. Este registro no se encuentra actualizado, generando así una pérdida de tiempo al encargado ya que se encuentra con proveedores inexistentes o la información de contactos distinta.	Registro de proveedores desactualizados	Porcentaje proveedores vigentes en registro	(Proveedores vigentes registrados /Total de proveedores) *100	Capacitación al nuevo personal para manejo de registros. Mejora de plataforma de registro de proveedores.	100%	52%	48%
			Otro problema del registro de proveedores es que el personal de Compras a través de los años iba llenando la información de sus proveedores de distinta manera y en su gran mayoría no cumplían con llenar todos los campos solicitados, especialmente los de contacto: número telefónico, persona de contacto, correo electrónico, rubro del proveedor, etc. creando ineficiencia en el proceso ya que el Comprador actual tendrá que buscar al proveedor en internet u otros medios para poder conseguir sus datos y poder establecer comunicación con este.	Carencia de datos de contacto en el registro de proveedores	Porcentaje proveedores registrados correctamente	(Proveedores registrados correctamente/Total de proveedores) *100	Control periódico de archivos de registro	100%	30%	70%

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**Tabla N° 30-C: Identificación de Puntos de Mejora**

Proceso	Operación	Descripción del Problema	Factor	Indicador	Fórmula	Puntos de Mejora	Planeado	Ejecutado	Deficiencia		
P3	Selección de nuevos proveedores	O3	Búsqueda de nuevos proveedores	La empresa no tiene una política clara para los nuevos proveedores por lo que se complica el proceso de selección de los mismos. El encargado de Compras puede encontrar y contactar a un proveedor nuevo para un determinado pedido; sin embargo, al no contar con lineamientos o condiciones establecidos, muchas veces los nuevos proveedores no son aprobados por Gerencia o por el usuario. Se genera entonces un proceso de retroalimentación y de nuevo se procede con buscar un nuevo proveedor según lo solicitado, alargándose el proceso.	Falta de conocimientos de condiciones o lineamientos solicitados por empresa	Porcentaje de personal con conocimientos para buscar un nuevo proveedor	$(\text{Nro. Trabajadores con conocimientos de búsqueda de proveedores} / \text{Total Nro. Trabajadores en el área logística}) * 100$	Capacitaciones al personal logístico. Definir lineamientos o condiciones para nuevos proveedores.	100%	33%	67%
				Demoras en el proceso de búsqueda de proveedor	Búsqueda de proveedores	$\text{Proveedores efectivos captados} / \text{Proveedores planeados a buscarse}$	Implementación de un instructivo para la búsqueda de nuevos proveedores	100%	64%	36%	
P4	Solicitud de cotizaciones	O1	Identificación de proveedores para la compra	La inducción a un puesto determinado es uno de los puntos débiles de la empresa, el área de Recursos Humanos no se preocupa en que se brinde una buena inducción al nuevo trabajador por parte de su antecesor y de las áreas relacionadas, esto sumado al gran índice de rotación de la empresa genera una falta de seguridad y de conocimientos en el personal nuevo. En el área de Compras, al encargado se le dificulta familiarizarse rápidamente con sus funciones, los tipos de productos que verá y con los proveedores que trabajará por este motivo. Otra razón por la cual se le dificulta identificar fácilmente a los proveedores al encargado de Compras es debido a que existe un gran porcentaje de productos solicitados que son nuevos. No existe un historial de compras para poder identificar a un proveedor.	Falta de capacitación al personal de Compras de manejo de proveedores	Cantidad de capacitaciones a Compras	$(\text{Nro. de capacitaciones brindadas real} / \text{Nro. de capacitaciones planificadas}) * 100$	Mejora de organización por parte de RRHH para agendar capacitaciones al área de compras	100%	0%	100%
				Inadecuado proceso de inducción al nuevo personal	Porcentaje de procesos enseñados en inducción	$(\text{Procesos instruidos} / \text{Total de procesos a ser instruidos}) * 100$	Control de inducciones a nuevo personal Verificación de cumplimiento de instruir totalmente al nuevo trabajador.	100%	43%	57%	
				Gerencia solicita al área de Compras como mínimo tres cotizaciones para poder autorizar una compra. Sin embargo, para muchos casos es muy difícil encontrar más de tres proveedores que puedan abastecer determinado producto, debido a su exclusividad. En estos casos se maneja por medio de importaciones, con uno o dos proveedores como máximo. Por otro lado, existe gran cantidad de pedidos de repuestos alternativos para los camiones de marca Volvo o Mack que atiende el taller, estos repuestos deben tener una garantía de un rendimiento igual a uno de la marca original, por lo que los proveedores son contados para este tipo de pedidos.	Falta de diversidad de proveedores	Proveedores promedio identificados para una compra	$\text{Nro. real de proveedores identificados por compra} / \text{Nro. De proveedores identificados por compra planeado}$	Implementar acciones para agrandar cartera de proveedores.	100%	67%	33%

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**Tabla N° 30-D: Identificación de Puntos de Mejora**

Proceso	Operación	Descripción del Problema	Factor	Indicador	Fórmula	Puntos de Mejora	Planeado	Ejecutado	Deficiencia		
P4	Solicitud de cotizaciones	O2	Búsqueda de datos en registro de proveedores	Como se indicó anteriormente, el personal de Compras a través de los años al ingresar los datos de un nuevo proveedor, no cumplían con llenar todos los campos solicitados, especialmente los de contacto: número telefónico, persona de contacto, correo electrónico, rubro del proveedor, etc. creando demoras en el proceso de Compras ya que el encargado realiza una doble búsqueda para poder conseguir los datos faltantes.	Carencia de datos de contacto en el registro de proveedores	Porcentaje proveedores registrados correctamente	$(\text{Proveedores registrados correctamente} / \text{Total de proveedores}) * 100$	Control periódico de archivos de registro	100%	30%	70%
		O3	Llenado de formato "Solicitud de Cotización"	El personal de Compras no suele utilizar el formato de "Solicitud de Cotización", debido a que toma mucho tiempo el poder llenarlo y tener que modificar los datos para cada proveedor (Razón social, RUC, número de contacto, persona de contacto, etc.), cuando usualmente las cotizaciones se solicitan a todos los proveedores posibles para obtener las cotizaciones lo más pronto posible, ya que la mayoría de los pedidos son de emergencia.	Demora en personalizar formato para cada proveedor	Formatos de "Solicitud de Cotización" llenados	$\text{Nro. de formatos llenados efectivos} / \text{Nro. de formatos llenados planeados}$	Modificación del formato para evitar cambiar datos constantemente.	100%	50%	50%
					Gran cantidad pedidos por emergencia	Porcentaje de pedidos por emergencia	$(\text{Pedidos no emergencia} / \text{Total de pedidos}) * 100$	Instrucción a usuarios para reconocer qué pedidos son o no de emergencia.	80%	35%	45%
P5	Decisión de compra	O1	Agrupar cotizaciones recibidas	Debido a no tener procedimientos ni instructivos actualizados, existen muchas contradicciones dentro de cada proceso en la empresa. Por un lado, Gerencia solicita tener como mínimo tres cotizaciones para poder autorizar una compra, no obstante, ejerce presión al área de Compras para abastecer productos con un Led time mínimo, justificando que al ser productos frecuentes ya se debe contar con un proveedor determinado. Es por ello, que en muchas ocasiones las compras de productos frecuentes se realizan sin las cotizaciones solicitadas.	Procedimientos incongruentes	Porcentaje de incongruencias en procedimientos	$(\text{Diferencia entre acciones establecidas y las aplicadas} / \text{Total de acciones por procedimiento}) * 100$	Modificación de todos los procedimientos e instructivos obsoletos. Auditorías frecuentes para identificar no conformidades y corregirlas.	100%	61%	39%
		O2	Registro en archivo de cotizaciones	Debido a la gran carga laboral que maneja el comprador, los archivos donde se registran los documentos recibidos no se actualizan con frecuencia, dentro de estos se encuentra el archivo donde se ingresa la información de las cotizaciones recibidas. En ocasiones, el auxiliar de Compras apoya con la actualización de datos en los archivos de registro, pero se da cada dos a cuatro semanas, perdiendo así mucha información.	Saturación diaria de nuevos registros en archivo	Cotizaciones registradas	$\text{Cotizaciones registradas efectivas} / \text{Cotizaciones registradas planeadas}$	Plan de organización de cotizaciones recibidas sin la necesidad de un registro adicional.	100%	49%	51%
					Falta de motivación del personal	Porcentaje de motivación del personal	$(\text{Calificación motivación percibida} / \text{calificación de motivación esperada}) * 100$	Plan de beneficios adicionales por RRHH para el personal. Actividades de integración en la empresa	100%	66%	34%

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**Tabla N° 30-E: Identificación de Puntos de Mejora**

Proceso	Operación	Descripción del Problema	Factor	Indicador	Fórmula	Puntos de Mejora	Planeado	Ejecutado	Deficiencia		
P5	Decisión de compra	O2	Registro en archivo de cotizaciones	El registro de las cotizaciones si bien se implementó para tener un mejor control de todas las propuestas recibidas por los proveedores, es percibida por el personal de compras como una operación innecesaria, ya que se invierte mucho tiempo en llenar los datos de este registro y sin embargo la evaluación o comparación de cotizaciones pueden realizarlo de una manera más simple, siendo imprescindible el archivo de registro de cotizaciones.	Demora en registrar cotizaciones	Registro de cotizaciones	Datos llenados para registrar cotizaciones /Datos planificados a llenar para registrar cotizaciones	Modificación del formato para evitar cambiar datos constantemente.	100%	41%	59%
		O3	Comparación de precios, disponibilidad de entrega y calidad del producto	No existe un procedimiento o instructivo para evaluar las cotizaciones, sin embargo, Gerencia solicita que se realice para cada compra realizada. Actualmente el encargado de Compras realiza su propio método de evaluación, tomando en cuenta los criterios de precio, de disponibilidad, de calidad de producto entre otras.	Carencia de procedimientos del área de Compras	Porcentaje de procedimientos añadidos	(Nro. Procedimientos nuevos/ Total de procedimientos actuales) *100	Creación de nuevos procedimientos e instructivos. Auditorias frecuentes para identificación de documentos.	25%	0%	25%
		O4	Ponderación final de cada cotización	El proceso de evaluación, incluyendo la ponderación de cada cotización es realizado por el encargado de Compras. La revisión de cada ponderación a detalle no es muy usual, debido a falta de tiempo por parte del encargado de Compras	Baja frecuencia de corroboración de ponderaciones	Porcentaje de corroboración de validez de ponderaciones	(Nro. De ponderaciones corroboradas/ Total ponderaciones de cotizaciones) *100	Motivación al personal. Control de cumplimiento de procesos por Jefaturas.	100%	44%	56%
				El encargado de compras, al realizar la evaluación de las cotizaciones basándose en sus conocimientos y en investigar diversos métodos, es probable que la metodología utilizada sea la adecuada. Sin embargo, por parte de la empresa no se brindó ningún tipo de capacitación al personal de Compras desde hace más de 20 años, los conocimientos adquiridos solo se transmitieron por medio de las inducciones al puesto.	Existencia de procedimientos establecidos por el trabajador y no por la empresa	Porcentaje de operaciones establecidas por el trabajador	(Procedimientos establecidos por el trabajador/ Total de procedimientos) *100	Revisión de procedimientos creados por el trabajador. Validación de cada uno de los documentos por Gerencia.	100%	50%	50%
				Inadecuado proceso de inducción al nuevo personal	Porcentaje de procesos enseñados en inducción	(Procesos instruidos/ Total de procesos a ser instruidos) *100	Control de inducciones a nuevo personal. Verificación de cumplimiento de instruir totalmente al nuevo trabajador.	100%	43%	57%	
		O5	Elección de mejor propuesta de cotización	En la mayoría de los casos, las cotizaciones elegidas para generar la OC se basan en la preferencia de precios bajos antes que una buena calidad. Al no tener los procedimientos y lineamientos especificados, se encarga al responsable lograr reducir costos de compras lo más posible.	Baja importancia a la calidad del pedido	Porcentaje de cotizaciones elegidas por mejor calidad	(Cotizaciones elegidas por mejor calidad/ Total de cotizaciones elegidas) *100	Plan de lineamientos y condiciones para poder realizar una buena elección de cotizaciones.	100%	39%	61%

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**Tabla N° 30-F: Identificación de Puntos de Mejora**

Proceso	Operación	Descripción del Problema	Factor	Indicador	Fórmula	Puntos de Mejora	Planeado	Ejecutado	Deficiencia	
P6	O1	Identificación de proveedor con mejor propuesta	Proveedores no fidelizados	Porcentaje de proveedores fidelizados	$(\text{Proveedores fidelizados} / \text{Total de proveedores}) * 100$	Aumento de motivación brindada a proveedores. Plan de mejora de relación con proveedores estratégicos.	80%	20%	60%	
			Elección frecuente de nuevos proveedores	Porcentaje de proveedores conocidos	$(\text{Proveedores conocidos} / \text{Total de proveedores}) * 100$	Plan de licitaciones con proveedores frecuentes a largo plazo. Mantener buenas relaciones con proveedores históricos.	90%	52%	38%	
	O3	Autorización de OC por Gerencia	Siendo Gerencia el área responsable de autorizar todas las Órdenes de Compra (OC) realizadas por el área de Compras, su desempeño no es el adecuado. El documento de la OC en físico emitido por el encargado de Compras debe ser firmado por Gerencia con el fin de autorizar y proceder con la compra; sin embargo, el proceso muchas veces queda estancado debido a que pasan días y Gerencia no firma las OC, muchas veces los papeles se pierden y se tiene que volver a emitir la OC.	Demora en autorización de OC	Autorización de OC	$\text{Nro. de OC autorizadas en un día} / \text{Nro. De OC autorizadas}$	Establecimiento de plazos máximos para autorización de documentos.	100%	81%	19%
			El proceso de autorización de las Órdenes de Compra no es eficiente, debido a dos motivos principales: En primer lugar, el responsable de Gerencia no está comprometido con la mejora de procesos ni con el concepto de productividad, por lo que puede dejar días las OC sin firmar en su escritorio sin ninguna preocupación. En segundo lugar, el manejar las autorizaciones de manera física y no virtual es una gran desventaja, genera pérdida de tiempo en llevar de una oficina a otra los documentos, desperdicio de tinta para impresiones, mucho papeleo y a la vez genera desorden.	Elevada cantidad de papel usado para documentos	Uso de papel	$\text{Total, de papel ahorrado efectivo} / \text{Total de papel ahorrado planeado}$	Concientización del cuidado del medio ambiente. Política de reciclaje	100%	50%	50%
				Documentos extraviados	Documentos extraviados	$(\text{Documentos sin extraviarse} / \text{Total de documentos}) * 100$	Plan de innovación en el manejo de documentos, pasar de ser físicos a ser solo virtuales.	100%	63%	37%

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**Tabla N° 30-G: Identificación de Puntos de Mejora**

Proceso	Operación	Descripción del Problema	Factor	Indicador	Fórmula	Puntos de Mejora	Planeado	Ejecutado	Deficiencia	
P6	Solicitud de pedido	O5 Envío de OC por correo a proveedor	En muchas ocasiones debido a la ineficiencia por parte de Gerencia para poder aprobar las Órdenes de Compras, el Jefe de Logística solicita al encargado de Compras que envíe la OC al proveedor sin contar con la aprobación de Gerencia, ya que el pedido es por emergencia o por reposición de stock y se requiere la atención inmediata.	Envío de OC a proveedores sin autorización	Porcentaje de OC enviadas a proveedor con autorización	(OC enviadas a proveedor con autorización/ Total de OC emitidas) *100	Mejora del sistema de autorización de OC	100%	95%	5%
			Lo correcto según el procedimiento de compras, es tener una OC por cada servicio o producto comprado. Sin embargo, al tener una serie de procedimientos desordenados y por lo tanto una serie de incongruencias en el manejo de los procesos, actualmente no se cumple con generar una OC por cada compra. Cuando se trata de un nuevo proveedor o la compra de productos de considerable monto se genera una orden de compra, pero para servicios frecuentes y compras locales no se emite una OC.	Incumplimiento de emisión de OC por cada compra	Porcentaje de compras con OC emitida	(Compras realizadas con OC emitida/ Total de compras) *100	Plan de mejora de procedimientos de Compras.	100%	91%	9%
P7	Negociación con proveedores	O1 Identificación de interés a negociar	Los intereses a negociar no siempre se identifican de manera clara ya que el encargado de compras es el único responsable de realizarlo, sin la guía de algún procedimiento o instrucción. Algunas veces cuenta con el apoyo del Jefe inmediato, sin embargo no es suficiente para estar totalmente seguro de cuáles son los intereses que debe negociar con el proveedor.	Poco conocimiento sobre negociación con proveedores	Porcentaje de conocimiento de negociación del personal	(Calificación de negociación con proveedores/calificación aceptable) *100	Generación de lineamientos para negociación con proveedores	100%	60%	40%
		O2 Preparación de alternativas	No existe un método determinado para determinar y preparar las alternativas o propuestas a brindar al proveedor, usualmente el encargado de compras propone una alternativa y se comenta con el Jefe de Logística, él también brinda alguna alternativa adicional o aprueba lo indicado por el encargado de Compras y se procede a contactar al proveedor.	Existencia de procedimientos establecidos por el trabajador y no por la empresa	Porcentaje de operaciones establecidas por el trabajador	(Procedimientos establecidos por el trabajador/ Total de procedimientos) *100	Revisión de procedimientos creados por el trabajador. Validación de c/documentos por Gerencia.	100%	50%	50%
		O4 Proposición de opciones	La mayoría de las veces los proveedores no se encuentran dispuestos a negociar, sobre todo tema de precios ya que, por trabajar a crédito de 30 días, sienten que si bien apoyan a la empresa ellos también se perjudican. Además, por no tener fidelizados a los proveedores, no existe un lazo fuerte de confianza para poder acceder a las propuestas brindadas.	Proveedores no fidelizados	Porcentaje de proveedores fidelizados	(Proveedores fidelizados/ Total de proveedores) *100	Mayor motivación proveedores. Plan de mejora con proveedores estratégicos.	80%	20%	60%
				Mala comunicación con el proveedor	Porcentaje de comunicaciones exitosas	(Comunicaciones exitosas/ Total de comunicaciones con proveedor)*100	Cursos de interrelaciones personales	100%	80%	20%

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

Tabla N° 30-H: Identificación de Puntos de Mejora

Proceso	Operación	Descripción del Problema	Factor	Indicador	Fórmula	Puntos de Mejora	Planeado	Ejecutado	Deficiencia		
P8	Registro de pedido	O1	Recepción de Requerimiento Interno	El área de Compras está conformada por dos personas: un Asistente de Compras o Comprador y un Auxiliar de Compras. El Auxiliar de Compras apoya al Comprador con las compras locales, manejando una unidad y transportándose por la ciudad para conseguir algún repuesto solicitado. El Comprador es la persona que se encarga de gestionar todos los pedidos desde su recepción hasta su facturación. Algunos días los Requerimientos recibidos son mucha carga para una persona, ya que atiende no solo la sucursal de Arequipa sino también la sucursal de Espinar y tres Estaciones de Servicio.	Sobrecarga diaria de RI	Atención de Requerimientos Internos	(RI con condiciones de pedido especificadas/ Total RI) *100	Apoyo el encargado de Compras	100%	32%	68%
		O3	Guardar datos de RI en archivo "Registro Pedidos"	El personal de Compras tiene un gran índice de rotación por lo que las inducciones con el paso del tiempo son cada vez menos consistentes, esto ocasiona que el personal se encuentre perdido con respecto a varios procesos y muchas veces no se induce el manejo de los archivos de registro, como es el de "Registro de Pedidos". Al no ser capacitado para llenar y mantener actualizado este archivo, el personal simplemente lo ignora.	Falta de capacitación al personal de Compras de manejo de registros	Cantidad de capacitaciones a Compras	Nro. de capacitaciones brindadas	Mejora de organización por parte de RRHH para agendar capacitaciones al área de compras	100%	0%	1
				Debido a una falta de capacitación y por la gran carga laboral que maneja el encargado de Compras, el registro de cada documento recibido o emitido no es frecuente. Cuando un Requerimiento Interno es recepcionado por el área de Compras, el encargado se enfoca en generar el control dentro del documento (llena fecha de recepción y nro. de RI) y en comenzar con la solicitud de cotizaciones, dejando de lado el registro del RI en el archivo.	Mucha data por registrar de los RI	RI registrados	Nro. de RI registrados efectivos/Nro. de RI registrados efectivos planeados	Modificación del procedimiento de almacenamiento de datos y registros	100%	62%	38%
		O4	Archivar documento RI en carpeta	Los Requerimientos Internos al ser documentos en físico generan mucho desorden para el encargado de Compras, es mucho papeleo el cual debe ser organizado y archivado. Es costumbre en el área de compras archivar los RI dentro de carpetas, las cuales se aglomeran en un estante hasta que termine el año, aunque no son de utilidad a futuro ya que luego de haberse generado las OC, estas son escaneadas al momento de enviarlas al proveedor vía correo.	Tiempo de demora por archivar Requerimientos Internos	RI archivados	Nro. de RI archivados correctamente efectivos/Nro. de RI archivados efectivos planeados	Innovación de manejo de documentos, evitando mucho papeleo.	100%	41%	59%
		O5	Añadir o modificar estado del Pedido	Por razones como la falta de capacitación al personal y la gran carga laboral que maneja el encargado de Compras, el registro y actualización de cada documento en un archivo de registros no se da frecuentemente. Cuando un pedido pasa de un estado a otro (Ej. "En proceso", "Con OC", "Atendido"), el encargado no suele modificar el estado de ese pedido pues se enfoca seguir con el proceso de compras, para evitar retrasos.	Inadecuado proceso de inducción al nuevo personal	Porcentaje de procesos enseñados en inducción	(Procesos instruidos/ Total de procesos a ser instruidos) *100	Control de inducciones a nuevo personal Verificación de cumplimiento de instruir totalmente al nuevo trabajador.	100%	43%	57%
Falta de motivación del personal	Porcentaje de motivación del personal				(Calificación motivación percibida/calificación de motivación esperada) *100	Plan de beneficios adicionales por RRHH para el personal Actividades de integración en la empresa	100%	66%	34%		

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**Tabla N° 30-I: Identificación de Puntos de Mejora**

Proceso	Operación	Descripción del Problema	Factor	Indicador	Fórmula	Puntos de Mejora	Planeado	Ejecutado	Deficiencia	
P9	Anticipo a proveedores	O1 Coordinación de forma de pago con proveedor	Para la empresa lo ideal es que los proveedores accedan a trabajar con crédito a 30 días para poder tener liquidez, tiempo atrás era poco común que los proveedores trabajen con anticipos. Sin embargo, hoy, son varias las ocasiones en los que los proveedores prefieren trabajar con un anticipo de pago para poder atender nuestro pedido, ya sea porque la empresa es un cliente nuevo, el monto es elevado o porque aun siendo cliente frecuente no se tramitó el solicitar crédito con el proveedor.	Elección frecuente de anticipo de pago por proveedores	Porcentaje de proveedores que no solicitan pago de anticipo	(Proveedores que no solicitan pago de anticipo/ Total de proveedores) *100	Mejorar presentación de la empresa con proveedores. Fidelización	100%	72%	28%
			No es frecuente que un proveedor nuevo acepte trabajar con crédito con la empresa, no existe aún la confianza para poder atender el pedido sin un pago adelantado, por lo que mayormente prefieren se genere un anticipo. En ocasiones solicitan los documentos necesarios para poder apertura una línea de crédito y sin embargo fue rechazado por el área de Contabilidad.	Baja cantidad de proveedores nuevos que aceptan trabajar con crédito	Porcentaje de proveedores nuevos que brindan crédito	(Proveedores nuevos que brindan crédito/ Total de proveedores nuevos) *100	Mejorar situación crediticia de la empresa. Buenas relaciones con proveedor nuevo	100%	62%	38%
	O3 Autorización de Orden de Compra por Gerencia	Siendo Gerencia el área responsable de autorizar todas las Órdenes de Compra (OC) realizadas por el área de Compras, su desempeño no es el adecuado. El documento de la OC en físico emitido por el encargado de Compras debe ser firmado por Gerencia con el fin de autorizar y proceder con la compra; sin embargo, el proceso muchas veces queda estancado debido a que pasan días y Gerencia no firma las OC, muchas veces los papeles se pierden y se tiene que volver a emitir la OC.	Demora en autorización de OC	Autorización de OC	Nro. de OC autorizadas en un día/ Nro. De OC autorizadas	Establecimiento de plazos máximos para autorización de documentos.	100%	81%	19%	
		El proceso de autorización de las Órdenes de Compra no es eficiente, debido a dos motivos principales: En primer lugar, el responsable de Gerencia no está comprometido con la mejora de procesos ni con el concepto de productividad, por lo que puede dejar días las OC sin firmar en su escritorio sin ninguna preocupación. En segundo lugar, el manejar las autorizaciones de manera física y no virtual es una gran desventaja, genera pérdida de tiempo en llevar de una oficina a otra los documentos, desperdicio de tinta para impresiones, mucho papeleo y a la vez genera desorden.	Elevada cantidad de papel usado para documentos	Uso de papel	Total, de papel ahorrado efectivo / Total de papel ahorrado planeado	Concientización del cuidado del medio ambiente. Política de reciclaje	100%	50%	50%	
			Documentos extraviados	Documentos extraviados	(Documentos sin extraviarse/ Total de documentos) *100	Plan de innovación en el manejo de documentos, pasar de ser físicos a ser solo virtuales.	100%	63%	37%	

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**Tabla N° 30-J: Identificación de Puntos de Mejora**

Proceso	Operación	Descripción del Problema	Factor	Indicador	Fórmula	Puntos de Mejora	Planeado	Ejecutado	Deficiencia	
P10	Recepción de mercancía	O2 Comprobación de OC existente	En varias ocasiones el proveedor ingresa a las instalaciones de la empresa a despachar la mercadería solicitada sin brindar la copia de la OC recibida, usualmente el encargado de Compras está al tanto que el proveedor no cuenta con la OC, pero autoriza su ingreso debido a que es un proveedor de confianza que atiende pedidos frecuentemente.	Incumplimiento de procedimiento de recepción de mercadería	Porcentaje de recepciones de mercadería con OC	(Nro. De recepciones de mercancía con OC/ Total de recepciones de mercadería) *100	Implementación de políticas para proveedores frecuentes	100%	38%	62%
			El encargado de compras para determinado tipo de productos: de limpieza, bidones de agua, gaseosas, repuestos varios, etc. solicita su abastecimiento vía telefónica, sin emitir un documento de OC por la compra. Este no es el procedimiento adecuado, sin embargo, son proveedores con los que la empresa trabaja años atrás y por eso se sigue manteniendo el vínculo a pesar de no adecuarse a los procedimientos de la empresa.	Elevada cantidad de atención de mercadería sin emisión de OC	Porcentaje de atención de mercadería con emisión de OC	(Nro. De atenciones de mercadería con emisión de OC/ Total de atención de mercadería) *100	Implementación de políticas para proveedores que no manejan la OC para la atención de pedidos	100%	89%	11%
		O4 Inspección de mercancía	Para recepcionar la mercancía, según el procedimiento de la empresa, el área de Almacén apoya al área de Compras; sin embargo, esto no se cumple a cabalidad ya que el personal de Almacén (cuatro auxiliares de Almacén y un Supervisor de Auxiliares) no tiene muy claras sus funciones. Muchas veces el encargado de Compras es quien inspecciona la mercadería solicitada ya que no hay personal disponible en el momento del despacho.	Funciones no definidas para cada puesto de trabajo	Porcentaje de puestos de trabajo que cuenta con un manual de funciones	(Nro. Puestos de trabajo que cuentan con manual de funciones/Total nro. Puestos de trabajo) *100	Elaboración de manual de funciones para puestos nuevos Actualización de manual de funciones obsoleto	100%	33%	67%
		O6 Devolución de copias con sello y fecha de entrega	Como se indica con anterioridad, el proceso de despacho de mercancía debería ser exclusivamente del área de Almacén según el procedimiento de la empresa; sin embargo, ya que el personal de Almacén, conformado por cuatro auxiliares de Almacén y un Supervisor de Auxiliares, no tiene muy claras sus funciones y está supeditado a la orden del día del Jefe de Logística. El encargado de Compras en varias ocasiones se encarga de recibir la mercadería, incluyendo los documentos, los cuales sella y devuelve al proveedor	Área de Compras realiza funciones de Almacén	Porcentaje de pedidos inspeccionados por personal de Almacén	(Nro. Pedidos inspeccionados por personal de Almacén/Total pedidos) *100	Reuniones del área de Logística para coordinar cumplimiento de tareas.	100%	57%	43%
P11	Recepción de servicio	O2 Comprobación de OC existente	Para el caso de la tercerización de servicios, el proveedor ingresa a las instalaciones de la empresa a realizar el servicio solicitado sin brindar la copia de la OC recibida. Sin embargo, usualmente se debe a que el proveedor es de confianza y frecuentemente brinda servicios dentro de la empresa, por lo que el encargado de compras autoriza su ingreso.	Incumplimiento de procedimiento de recepción de servicios	Porcentaje de recepción de proveedores de servicios con OC	(Nro. De recepción de proveedores de servicios con OC/ Total de recepciones de proveedores) *100	Implementación de políticas para proveedores de servicios frecuentes	100%	37%	63%

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**Tabla N° 30-K: Identificación de Puntos de Mejora**

Proceso	Operación	Descripción del Problema	Factor	Indicador	Fórmula	Puntos de Mejora	Planeado	Ejecutado	Deficiencia	
P11	Recepción de servicio	O2 Comprobación de OC existente	Cuando se trata de servicios de terceros solicitados por los talleres, la mayoría de las veces son servicios repetitivos, para los cuales el encargado de Compras se comunica con el proveedor vía telefónica, sin emitir un documento de OC por la compra del servicio. Aunque no es el procedimiento correcto, las jefaturas insisten en trabajar de esta manera para poder agilizar la atención de los servicios solicitados.	Elevada cantidad de servicios realizados sin emisión de OC	Porcentaje de servicios realizados con emisión de OC	(Nro. Servicios realizados con emisión de OC/ Total de servicios realizados) *100	Implementación de políticas para proveedores que no manejan la OC para la atención de servicios	100%	90%	10%
		O4 Confirmación de fin del servicio y conformidad	Actualmente no se cuenta con un documento que registre la conformidad por parte del usuario cuando se realiza un servicio. Apenas el proveedor culmina el servicio, comunica al encargado de Compras y este a la vez se comunica con el usuario para que, de su visto bueno al trabajo del proveedor, solo así se aceptará su factura.	Carencia de formato de donde se constate conformidad de servicio	Porcentaje de servicios conformes	(Nro. Servicios conformes/ Total de servicios realizados) *100	Implementación de un formato general para que usuarios registren conformidad de servicio	100%	88%	12%
		O6 Recepción de factura o recibo por honorario	Como se indica con anterioridad, el proceso de recepción de mercadería debería ser exclusivamente del área de Almacén según el procedimiento de la empresa; sin embargo, ya que el personal de Almacén, conformado por cuatro auxiliares de Almacén y un Supervisor de Auxiliares, no tiene muy claras sus funciones y está supeditado a la orden del día del Jefe de Logística. El encargado de Compras en varias ocasiones se encarga de recibir la mercadería, incluyendo los documentos, los cuales sella y devuelve al proveedor.	Funciones no definidas para cada puesto de trabajo	Porcentaje de puestos de trabajo que cuenta con un manual de funciones	(Nro. Puestos de trabajo que cuentan con manual de funciones/Total nro. Puestos de trabajo) *100	Elaboración de manual de funciones para puestos nuevos Actualización de manual de funciones obsoleto	100%	33%	67%
P12	Devolución de compras	O1 Inspección de producto solicitado	El responsable del proceso de recepción de mercadería debería ser exclusivamente el área de Almacén, incluyendo la inspección de la misma como primer filtro antes de ser verificada por el usuario. A pesar de ello, el personal de Almacén no se encarga de inspeccionar los productos recepcionados, ya que sus funciones de cada puesto no son claras sus funciones y trabajan de acuerdo a lo que el Jefe de Logística les indica. El personal de compras cumple esta función de vez en cuando para evitar futuros problemas con el usuario.	Funciones no definidas para cada puesto de trabajo	Porcentaje de puestos de trabajo que cuenta con un manual de funciones	(Nro. Puestos de trabajo que cuentan con manual de funciones/Total nro. Puestos de trabajo) *100	Elaboración de manual de funciones para puestos nuevos Actualización de manual de funciones obsoleto	100%	33%	67%
			Actualmente no se cuenta con un documento que registre que se realiza la inspección del pedido que llega a almacén, como un check list, ya que los pedidos son muy variados y para utilizar un formato debería estandarizarse el registro de inspección o utilizar varios formatos para cada tipo de producto.	Carencia de documento que constate inspección de pedido	Porcentaje de pedidos inspeccionados	(Pedidos inspeccionados/ Nro. total de pedidos) *100	Implementación de un formato check list para inspección de pedidos (bienes y servicios)	100%	86%	14%

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**Tabla N° 30-L: Identificación de Puntos de Mejora**

Proceso	Operación		Descripción del Problema	Factor	Indicador	Fórmula	Puntos de Mejora	Planeado	Ejecutado	Deficiencia	
P12	Devolución de compras	O2	Existencia de inconformidad en el pedido	La mayoría de las veces que existe una inconformidad en el pedido solicitado es culpa de la empresa, casi nunca el proveedor es responsable ya que usualmente es el encargado de compras quien obvia brindar las especificaciones necesarias del producto. Esto es el resultado de no increpar al usuario por no brindar en el debido momento información importante cuando genera su Requerimiento Interno y lo hace llegar al área de Compras.	Error de la empresa en las inconformidades de pedido	Porcentaje de pedidos cuya inconformidad no es responsabilidad de la empresa	(Nro. Pedidos inconformes sin ser responsabilidad de la empresa/Total nro. Pedidos inconformes) *100	Mejora de la comunicación entre usuario y Área de Compras. Capacitación a usuarios de uso de formato RI	100%	83%	17%
		O4	Recojo del producto entregado por el proveedor	El área de Compras informa al proveedor inmediatamente se identifique una inconformidad en el pedido para coordinar la respectiva devolución. La comunicación se da por teléfono o vía correo, donde se solicita que el recojo sea lo más pronto posible para poder agilizar el despacho del pedido correcto. Sin embargo, muchas veces el proveedor demora en recoger el pedido inconforme, generando retrasos en la atención del pedido correcto.	Demora de proveedor en recojo de producto inconforme	Recojo de productos inconformes	Proveedores que recogen sus productos inconformes en menos de un día/ Proveedores con productos inconformes a recoger	Establecimiento de plazos máximos para devolución de compras. Uso de penalidades.	100%	59%	41%
P13	Almacenamiento	O2	Búsqueda de artículo en sistema	El ERP de la empresa (SAP) se implementó hace 6 años y desde esa fecha no se han realizado capacitaciones de actualización al personal, por lo que los conocimientos acerca del ERP solo son transmitidos en las inducciones de puesto al nuevo trabajador. Adicionalmente siendo la rotación de personal es muy alta, poco a poco las inducciones se vuelven más superficiales y el manejo del ERP se va distorsionando, generando problemas frecuentes en su uso.	Falta de capacitación de ERP al personal	Porcentaje de personal capacitado en SAP	(Nro. Trabajadores con buen rendimiento en manejo de SAP/Total Nro. Trabajadores) *100	Capacitación de actualización de uso de SAP Cursos online	100%	38%	63%
				El encargado de Control de Stock es el responsable de manejar los códigos de toda la mercancía en el sistema (SAP), así como apoyar al área de Compras cuando solicite su ayuda con algunos artículos. Sin embargo, siendo común en la empresa, las funciones de los puestos de trabajo están distorsionadas por lo que el encargado de Controlador de Stock realiza funciones de un Auxiliar de Almacén, descuidado sus funciones primordiales.	Códigos duplicados para un artículo	Porcentaje de artículos sin código duplicado	(Nro. Artículos sin código duplicado/Total Nro. De códigos) *100	Plan de mejora de la lista maestra de artículos con el apoyo de TI	100%	85%	15%
		O3	Generación de entrada de mercancía	Debido a la falta de capacitaciones al personal y la carencia de conocimientos del nuevo personal en el área de Logística, tanto de Compras como Almacén, el uso del ERP en muchas ocasiones no es el adecuado. Para el caso de la generación de entrada de mercancía (EM), algunas veces se genera un código para los artículos ingresados mientras otras veces se ingresan simplemente como un gasto. Cuando se ingresa como un "gasto", se utiliza una función del SAP que permite ingresar la mercadería como un "servicio" y no genera stock en Almacén por lo que no es necesario crear un código ni indicar la cantidad de mercadería. Este no es el procedimiento correcto, sin embargo, se acepta porque agiliza el trámite de los documentos.	Frecuencia de errores en uso de SAP	Errores en SAP	Errores en SAP solucionados en menos de 2hrs/ Errores en SAP	Actualización en manejo de funciones del SAP Capacitaciones a área de Tecnología e Innovación (TI)	100%	73%	27%

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**Tabla N° 30-M: Identificación de Puntos de Mejora**

Proceso	Operación	Descripción del Problema	Factor	Indicador	Fórmula	Puntos de Mejora	Planeado	Ejecutado	Deficiencia		
P14	Conformidad de pedido	O1	Confirmación a usuario de pedido en almacén	La comunicación con el usuario para confirmarle la llegada de su pedido se maneja a través de correos y llamadas telefónicas. Muchas veces, el encargado de compras se demora en avisarle al usuario el estado de su pedido debido a estar realizando otras tareas en el momento que llega a almacén su producto, alargando el proceso de compras.	Demora en confirmar arribo de pedido a usuario	Confirmación de pedidos arribados	Nro. de pedidos arribados confirmados a usuario en el día/ Nro. de pedidos arribados	Establecimiento de plazos máximos para confirmación de arribo de pedidos a almacén. Mayor control por Jefaturas para cumplimiento de plazos	100%	71%	29%
		O3	Verificación de condición del pedido	Para recepcionar la mercancía según el procedimiento de la empresa, el área de Almacén es el encargado de realizar el primer filtro para la verificación del pedido; sin embargo, esto no se cumple a cabalidad ya que el personal de Almacén (cuatro auxiliares de Almacén y un Supervisor de Auxiliares) no suele realizar este tipo de tareas, dejando la responsabilidad al encargado de Compras	Área de Compras realiza funciones de Almacén	Porcentaje de pedidos inspeccionados por personal de Almacén	(Nro. Pedidos inspeccionados por personal de Almacén/Total pedidos) *100	Reuniones del área de Logística para coordinar cumplimiento de tareas.	100%	57%	43%
				El encargado de compras usualmente espera el usuario para poder verificar las especificaciones técnicas del producto, a pesar de no ser lo correcto. El encargado de compras debería verificar el pedido porque el usuario muchas veces demora en acercarse a almacén y si hubiese alguna inconformidad no podría generarse una devolución. Sin embargo, no lo hace porque no tiene tiempo suficiente y no cuenta con apoyo de almacén la mayoría de las veces.	Carencia de proactividad del encargado de compras	Porcentaje de pedidos devueltos por tiempo de garantía expirado	(Nro. Pedidos inconformes devueltos/Total pedidos inconformes) *100	Incentivos a personal de compras. Charlas de motivación a Jefaturas	100%	80%	20%
		O4	Validación de conformidad de pedido	Actualmente no existe un formato de validación de conformidad del pedido, donde el usuario indique que su pedido es el correcto y no hubo ningún inconveniente. Simplemente el usuario se acerca a almacén a verificar su producto y lo recogen.	Carencia de formato de donde se constate conformidad de pedido solicitado	Porcentaje de pedidos conformes por usuario	(Nro. pedidos conformes/ Total de pedidos) *100	Implementación de documento de registro de conformidad de pedido.	100%	91%	9%
				Muchas veces el usuario solicita un pedido como emergencia y sin embargo, al llegar el pedido a almacén y ser comunicado por el encargado de Compras, el usuario no se aproxima a recoger y verificar que su pedido sea el adecuado. Existen casos en que el usuario viene después de un tiempo, inspecciona el producto y no es el correcto, sin embargo, por haber pasado una fecha límite dada por el proveedor ya no se puede realizar la devolución.	Demora en conformidad de pedido por usuario	Aprobación de pedidos	Pedidos aprobados en el mismo día de arribo/ Pedidos aprobados	Establecer plazo máximo en realizar confirmación de pedidos a usuarios. Creación de políticas por incumplimiento de plazos.	100%	80%	20%

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**Tabla N° 30-N: Identificación de Puntos de Mejora**

Proceso		Operación		Descripción del Problema	Factor	Indicador	Fórmula	Puntos de Mejora	Planeado	Ejecutado	Deficiencia
P14	Conformidad de pedido	O5	Registro de conformidad de pedido en archivo de pedidos	Por razones como la falta de capacitación al personal y la gran carga laboral que maneja el encargado de Compras, el registro y actualización de cada documento en un archivo de registros no se da frecuentemente. Cuando un pedido pasa de un estado a otro (Ej.. "En proceso", "Con OC", "Atendido"), el encargado no suele modificar el estado de ese pedido pues se enfoca seguir con el proceso de compras, para evitar retrasos.	Sobrecarga laboral	Días con aumento de jornada laboral	(Días de cumplimiento de jornada laboral / Total de días) *100	Apoyo extra al personal de compras. Evaluación de carga laboral en área de Compras	100%	67%	33%
P15	Facturación	O1	Recepción factura con productos	En tiempos pasados se consideraría aceptable la cantidad de facturas recibidas al día, las cuales deben ser tramitadas por el encargado de Compras. Sin embargo, el negocio de la empresa ha ido expandiendo y se abrieron nuevas sucursales, una nueva estación de servicio y varios proyectos, generando una gran demanda de pedidos para cada uno de ellos y por lo tanto muchas más facturas por tramitar al día en promedio. Adicionalmente, el área de Compras también se encarga de facturar los servicios que realiza el Taller de Planchado & Pintura, el cual solicita una gran cantidad de servicios al día por ser trabajos pequeños, con lo cual la cantidad total de facturas a tramitar muchos días traspasa el límite.	Gran cantidad de facturas recibidas diariamente	Facturas tramitadas	Total de facturas tramitadas/ Promedio planificado de facturas recibidas	Evaluación de carga laboral a personal de Compras. Búsqueda de un mejor desempeño con separación de operaciones financieras de logísticas	100%	79%	21%
		O3	Genera duplicado de Requerimientos Internos	La Gerencia dispuso hace un periodo de tiempo que el área de Compras debía entregar a Contabilidad las facturas tramitadas en el sistema, anexando un duplicado del Requerimiento Interno (el cual debe estar autorizado) para así validar esa compra realizada. Sin embargo, el duplicar RI solo genera más papeleo y desgaste de recursos de la empresa.	Gran cantidad de papel usado para duplicados de RI	Duplicados de RI	Total, de Facturas sin duplicado de RI impresos/ Nro. Total de facturas	Plan de control eficiente de facturación de compras.	100%	49%	51%
				Para generar el duplicado de los Requerimientos Internos, los cuales deben ser anexados a las facturas para que Contabilidad pueda realizar el pago, se hace uso de recursos como es la tinta de la impresora y sobre todo más papel. La empresa tiene una política de reciclaje, la cual no es respetada por el personal y cuando se genera el duplicado de los RI, no hay papel reciclado donde imprimir, por lo que se utiliza papel nuevo.	Mínimo rendimiento de papel reciclado para duplicados de RI	Porcentaje de papel reciclado usado para duplicado de RI	(Papel reciclado usado para duplicados de RI/ Total de papel usado para duplicados de RI) *100	Incentivar cultura de reciclaje. Capacitaciones a personal sobre conservación del medio ambiente.	100%	56%	44%

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**Tabla N° 30-O: Identificación de Puntos de Mejora**

Proceso	Operación	Descripción del Problema	Factor	Indicador	Fórmula	Puntos de Mejora	Planeado	Ejecutado	Deficiencia	
P16	O1	Registro de OC en base de datos	El personal de Compras descuida ciertas funciones administrativas, como son las de registro en varios archivos, ya que le quita tiempo que puede ser aprovechado en hacer seguimiento a los pedidos que tiene pendiente o a las facturas por tramitar. Siendo solo una persona que maneja el área de Compras de la empresa con varias líneas de negocios y sucursales, la carga laboral es elevada.	Sobrecarga laboral	Días con aumento de jornada laboral	$(\text{Días de cumplimiento de jornada laboral} / \text{Total de días}) * 100$	Apoyo extra al personal de compras. Evaluación de carga laboral en área de Compras	100%	67%	33%
		Registro de OC en base de datos	La base de datos donde se registran las OC, "Registro de Pedidos", no se encuentra actualizada. El personal de Compras descuida en cierta medida sus funciones administrativas de registro debido a la carga laboral que poseen diariamente, la cual no permite cuidar todos los aspectos de su puesto.	Falta de motivación del personal	Porcentaje de motivación del personal	$(\text{Calificación motivación percibida/calificación de motivación esperada}) * 100$	Plan de beneficios adicionales por RRHH para el personal Actividades de integración en la empresa	100%	43%	57%
		Registro de OC en base de datos	El personal de Compras tiene un gran índice de rotación por lo que las inducciones con el paso del tiempo son cada vez menos consistentes, esto ocasiona que el personal se encuentre perdido con respecto a varios procesos y muchas veces no se induce el manejo de los archivos de registro, como es el de "Registro de Pedidos". Al no ser capacitado para llenar y mantener actualizado este archivo, el personal simplemente lo ignora.	Inadecuado proceso de inducción al nuevo personal	Porcentaje de procesos enseñados en inducción	$(\text{Procesos instruidos} / \text{Total de procesos a ser instruidos}) * 100$	Control de inducciones a nuevo personal Verificación de cumplimiento de instruir totalmente al nuevo trabajador.	100%	68%	33%
	O3	Evaluación de criterios	El área de Compras al tener un elevado índice de rotación generó que el personal nuevo esté cada vez menos capacitado. Las inducciones con el paso del tiempo son cada vez más superficiales y poco a poco se van obviando temas de capacitación, sobre todo el tema administrativo que incluye los archivos de registro y los archivos de evaluaciones. Es por ello que, para la evaluación de proveedores, el encargado de Compras no se encuentra capacitado para realizar este proceso.	Poco conocimiento sobre evaluación de proveedores	Porcentaje de conocimiento total del personal acerca de la evaluación de proveedores	$(\text{Puntuación obtenida sobre evaluación de proveedores} / \text{puntuación aceptable}) * 100$	Capacitaciones constantes. Cursos online de proveedores	100%	66%	34%

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

Luego de haberse realizado el check-list de cada uno de los dieciséis procesos, verificando si se cumplen en su totalidad, la mayoría de veces, solo a veces o nunca las operaciones de cada proceso e identificar cuales poseen un desempeño negativo, se procede a realizar un análisis más exhaustivo de las mismas. Inicialmente se reconoce y describe cuál es la problemática actual en cada operación. Usualmente los inconvenientes que existen para cada etapa del proceso son consecuencia de factores relacionados con la falta de un buen manual de procedimientos para cada tipo de proceso en las distintas áreas; por otro lado, está el factor común de no tener perfiles de puestos con las funciones claras, lo cual tiene efecto en las acciones ya sea del usuario o del personal de logística (comprador, controlador de stock, almaceneros, etc). Adicionalmente, un factor frecuente es la falta de capacitaciones constantes que la empresa brinda a su personal respecto a procedimientos actualizados, procesos de mejor y el uso de los sistemas ERP que maneja cada área, igualmente sucedo con el proceso de inducción al personal nuevo, el cual no se realiza adecuadamente, afectando de sobremanera el buen uso de los sistemas y de cada lineamiento que la empresa posea. A partir de este análisis, se logra identificar las causas individuales que intervienen en el mal funcionamiento de cada una de las operaciones de cada proceso y se establece un indicador para poder realizar la medición de cada factor , esta medición se realiza en base a lo planteado por la empresa como una condición ideal, y por otro lado la medición real en base a los datos actuales para luego calcular cual es la diferencia que existe entre ambos escenarios, la cual representará la deficiencia de cumplimiento. Del total de setenta y siete factores, cincuenta y cuatro tienen una deficiencia mayor al 30% entre lo que se planifico y lo que en realidad se llegó a ejecutar, adicionalmente treinta y uno del total de indicadores muestran una deficiencia mayor al 50%, lo cual representa un gran problema para la gestión del proceso global. Como resultado, en promedio se tiene un 42% de deficiencia para los dieciséis procesos analizados, lo cual representa que algo no va bien en el manejo de las operaciones y que definitivamente repercutirá en los costos del área.

4.3. Descripción de Costos por Proceso - Deficiencias Identificadas

4.3.1. Requerimiento de compras

Tabla N° 31: Costos de Requerimiento de compra

Proceso	Operación	Factor	Recurso	Sub-Recurso	Condición	Planeado	Ejecutado	Unidad	Frecuencia	Costo Planificado	Costo Ejecutado	
P1	Requerimiento de compra	O2 Especificación de condiciones del pedido	Falta de especificación de condiciones de pedido en los RI	Humano	Asistente de Compras	Tiempo consultando condiciones de pedido	0.13	0.22	Horas	diaria	S/ 21.12	S/ 35.49
			Falta de conocimientos técnicos del usuario.	Humano	Usuario	Tiempo tomado en rectificar especificaciones técnicas	0.24	0.40	Horas	diaria	S/ 38.02	S/ 63.50
	O5 Recepción de requerimiento por Logística	Sobrecarga diaria de RI	Humano	Asistente de Compras	Tiempo faltante para atender todos los RI del día	0.25	0.3	Horas	diaria	S/ 39.61	S/ 47.53	
<b>TOTAL MENSUAL</b>										S/ 98.75	S/ 146.51	
<b>TOTAL ANUAL</b>										S/ 1,185.03	S/ 1,758.15	

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

Para el proceso de Requerimiento de Compras existen dos operaciones que tienen un déficit de cumplimiento: la especificación de condiciones del pedido (O2) y la recepción de requerimientos por Logística (O5), para cada una de ellas se determinaron factores que ayudan a explicar la problemática que existe en cada operación, como son en este caso la falta de especificación de condiciones de pedido en los RI y la falta de conocimientos técnicos del usuario para la O2, la sobrecarga de Requerimientos Internos para la O5. Todos estos factores tienen como principal recurso el humano y se basan en condiciones individuales para su medición, siendo en general el tiempo dedicado. Los costos se hallan en base tanto al tiempo planeado como el ejecutado y su tarifa según el sueldo del trabajador participante, obteniendo así el costo planificado y el costo ejecutado tanto mensual como anual. Para este proceso la diferencia de ambos costos es del 48.37% , obteniendo así un superávit de costos por casi la mitad de lo planificado.

4.3.2. Revisión disponibilidad de stock

Tabla N° 32: Costos de Revisión disponibilidad de stock

Proceso	Operación	Factor	Recurso	Sub-Recurso	Condición	Planeado	Ejecutado	Unidad	Frecuencia	Costo Planificado	Costo Ejecutado		
P2	Revisión disponibilidad de stock	O2	Búsqueda de código en lista maestra de artículos	Falta de capacitación de ERP al personal	Humano	TI	Tiempo perdido en errores en ERP por falta de conocimiento	1	1.63	Horas	diaria	S/ 158.43	S/ 258.23
		O3	Verificación de stock en sistema	Funciones no definidas para cada puesto de trabajo	Humano	Recursos Humanos	Tiempo perdido en consultas sobre determinadas funciones	1.33	2.23	Horas	diaria	S/ 211.23	S/ 352.76
	Discrepancias en stock físico y del sistema			Humano	Almaceneros	Tiempo tomado en verificación de stock físico	14	15.3	Horas	Mensual	S/ 92.42	S/ 101.00	
				Material	Stock	Tiempo adicional en Compras dobles	0.25	0.45	Horas	diaria	S/ 39.61	S/ 71.29	
	Gran cantidad de quiebres de stock			Material	Stock	Tiempo invertido en Compras a último minuto	10	12	Horas	Mensual	S/ 66.01	S/ 79.21	
				Humano	Controlador de Stock	Tiempo en solucionar quiebre de stock	0.43	0.53	Horas	diaria	S/ 68.65	S/ 84.49	
	<b>TOTAL MENSUAL</b>										S/ 636.34	S/ 946.99	
<b>TOTAL ANUAL</b>										S/ 7,636.12	S/ 11,363.88		

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

Para el proceso de Revisión de disponibilidad de stock se tienen también dos operaciones en las cuales está fallando un correcto cumplimiento del procedimiento, siendo estas: la búsqueda de códigos en la lista maestra de artículos (O2) y la verificación de stock en sistema (O3). El factor determinado para la O2 es la falta de capacitación de ERP al personal, teniendo como condición el tiempo perdido en errores de ERP por falta de conocimiento; como factores de la problemática de la O3 tenemos: funciones no definidas para los puestos de trabajo, discrepancias entre el stock físico y sistema y la gran cantidad de quiebres de stock, estos factores se miden según el tiempo dedicado en remediar las situaciones problemáticas.

Los costos se hallan en base a los tiempos planeados y ejecutados para cada factor y la tarifa según el sueldo del trabajador participante, obteniendo así el costo planificado y el costo ejecutado tanto mensual como anual. Para este proceso la diferencia de ambos costos es del 48.820%, obteniendo así otro superávit de costos por casi la mitad de lo planificado.

4.3.3. Selección de nuevos proveedores

Tabla N° 33: Costos de Selección de nuevos proveedores

Proceso	Operación	Factor	Recurso	Sub-Recurso	Condición	Planeado	Ejecutado	Unidad	Frecuencia	Costo Planificado	Costo Ejecutado		
P3	Selección de nuevos proveedores	O1	Identificación de tipo de producto	Demora en tiempo de atención de productos	Humano	Asistente de Compras	Tiempo de retraso en atención de pedidos	1.33	1.46	Horas	diaria	S/ 211.23	S/ 231.30
		O2	Examinar registro de proveedores en el sistema	Registro de proveedores desactualizados	Humano	Asistente de Compras	Tiempo para actualizar base de proveedores	1.5	2.25	Horas	Mensual	S/ 9.90	S/ 14.85
	Carencia de datos de contacto en el registro de proveedores			Humano	Asistente de Compras	Tiempo para añadir información de contacto de proveedores	2	3.33	Horas	Mensual	S/ 13.20	S/ 21.98	
	O3	Búsqueda de nuevos proveedores	Falta de conocimientos de condiciones o lineamientos solicitados por empresa	Humano	Asistente de Compras	Tiempo de consultas sobre nuevos proveedores	0.17	0.28	Horas	diaria	S/ 26.41	S/ 44.36	
			Demoras en el proceso de búsqueda de proveedor	Humano	Asistente de Compras	Tiempo en búsqueda de nuevos proveedores	0.75	1	Horas	diaria	S/ 118.82	S/ 158.43	
	<b>TOTAL MENSUAL</b>										S/ 379.57	S/ 470.92	
<b>TOTAL ANUAL</b>										S/ 4,554.81	S/ 5,651.05		

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

En el proceso de selección de nuevos proveedores las operaciones que tienen un déficit de cumplimiento son: la identificación de un tipo de producto (O1), el examinar registro de proveedores en el sistema (O2) y la búsqueda de nuevos proveedores (O3). Para la O1 se identifica como factor la demora en tiempo de atención de productos, el cual tiene como recurso humano al Asistente de Compras y como condición para su medición el tiempo de retraso en atención de pedidos. Para la O2 se tienen como factores el registro de proveedores desactualizados y la carencia de datos de contacto de cada proveedor, ambos también tienen como condición el tiempo que se toma el poder mejorar estos déficits. Finalmente, para la O3 se tienen como factores la falta de conocimiento de los lineamientos para esta operación y las demoras que existen en el proceso de búsqueda de proveedor y sus condiciones también se basan en el tiempo en que se incurre por los problemas en cada operación. Para este proceso se obtuvo una diferencia del 24.07% entre el costo planificado para el mismo y el costo real o ejecutado, significando un sobrecosto de aproximadamente un cuarto de lo planificado.

4.3.4. Solicitud de cotizaciones

Tabla N° 34: Costos de Solicitud de cotizaciones

Proceso	Operación	Factor	Recurso	Sub-Recurso	Condición	Planeado	Ejecutado	Unidad	Frecuencia	Costo Planificado	Costo Ejecutado		
P4	Solicitud de cotizaciones	O1	Identificación de proveedores para la compra	Falta de capacitación al personal de Compras de manejo de proveedores	Humano	Asistente de Compras	Tiempo búsqueda de información (autoaprendizaje)	0.5	1	Horas	diaria	S/ 79.21	S/ 158.43
				Inadecuado proceso de inducción al nuevo personal	Humano	Asistente de Compras	Tiempo perdido en solucionar errores	0.2	0.31	Horas	diaria	S/ 31.69	S/ 49.11
				Falta de diversidad de proveedores	Humano	Asistente de Compras	Tiempo tomado en identificar proveedores para compras	1.5	2	Horas	diaria	S/ 237.64	S/ 316.85
		O2	Búsqueda de datos en registro de proveedores	Carencia de datos de contacto en el registro de proveedores	Humano	Asistente de Compras	Tiempo para añadir información de contacto de proveedores	2	3.33	Horas	Mensual	S/ 13.20	S/ 21.98
		O3	Llenado de formato "Solicitud de Cotización"	Demora en personalizar formato para cada proveedor	Humano	Asistente de Compras	Tiempo tomado en enviar formatos de solicitud de cotización	0.83	1.25	Horas	diaria	S/ 132.02	S/ 198.03
	Gran cantidad pedidos por emergencia			Humano	Proveedor	Tiempo de devolución de pedidos de emergencia erróneos	0.5	0.75	Horas	diaria	S/ 79.21	S/ 118.82	
	<b>TOTAL MENSUAL</b>										S/ 572.97	S/ 863.22	
	<b>TOTAL ANUAL</b>										S/ 6,875.62	S/ 10,358.67	

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

Para la solicitud de cotizaciones se identifican tres operaciones que están fallando a lo largo del proceso, siendo la identificación de proveedores para la compra (O1), la búsqueda de datos en el registro de proveedores (O2) y el llenado de formato para solicitar una cotización (O3). Como factores para estas tres operaciones se determinaron la falta de capacitación al personal de compras sobre el manejo de proveedores, el inadecuado proceso de inducción al personal nuevo, la falta de diversidad de proveedores, la carencia de datos de contacto de distintos proveedores, la demora en personalizar el formato de solicitud de cotizaciones y la gran cantidad de pedidos por emergencia. Todos estos factores tienen como condición el tiempo requerido en contrarrestar los efectos de cada factor, obteniendo así una diferencia entre el tiempo que se planificaba y el real.

Para este proceso se obtuvo una diferencia del 50.66% entre el costo planificado según el tiempo planteado en la condición y el costo ejecutado basado en el tiempo real empleado, significando un gran sobrecosto.

4.3.5. Decisión de compra

Tabla N° 35: Costos de Decisión de compra

Proceso	Operación	Factor	Recurso	Sub-Recurso	Condición	Planeado	Ejecutado	Unidad	Frecuencia	Costo Planificado	Costo Ejecutado		
P5	Decisión de compra	O1	Agrupar cotizaciones recibidas	Procedimientos incongruentes	Humano	Asistente de Compras	Tiempo tomado en modificar procedimientos	1	1.41	Horas	Mensual	S/ 6.60	S/ 9.31
		O2	Registro en archivo de cotizaciones	Saturación diaria de nuevos registros en archivo	Humano	Asistente de Compras	Tiempo tomado en registrar cotizaciones	1	1.50	Horas	diaria	S/ 158.43	S/ 237.64
				Falta de motivación del personal	Humano	Recursos Humanos	Tiempo del personal con mala actitud	0.25	0.33	Horas	diaria	S/ 39.61	S/ 52.81
				Demora en registrar cotizaciones	Humano	Asistente de Compras	Tiempo en llenar datos incompletos de cotizaciones	0.5	0.79	Horas	diaria	S/ 79.21	S/ 125.16
		O3	Comparación de precios, disponibilidad y calidad del producto	Carencia de procedimientos del área de Compras	Humano	Asistente de Compras	Tiempo tomado en añadir procedimientos	0.5	0.63	Horas	Mensual	S/ 3.30	S/ 4.16
		O4	Ponderación final de cada cotización	Baja frecuencia de corroboración de ponderaciones	Humano	Asistente de Compras	Tiempo tomado en re elegir una nueva cotización	0.17	0.26	Horas	diaria	S/ 26.40	S/ 41.19
				Existencia de procedimientos establecidos por el trabajador y no por la empresa	Humano	Asistente de Compras	Tiempo perdido en solucionar errores	0.2	0.31	Horas	diaria	S/ 31.69	S/ 49.11
				Inadecuado proceso de inducción al nuevo personal	Humano	Asistente de Compras	Tiempo perdido en solucionar errores	0.2	0.31	Horas	diaria	S/ 31.69	S/ 49.11
		O5	Elección de mejor propuesta de cotización	Baja importancia a la calidad del pedido	Humano	Asistente de Compras	Tiempo en solucionar problemas de calidad	0.75	1.2	Horas	diaria	S/ 118.82	S/ 190.11
		<b>TOTAL MENSUAL</b>										S/ 495.74	S/ 758.60
		<b>TOTAL ANUAL</b>										S/ 5,948.90	S/ 9,103.14

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

El proceso de decisión de compra es uno con el mayor porcentaje de operaciones que no cumplen adecuadamente con los procedimientos y por lo tanto caen en un déficit de rendimiento, siendo cinco las operaciones que tienen una problemática interna afectando los costos de la empresa: el agrupar cotizaciones recibidas, el registro en archivo de cotizaciones, la comparación de precios, disponibilidad de entrega y calidad del producto, la ponderación final de cada cotización y la elección de mejor propuesta de cotización.

Cada una de estas operaciones se basan en diversos factores que explican el por qué de la problemática y a su vez se han determinado como condiciones para su medición el tiempo empleado por cada factor, obteniendo así un superávit entre lo que se ha planificado y lo real. Es por ello que para este proceso se obtiene una elevada diferencia entre el costo planificado y el costo ejecutado siendo el 53.02% de sobre costo.

#### 4.3.6. Solicitud de pedido

**Tabla N° 36: Costos de Solicitud de pedido**

Proceso	Operación	Factor	Recurso	Sub-Recurso	Condición	Planeado	Ejecutado	Unidad	Frecuencia	Costo Planificado	Costo Ejecutado	
P6	Identificación de proveedor con mejor propuesta	Proveedores no fidelizados	Humano	Asistente de Compras	Tiempo en fidelizar a nuevos proveedores	4.00	6.5	Horas	Mensual	S/ 26.40	S/ 42.91	
		Elección frecuente de nuevos proveedores	Humano	Asistente de Compras	Tiempo tomado en proceso de añadir a nuevos proveedores	2.00	2.75	Horas	Mensual	S/ 13.20	S/ 18.15	
	Autorización de OC por Gerencia	Demora en autorización de OC	Humano	Asistente de Compras	Tiempo de demora en autorización de OC	0.83	1.00	Horas	diaria	S/ 132.02	S/ 158.43	
		Elevada cantidad de papel usado para documentos	Material	Papel Bond	Papel usado en OC	0.04	0.05	Millar	diaria	S/ 16.63	S/ 24.71	
		Documentos extraviados	Humano	Asistente de Compras	Tiempo tomado en rehacer OC	0.33	0.45	Horas	diaria	S/ 52.80	S/ 71.29	
	Envío de OC por correo a proveedor	Envío de OC a proveedores sin autorización	Humano	Asistente de Compras	Tiempo tomado en regularizar OC con Gerencia	0.25	0.26	Horas	diaria	S/ 39.61	S/ 41.19	
		Incumplimiento de emisión de OC por cada compra	Humano	Asistente de Compras	Tiempo tomado en regularizar información en registros	0.25	0.28	Horas	diaria	S/ 39.61	S/ 43.57	
	<b>TOTAL MENSUAL</b>										S/ 320.28	S/ 400.25
	<b>TOTAL ANUAL</b>										S/ 3,843.35	S/ 4,802.95

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

Para el proceso de solicitud de pedido se tienen tres operaciones fallando en el correcto cumplimiento del procedimiento, siendo estas: la identificación del proveedor con mejor propuesta (O1), la autorización de OC por gerencia (O3) y el envío de OC por correo al proveedor (O5). Cada operación tiene como mínimo dos factores que permiten entender la problemática existente, para la O1 son los proveedores no fidelizados y la elección frecuente de nuevos proveedores; para la O3 son la demora de autorización de OC, la elevada cantidad de papel usado en documentos, los documentos extraviados; y finalmente para la O5 se tienen como factores el envío de OC a proveedores sin autorización y el incumplimiento de la emisión de OC por cada compra.

Todos estos factores se miden según las condiciones especificadas, en este caso se trata del tiempo o el material utilizado en cada factor y así se puede determinar el costo incurrido tanto planificado como el real. Los costos obtenidos demuestran una diferencia del 24.97% entre el costo planeado y el ejecutado, explicando así un superávit de costos por casi un cuarto de lo planificado.



4.3.7. Negociación con proveedores

Tabla N° 37: Costos de Negociación con proveedores

Proceso	Operación	Factor	Recurso	Sub-Recurso	Condición	Planeado	Ejecutado	Unidad	Frecuencia	Costo Planificado	Costo Ejecutado		
P7	Negociación con proveedores	O 1	Identificación de interés a negociar	Poco conocimiento sobre negociación con proveedores	Humano	Asistente de Compras	Tiempo en negociar con proveedores	0.83	1.17	Horas	diaria	S/ 132.02	S/ 184.83
		O 2	Preparación de alternativas	Existencia de procedimientos establecidos por el trabajador y no por la empresa	Humano	Asistente de Compras	Tiempo perdido en solucionar errores	0.2	0.31	Horas	diaria	S/ 31.69	S/ 49.11
		O 4	Proposición de opciones	Proveedores no fidelizados	Humano	Asistente de Compras	Tiempo en fidelizar a nuevos proveedores	4	6.5	Horas	Mensual	S/ 26.40	S/ 43.75
				Mala comunicación con el proveedor	Humano	Asistente de Compras	Tiempo de comunicaciones fallidas	0.50	0.58	Horas	diaria	S/ 79.21	S/ 92.42
		<b>TOTAL MENSUAL</b>										S/ 269.32	S/ 370.11
<b>TOTAL ANUAL</b>										S/ 3,231.82	S/ 4,441.29		

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

En el proceso de negociación con proveedores se reconocen tres operaciones débiles: la identificación de intereses a negociar (O1), la preparación de alternativas (O2) y la proposición de opciones (O4). Para la O1 se determinó como factor el poco conocimiento sobre negociación con proveedores que pueda tener el Asistente de Compras, para la O2 como factor se tiene la existencia de procedimientos que fueron establecidos por el trabajador y para la O4 los proveedores no fidelizados y la mala comunicación con los proveedores.

Todos estos factores tienen en común el poder medirse a través del tiempo empleado para cada uno de ellos, obteniendo así una diferencia entre el tiempo planificado según la condición y el tiempo que en realidad se empleó. Para este proceso se obtuvo una diferencia del 37.42% entre el costo según lo planificado y el costo ejecutado según el tiempo real.

4.3.8. Registro de pedido

Tabla N° 38: Costos de Registro de pedido

Proceso	Operación	Factor	Recurso	Sub-Recurso	Condición	Planeado	Ejecutado	Unidad	Frecuencia	Costo Planificado	Costo Ejecutado		
P8	Registro de pedido	O1	Recepción de Requerimiento Interno	Sobrecarga diaria de RI	Humano	Asistente de Compras	Tiempo de atención de RI	4	6.75	Horas	diaria	S/ 633.70	S/ 1,069.37
		O3	Guardar datos de RI en archivo "Registro Pedidos"	Falta de capacitación al personal de Compras de manejo de registros	Humano	Asistente de Compras	Tiempo búsqueda de información (autoaprendizaje)	0.5	1	Horas	diaria	S/ 79.21	S/ 158.43
				Mucha data por registrar de los RI	Humano	Asistente de Compras	Tiempo tomado en registrar RI	0.83	1.17	Horas	diaria	S/ 132.02	S/ 184.83
		O4	Archivar documento RI en carpeta	Tiempo de demora por archivar Requerimientos Internos	Humano	Asistente de Compras	Tiempo tomado en archivar RI	0.5	0.8	Horas	diaria	S/ 79.21	S/ 126.74
		O5	Añadir o modificar estado del Pedido	Inadecuado proceso de inducción al nuevo personal	Humano	Asistente de Compras	Tiempo perdido en solucionar errores	0.2	0.31	Horas	diaria	S/ 31.69	S/ 49.11
				Falta de motivación del personal	Humano	Recursos Humanos	Tiempo del personal con mala actitud	0.25	0.33	Horas	diaria	S/ 39.61	S/ 52.81
		<b>TOTAL MENSUAL</b>										S/ 995.44	S/ 1,641.29
		<b>TOTAL ANUAL</b>										S/ 11,945.30	S/ 19,695.50

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

El proceso de registro de pedido también es uno de los que albergan un mayor porcentaje de operaciones que no cumplen adecuadamente con los procedimientos y generan una problemática en el proceso global, identificando cuatro: la recepción del requerimiento interno (O1), el guardar datos de RI en el archivo "Registro de Pedidos"(O3), el archivar los documentos en físico de los requerimientos internos en carpetas (O4) y el añadir o modificar estados del pedido (O5).

Cada una de estas operaciones se basan en diversos factores que explican el por qué no se cumplen debidamente y a su vez se han determinado como condiciones para su medición el tiempo empleado por cada factor, obteniendo así un superavit entre lo que se ha planificado y lo real. Es por ello que para este proceso se reconoce la mayor diferencia de costos que existe dentro de los 16 procesos, obteniendo un supéravit entre el costo planificado y el costo real del 64.88%.

4.3.9. Anticipo a proveedores

Tabla N° 39: Costos de Anticipo a proveedores

Proceso	Operación	Factor	Recurso	Sub-Recurso	Condición	Planeado	Ejecutado	Unidad	Frecuencia	Costo Planificado	Costo Ejecutado		
P9	Anticipo a proveedores	O1	Coordinación de forma de pago con proveedor	Elección frecuente de anticipo de pago por proveedores	Humano	Asistente de Compras	Tiempo en coordinar los anticipos con Contabilidad	0.5	0.63	Horas	diaria	S/ 79.21	S/ 100.28
				Baja cantidad de proveedores nuevos que aceptan trabajar con crédito	Humano	Asistente de Compras	Tiempo en solicitar línea crediticia con proveedores	0.25	0.35	Horas	diaria	S/ 39.61	S/ 55.45
	O3	Autorización de Orden de Compra por Gerencia	Demora en autorización de OC	Humano	Asistente de Compras	Tiempo de demora en autorización de OC	0.83	1.00	Horas	diaria	S/ 132.02	S/ 158.43	
			Elevada cantidad de papel usado para documentos	Material	Papel Bond	Papel usado en OC	0.04	0.05	Millar	diaria	S/ 16.63	S/ 24.71	
			Documentos extraviados	Humano	Asistente de Compras	Tiempo tomado en rehacer OC	0.33	0.45	Horas	diaria	S/ 52.80	S/ 71.29	
	<b>TOTAL MENSUAL</b>										S/ 320.28	S/ 410.16	
<b>TOTAL ANUAL</b>										S/ 3,843.35	S/ 4,921.92		

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

Para el proceso de anticipo a proveedores, se identifican dos operaciones en las cuales está fallando un buen cumplimiento del procedimiento, siendo estas: la coordinación de forma de pago con el proveedor (O1) y la autorización de la orden de compra por gerencia (O3). Los factores determinados para la O1 son la elección frecuente de anticipo de pago por proveedores y la baja cantidad de proveedores nuevos que aceptan trabajar con crédito; para la O3 los factores son la demora en autorización de OC, la elevada cantidad de papel bond utilizado y los documentos extraviados, todos estos factores se miden según el tiempo dedicado en remediarlos y también los materiales utilizados.

Los costos obtenidos para cada factor tanto planeados como los ejecutados, demuestran que existe una diferencia del 28.06%, significando así un sobre costo de más del 25% según lo planeado.

4.3.10. Recepción de mercancía

Tabla N° 40: Costos de Recepción de mercancía

Proceso	Operación	Factor	Recurso	Sub-Recurso	Condición	Planeado	Ejecutado	Unidad	Frecuencia	Costo Planificado	Costo Ejecutado		
P10	Recepción de mercancía	O2	Comprobación de OC existente	Incumplimiento de procedimiento de recepción de mercadería	Humano	Almacén	Tiempo de consultas sobre mercancías recepcionadas	0.17	0.27	Horas	diaria	S/ 26.39	S/ 42.77
				Elevada cantidad de atención de mercadería sin emisión de OC	Humano	Asistente de Compras	Tiempo en regularizar compra de mercadería sin OC	0.15	0.17	Horas	diaria	S/ 23.76	S/ 26.41
	O4	Inspección de mercancía	Funciones no definidas para cada puesto de trabajo	Humano	Recursos Humanos	Tiempo perdido en consultas sobre determinadas funciones	1.33	2.23	Horas	diaria	S/ 211.23	S/ 352.76	
	O6	Devolución de copias con sello y fecha de entrega	Área de Compras realiza funciones de Almacén	Humano	Asistente de Compras	Tiempo que toma Asistente de Compras en realizar funciones de Almacén	0.33	0.48	Horas	diaria	S/ 52.76	S/ 76.04	
<b>TOTAL MENSUAL</b>										S/ 314.15	S/ 497.99		
<b>TOTAL ANUAL</b>										S/ 3,769.77	S/ 5,975.88		

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

En el proceso de recepción de mercancía, las operaciones que tienen un déficit de cumplimiento son: la comprobación de OC existente (O2), la inspección de mercancía (O4) y la devolución de copias con sello y fecha de entrega (O6). Para la O2 se tienen como factores el incumplimiento del procedimiento de recepción de mercadería y la elevada cantidad de atención de mercaderías sin emisión de OC; para la O4 es tener funciones no definidas para cada puesto de trabajo y para la O6 el factor determinado es que el área de compras realiza funciones de almacén. Las condiciones tomadas para todos estos factores se basan en el tiempo en que se incurre por los problemas en cada operación

Para este proceso se obtuvo una diferencia del 58.52% entre el costo planificado para el mismo y el costo real o ejecutado, significando un sobre costo de más de la mitad de lo planificado.

4.3.11. Recepción de servicio

Tabla N° 41: Costos de Recepción de servicio

Proceso	Operación	Factor	Recurso	Sub-Recurso	Condición	Planeado	Ejecutado	Unidad	Frecuencia	Costo Planificado	Costo Ejecutado		
P11	Recepción de servicio	O2	Comprobación de OC existente	Incumplimiento de procedimiento de recepción de servicios	Humano	Almacén	Tiempo de consultas sobre servicios recibidos	0.17	0.27	Horas	diaria	S/ 26.39	S/ 42.77
				Elevada cantidad de servicios realizados sin emisión de OC	Humano	Asistente de Compras	Tiempo en regularizar servicios sin OC	0.15	0.17	Horas	diaria	S/ 23.76	S/ 26.41
	O4	Confirmación de fin del servicio y conformidad	Carencia de formato de donde se constate conformidad de servicio	Humano	Asistente de Compras	Tiempo en solucionar problemas de inconformidad de servicio	0.5	0.56	Horas	diaria	S/ 79.21	S/ 88.72	
	O6	Recepción de factura o recibo por honorario	Funciones no definidas para cada puesto de trabajo	Humano	Recursos Humanos	Tiempo perdido en consultas sobre determinadas funciones	1.33	2.23	Horas	diaria	S/ 211.23	S/ 352.76	
<b>TOTAL MENSUAL</b>										S/ 340.60	S/ 510.66		
<b>TOTAL ANUAL</b>										S/ 4,087.26	S/ 6,127.97		

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

Para el proceso de recepción de servicio se identifican tres operaciones que no cumplen adecuadamente con los procedimientos y por lo tanto caen en un déficit de rendimiento: la comprobación de OC existente (O2), la confirmación de fin de servicio y conformidad (O4) y la recepción de facturas o recibos (O6). Para la O2 se tienen como factores el incumplimiento del procedimiento de recepción de servicios y la elevada cantidad de atención de servicios sin emisión de OC; para la O4 es la carencia de un formato constancia de conformidad de servicio y para la O6 que no existen funciones definidas para cada puesto de trabajo. Para cada uno de estos factores se han determinado como condiciones para su medición el tiempo empleado en contrarrestar los efectos de cada uno, obteniendo así un superávit entre lo que se ha planificado y lo real con un 49.93% de sobre costo.

4.3.12. Devolución de compras

Tabla N° 42: Costos de Devolución de compras

Proceso	Operación	Factor	Recurso	Sub-Recurso	Condición	Planeado	Ejecutado	Unidad	Frecuencia	Costo Planificado	Costo Ejecutado		
P12	Devolución de compras	O1	Inspección de producto solicitado	Funciones no definidas para cada puesto de trabajo	Humano	Recursos Humanos	Tiempo perdido en consultas sobre determinadas funciones	1.33	2.23	Horas	diaria	S/ 211.23	S/ 352.76
				Carencia de documento que constate inspección de pedido	Humano	Almacén	Tiempo generado en solución de problemas por falta de inspección	0.75	0.833	Horas	diaria	S/ 118.82	S/ 131.97
	O2	Existencia de inconformidad en el pedido	Error de la empresa en las inconformidades de pedido	Material	Asistente de Compras	Compra duplicada de pedido inconforme	5	6	Compras	Mensual	S/ 1,000.00	S/ 1,200.00	
	O4	Recojo del producto entregado por el proveedor	Demora de proveedor en recojo de producto inconforme	Humano	Proveedor	Tiempo tomado en generarse devolución de pedido inconforme	12	17	Horas	Mensual	S/ 79.21	S/ 112.22	
<b>TOTAL MENSUAL</b>										S/ 1,409.27	S/ 1,796.95		
<b>TOTAL ANUAL</b>										S/ 16,911.20	S/ 21,563.38		

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

El proceso de devolución de compras posee tres operaciones que no cumplen adecuadamente con los procedimientos y generan una problemática en el proceso global: la inspección del producto solicitado (O1), la existencia de inconformidad en el pedido (O2) y el recojo del producto entregado por el proveedor. Para la O1 se identifica el factor de funciones no definidas por cada puesto de trabajo y la carencia de documentos que constaten inspección de pedido, para la O2 está el error de la empresa en las inconformidades de pedido y para la O3 la demora de proveedor en recojo de producto inconforme. Se han determinado como condiciones para su medición, el tiempo empleado por cada factor y a la vez el costo por compra duplicada para el caso de la O2, obteniendo así un superávit entre lo que se ha planificado y lo real. En consecuencia, para el proceso de devolución de compras se reconoce una diferencia entre el costo planificado y el ejecutado del 27.51%.

4.3.13. Almacenamiento

Tabla N° 43: Costos de Almacenamiento

Proceso		Operación		Factor	Recurso	Sub-Recurso	Condición	Planeado	Ejecutado	Unidad	Frecuencia	Costo Planificado		Costo Ejecutado
P13	Almacenamiento	O2	Búsqueda de artículo en sistema	Falta de capacitación de ERP al personal	Humano	TI	Tiempo perdido en errores en ERP por falta de conocimiento	1	1.63	Horas	diaria	S/ 158.43	S/ 258.23	
				Códigos duplicados para un artículo	Humano	Almacén	Tiempo en encontrar stock verdadero de artículos	2	2.3	Horas	diaria	S/ 316.85	S/ 364.38	
		O3	Generación de entrada de mercancía	Frecuencia de errores en uso de SAP	Humano	TI	Tiempo tomado en solucionar errores de SAP	0.2	0.25	Horas	diaria	S/ 31.69	S/ 39.61	
<b>TOTAL MENSUAL</b>												S/ 506.96	S/ 662.22	
<b>TOTAL ANUAL</b>												S/ 6,083.55	S/ 7,946.64	

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

Para el proceso de almacenamiento se identifican dos operaciones en las actualmente existe una problemática, siendo estas la búsqueda de artículos en el sistema (O2) y la generación de entrada de mercancía. Como factores determinantes para comprender la problemática en la O2, tenemos la falta de capacitación de ERP al personal y la existencia de códigos duplicados para un artículo lo cual afecta directamente en el proceso de almacenamiento y stock del inventario de la empresa. En el caso de la O3, se tiene como factor la frecuencia de errores en el uso del SAP por parte de los usuarios, específicamente de personal del área de almacén.

Para realizar la medición de cada uno de estos factores, se toma como condición el tiempo empleado, obteniendo tanto el tiempo planificado como el real para luego calcular los costos respectivos tanto mensuales como anuales. Para este proceso se obtuvo una diferencia del 30.63% entre el costo planificado por la empresa y el costo ejecutado basado en el tiempo real empleado.

4.3.14. Conformidad de pedido

Tabla N° 44: Costos de Conformidad de pedido

Proceso	Operación	Factor	Recurso	Sub-Recurso	Condición	Planeado	Ejecutado	Unidad	Frecuencia	Costo Planificado	Costo Ejecutado		
P14	Conformidad de pedido	O1	Confirmación a usuario de pedido en almacén	Demora en confirmar arribo de pedido a usuario	Humano	Asistente de Compras	Tiempo en confirmar arribo de pedido a almacén	0.25	0.333	Horas	diaria	S/ 39.61	S/ 52.76
		O3	Verificación de condición del pedido	Área de Compras realiza funciones de Almacén	Humano	Asistente de Compras	Tiempo que toma Asistente de Compras en realizar funciones de Almacén	0.33	0.48	Horas	diaria	S/ 52.76	S/ 76.04
				Carencia de proactividad del encargado de compras	Humano	Asistente de Compras	Tiempo de respuesta para gestionar devolución de pedidos	1	1.2	Horas	diaria	S/ 158.43	S/ 190.11
		O4	Validación de conformidad de pedido	Carencia de formato de donde se constate conformidad de pedido solicitado	Humano	Asistente de Compras	Tiempo en solucionar problemas de inconformidad	0.5	0.56	Horas	diaria	S/ 79.21	S/ 88.72
				Demora en conformidad de pedido por usuario	Humano	Usuario	Tiempo tomado en dar conformidad a pedido	1	1.2	Horas	diaria	S/ 158.43	S/ 190.11
		O5	Registro de conformidad de pedido en archivo de pedidos	Sobrecarga laboral	Humano	Asistente de Compras	Días en que se trabajan horas extras	4	7.17	Horas	Mensual	S/ 33.00	S/ 59.13
		<b>TOTAL MENSUAL</b>										S/ 521.43	S/ 656.87
		<b>TOTAL ANUAL</b>										S/ 6,257.12	S/ 7,882.42

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

En el proceso de negociación con proveedores se reconocen cuatro operaciones débiles: la confirmación a usuario de pedido en almacén (O1), la verificación de condición del pedido (O3), la validación de conformidad de pedido en almacén (O4) y el registro de conformidad de pedido en archivo de pedidos (O5).

Para la O1 se determinó como factor la demora en confirmar arribo de pedido a usuario, para la O3 el factor de que el área de compras realiza funciones de almacén y la carencia de proactividad del encargado de compras. Para la O4 se toman en cuenta el factor la carencia de un formato que constante la conformidad del pedido solicitado y la demora del usuario en brindar conformidad del pedido. Finalmente, para la O5 se tiene como factor la sobrecarga laboral. Todos estos factores tienen en común el poder medirse a través del tiempo empleado para cada uno de ellos, alcanzando así una diferencia entre el tiempo planificado por la empresa y el tiempo que en realidad se empleó. A continuación, se detallan los costos donde existe una diferencia del 25.98% entre el costo según lo planificado y el costo ejecutado según el tiempo real.

4.3.15. Facturación

Tabla N° 45: Costos de Facturación

Proceso	Operación	Factor	Recurso	Sub-Recurso	Condición	Planeado	Ejecutado	Unidad	Frecuencia	Costo Planificado	Costo Ejecutado		
P15	Facturación	O1	Recepción factura con productos	Gran cantidad de facturas recibidas diariamente	Humano	Asistente de Compras	Tiempo en tramitar facturas	2.00	2.40	Horas	diaria	S/ 316.85	S/ 380.22
		O3	Genera duplicado de Requerimientos Internos	Gran cantidad de papel usado para duplicados de RI	Material	Papel Bond	Papel usado en duplicados de RI	0.04	0.05	Millar	diaria	S/ 16.63	S/ 24.71
				Mínimo rendimiento de papel reciclado para duplicados de RI	Material	Papel Bond	Papel reciclado sin vender	0.05	0.07	Millar	diaria	S/ 23.76	S/ 34.21
<b>TOTAL MENSUAL</b>										S/ 357.24	S/ 439.15		
<b>TOTAL ANUAL</b>										S/ 4,286.92	S/ 5,269.76		

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

Para el proceso de facturación, se identifican dos operaciones en las cuales está fallando un buen cumplimiento del procedimiento, siendo estas: la recepción de facturas con productos (O1) y la generación de duplicados de requerimientos internos (O3). El factor que determina la problemática con la recepción de facturas es la gran cantidad de documentos a facturar recibidos diariamente, el cual se medirá según el tiempo tomado en tramitar las facturas. Para la O3, los factores a medir son la gran cantidad de papel usado para duplicados de RI y el mínimo rendimiento de papel reciclado para duplicados de RI, ambos factores se medirán según las condiciones de papel usado en duplicados de RI y el papel reciclado sin vender.

Los costos obtenidos para cada factor tanto planeados como los ejecutados demuestran que existe una diferencia del 22.93%, significando así un sobrecosto de aproximadamente el 25% según lo planeado.

4.3.16. Evaluación de proveedores

Tabla N° 46: Costos de Evaluación de proveedores

Proceso	Operación	Factor	Recurso	Sub-Recurso	Condición	Planeado	Ejecutado	Unidad	Frecuencia	Costo Planificado	Costo Ejecutado		
P16	Evaluación de proveedores	O1	Registro de OC en base de datos	Sobrecarga laboral	Humano	Asistente de Compras	Horas extras trabajadas mensual	4	7.17	Horas	Mensual	S/ 33.00	S/ 59.13
				Falta de motivación del personal	Humano	Recursos Humanos	Tiempo del personal con mala actitud	0.25	0.33	Horas	diaria	S/ 39.61	S/ 52.81
				Inadecuado proceso de inducción al nuevo personal	Humano	Asistente de Compras	Tiempo perdido en solucionar errores	0.20	0.31	Horas	diaria	S/ 31.69	S/ 49.11
	O3	Evaluación de criterios	Poco conocimiento sobre evaluación de proveedores	Humano	Asistente de Compras	Tiempo tomado en consultas acerca de evaluación de proveedores	0.17	0.22	Horas	diaria	S/ 26.40	S/ 34.85	
<b>TOTAL MENSUAL</b>										S/ 130.69	S/ 195.90		
<b>TOTAL ANUAL</b>										S/ 1,568.31	S/ 2,350.75		

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

Para la evaluación de proveedores, las operaciones de registro de OC en base de datos y la evaluación de criterios para un adecuado proceso, son las que actualmente poseen un desempeño negativo. Los factores a tomar en cuenta son: la sobrecarga laboral, la falta de motivación del personal de compras, un inadecuado proceso de inducción al personal que ingresa a la empresa y un bajo conocimiento sobre la evaluación de proveedores. Para poder medir todos los factores mencionados, se considera como condición el tiempo empleado para cada factor, obteniendo así un resultado del tiempo planificado por la empresa y el tiempo real en que se ejecutó cada factor para luego hallar los costos respectivos, los cuales tienen una diferencia de un 49.89%, representando el sobrecosto en el área por causa de la problemática en este proceso.

### 4.3.17. Consolidado de Costos de Ineficiencias

**Tabla N° 47: Consolidado de Costos de Ineficiencias**

RESUMEN COSTOS					
N°	Proceso	Planeado	Ejecutado	Diferencia por Proceso	%
1	Requerimiento de compra	S/ 1,185.03	S/ 1,758.15	S/ 573.12	48.36%
2	Revisión disponibilidad de stock	S/ 7,636.12	S/ 11,363.88	S/ 3,727.76	48.82%
3	Selección de nuevos proveedores	S/ 4,554.81	S/ 5,651.05	S/ 1,096.24	24.07%
4	Solicitud de cotizaciones	S/ 6,875.62	S/ 10,358.67	S/ 3,483.05	50.66%
5	Decisión de compra	S/ 5,948.90	S/ 9,103.14	S/ 3,154.25	53.02%
6	Solicitud de pedido	S/ 3,843.35	S/ 4,802.95	S/ 959.60	24.97%
7	Negociación con proveedores	S/ 3,231.82	S/ 4,441.29	S/ 1,209.47	37.42%
8	Registro de pedido	S/ 11,945.30	S/ 19,695.50	S/ 7,750.20	64.88%
9	Anticipo a proveedores	S/ 3,843.35	S/ 4,921.92	S/ 1,078.58	28.06%
10	Recepción de mercancía	S/ 3,769.77	S/ 5,975.88	S/ 2,206.11	58.52%
11	Recepción de servicio	S/ 4,087.26	S/ 6,127.97	S/ 2,040.71	49.93%
12	Devolución de compras	S/ 16,911.20	S/ 21,563.38	S/ 4,652.18	27.51%
13	Almacenamiento	S/ 6,083.55	S/ 7,946.64	S/ 1,863.09	30.63%
14	Conformidad de pedido	S/ 6,257.12	S/ 7,882.42	S/ 1,625.30	25.98%
15	Facturación	S/ 4,286.92	S/ 5,269.76	S/ 982.84	22.93%
16	Evaluación de proveedores	S/ 1,568.31	S/ 2,350.75	S/ 782.44	49.89%
<b>TOTAL</b>		S/ 92,028.41	S/ 129,213.36	S/ 37,184.94	<b>40.41%</b>

**Fuente:** La Empresa

**Elaboración:** Propia

Se muestra en la tabla el resumen de los costos obtenidos por proceso de aquellas operaciones con un desempeño negativo, tanto los costos que se habían planeado en un inicio por la empresa y los costos reales en que incurre cada proceso. De esta manera se logra calcular cual es la diferencia de ambos costos y el porcentaje de diferencia, el cual en la totalidad de procesos es positiva ya que existe un sobrecosto.

Para los 16 procesos analizados se obtiene un promedio del 40.41% de sobrecostos en base al costo total planificado, lo cual significa que, del

total de presupuesto por proceso, este excede en casi la mitad, lo cual también genera un impacto a nivel global de la empresa, no solo al área de abastecimiento.

#### 4.4. Análisis Comparativo de los Resultados Deficientes del Diagnóstico

**Tabla N°48: Cuadro Comparativo de los Resultados del Diagnóstico**

<b>% de Incidencia</b>	<b>% Checklist</b>	<b>% Descripción de Factores</b>	<b>% Costos de Ineficiencias</b>
<b>44.44%</b>	<b>41.12%</b>	<b>42.20 %</b>	<b>40.41%</b>

**Elaboración: Propia**

En la tabla presentada se observan los valores encontrados a lo largo del análisis, comenzando con el porcentaje de incidencias en la gestión interna, el resultado del checklist realizado y los factores y costos de las ineficiencias. Los cuatro valores encontrados por medio de diversas técnicas de análisis son muy similares, identificándose un estándar de deficiencias dentro de la Gestión de Compras en la empresa comercializadora automotriz.

Este análisis global servirá de base para el posterior diseño de las propuestas de mejora de acuerdo a la problemática encontrada con el fin de mejorar la productividad y eficiencia del área.

#### 4.5. Nivel de Urgencia de los Factores Identificados

##### 4.5.1. Nivel de Urgencia por Deficiencia Porcentual

**Tabla N° 49-A: Clasificación de los Factores por Deficiencia Porcentual**

<b>Factor</b>	<b>Deficiencia (%)</b>	<b>Nivel de Urgencia</b>
Falta de capacitación al personal de Compras de manejo de proveedores (P4,O1-P8,O3)	100.00%	Muy Urgente
Falta de capacitación al personal de Compras de manejo de registros (P8,O3)	100.00%	Muy Urgente
Carencia de datos de contacto en el registro de proveedores (P3,O2-P4,O2)	69.72%	Muy Urgente
Falta de especificación de condiciones de pedido en los RI (P1,O2)	67.91%	Muy Urgente
Falta de conocimientos técnicos del usuario. (P1,O2)	67.13%	Muy Urgente
Falta de conocimientos de condiciones o lineamientos solicitados por empresa (P3,O3)	66.67%	Muy Urgente
Funciones no definidas para cada puesto de trabajo (P2,O3-P10,O4-P11,O6-P12,O1)	66.67%	Muy Urgente
Incumplimiento de procedimiento de recepción de servicios (P11,O2)	63.31%	Muy Urgente
Falta de capacitación de ERP al personal (P2,O2-P13,O2)	62.50%	Muy Urgente
Incumplimiento de procedimiento de recepción de mercadería (P10,O2)	61.56%	Muy Urgente
Baja importancia a la calidad del pedido (P5,O5)	61.45%	Muy Urgente
Proveedores no fidelizados (P6,O1-P7,O4)	59.84%	Urgente
Tiempo de demora por archivar Requerimientos Internos (P8,O4)	59.20%	Urgente
Demora en registrar cotizaciones (P5,O2)	59.03%	Urgente
Inadecuado proceso de inducción al nuevo personal (P4,O1-P5,O4-P8,O5-P16,O1)	56.67%	Urgente
Baja frecuencia de corroboración de ponderaciones (P5,O4)	56.36%	Urgente
Saturación diaria de nuevos registros en archivo (P5,O2)	50.62%	Urgente
Gran cantidad de papel usado para duplicados de RI (P15,O3)	50.53%	Urgente
Demora en personalizar formato para cada proveedor (P4,O3)	50.41%	Urgente

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Tabla N° 49-B: Clasificación de los Factores por Deficiencia Porcentual**

<b>Factor</b>	<b>Deficiencia (%)</b>	<b>Nivel de Urgencia</b>
Elevada cantidad de papel usado para documentos (P6,O3-P9,O3)	50.12%	Urgente
Existencia de procedimientos establecidos por el trabajador y no por la empresa (P5,O4-P7,O2)	50.00%	Urgente
Registro de proveedores desactualizados (P3,O2)	47.71%	Urgente
Gran cantidad pedidos por emergencia (P4,O3)	45.28%	Urgente
Mínimo rendimiento de papel reciclado para duplicados de RI (P15,O3)	43.70%	Urgente
Área de Compras realiza funciones de Almacén (P10,O6-P14,O3)	42.61%	Urgente
Demora de proveedor en recojo de producto inconforme (P12,O4)	40.90%	Urgente
Poco conocimiento sobre negociación con proveedores (P7,O1)	40.00%	Urgente
Procedimientos incongruentes (P5,O1)	39.39%	Urgente
Baja cantidad de proveedores nuevos que aceptan trabajar con crédito (P9,O1)	38.46%	Urgente
Elección frecuente de nuevos proveedores (P6,O1)	38.39%	Urgente
Mucha data por registrar de los RI (P8,O3)	38.15%	Urgente
Documentos extraviados (P6,O3- P9,O3)	36.87%	Urgente
Demoras en el proceso de búsqueda de proveedor (P3,O3)	36.24%	Urgente
Falta de motivación del personal (P5,O2-P8,O5-P16,O1)	34.38%	Poco Urgente
Poco conocimiento sobre evaluación de proveedores (P16,O3)	34.38%	Poco Urgente
Falta de diversidad de proveedores (P4,O1)	33.33%	Poco Urgente
Sobrecarga laboral (P14,O5-P16,O1)	32.67%	Poco Urgente
Demora en confirmar arribo de pedido a usuario (P14,O1)	29.30%	Poco Urgente

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Tabla N° 49-C: Clasificación de los Factores por Deficiencia Porcentual**

<b>Factor</b>	<b>Deficiencia (%)</b>	<b>Nivel de Urgencia</b>
Elección frecuente de anticipo de pago por proveedores (P9,O1)	28.23%	Poco Urgente
Frecuencia de errores en uso de SAP (P13,O3)	26.61%	Poco Urgente
Carencia de procedimientos del área de Compras (P5,O3)	25.00%	Poco Urgente
Gran cantidad de quiebres de stock (P2,O3)	20.83%	Poco Urgente
Gran cantidad de facturas recibidas diariamente (P15,O1)	20.70%	Poco Urgente
Mala comunicación con el proveedor (P7,O4)	20.49%	Poco Urgente
Carencia de proactividad del encargado de compras (P14,O3)	20.30%	Poco Urgente
Demora en conformidad de pedido por usuario (P14,O4)	19.53%	Poco Urgente
Demora en autorización de OC (P6,O3- P9,O3)	19.23%	Poco Urgente
Sobrecarga diaria de RI (P1,O5-P8,O1)	19.03%	Poco Urgente
Error de la empresa en las inconformidades de pedido (P12,O2)	17.01%	Poco Urgente
Códigos duplicados para un artículo (P13,O2)	14.67%	Poco Urgente
Carencia de documento que constate inspección de pedido (P12,O1)	13.61%	Poco Urgente
Carencia de formato de donde se constate conformidad de servicio (P11,O4)	12.49%	Poco Urgente
Elevada cantidad de atención de mercadería sin emisión de OC (P10,O2)	11.29%	Poco Urgente
Elevada cantidad de servicios realizados sin emisión de OC (P11,O2)	10.08%	Poco Urgente
Incumplimiento de emisión de OC por cada compra (P6,O5)	9.50%	Poco Urgente
Demora en tiempo de atención de productos (P3,O1)	9.01%	Poco Urgente
Discrepancias en stock físico y del sistema (P2,O3)	8.59%	Poco Urgente
Carencia de formato de donde se constate conformidad de pedido solicitado (P14,O4)	8.51%	Poco Urgente
Envío de OC a proveedores sin autorización (P6,O5)	4.76%	Poco Urgente

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Tabla N° 50: Escala utilizada en la priorización por Deficiencia Porcentual**

ESCALA	RANGO	CANTIDAD	%
<b>Muy Urgente</b>	Mayor a 60%	11	19%
<b>Urgente</b>	Entre 35% y 60%	22	37%
<b>Poco Urgente</b>	Menor a 35%	26	44%
		59	

**Elaboración: Propia**

En la tabla presentada, se observa cuáles son los factores con mayor porcentaje de deficiencia dentro de la Gestión de Compras en la empresa automotriz y por lo tanto aquellos que deben priorizarse para lograr un mejor rendimiento en el área. Del total de 59 factores con deficiencias dentro de los procesos de compras, encontramos 11 con un porcentaje de deficiencia mayor al 60%, los cuales tienen un nivel de urgencia muy alto como la falta de capacitación al personal de Compras en el manejo de registros y de proveedores, la carencia de datos en los registros, la falta de especificaciones de condiciones en los pedidos, la falta de conocimientos tanto técnicos como de los procedimientos de la empresa y la baja importancia que se le brinda a la calidad del pedido. Adicionalmente como urgentes tenemos 22 factores representando el 37% del total de factores.

#### 4.5.2. Nivel de Urgencia por Costos de Ineficiencias Anuales

**Tabla N° 51-A: Clasificación de los Factores por Costos de Ineficiencias Anuales**

Factor	Costos por Deficiencias Anuales	Nivel de Urgencia
Funciones no definidas para cada puesto de trabajo (P2,O3-P10,O4-P11,O6-P12,O1)	S/ 7,504.00	Muy Urgente
Sobrecarga diaria de RI (P1,O5-P8,O1)	S/ 5,880.00	Muy Urgente
Falta de capacitación de ERP al personal (P2,O2-P13,O2)	S/ 2,646.00	Muy Urgente
Error de la empresa en las inconformidades de pedido (P12,O2)	S/ 2,400.00	Muy Urgente
Falta de capacitación al personal de Compras de manejo de proveedores (P4,O1-P8,O3)	S/ 2,100.00	Muy Urgente
Falta de capacitación al personal de Compras de manejo de registros (P8,O3)	S/ 1,050.00	Muy Urgente
Falta de diversidad de proveedores (P4,O1)	S/ 1,050.00	Muy Urgente
Saturación diaria de nuevos registros en archivo (P5,O2)	S/ 1,050.00	Muy Urgente
Baja importancia a la calidad del pedido (P5,O5)	S/ 945.00	Urgente
Inadecuado proceso de inducción al nuevo personal (P4,O1-P5,O4-P8,O5-P16,O1)	S/ 924.00	Urgente
Demora en personalizar formato para cada proveedor (P4,O3)	S/ 875.07	Urgente
Gran cantidad de facturas recibidas diariamente (P15,O1)	S/ 840.00	Urgente
Poco conocimiento sobre negociación con proveedores (P7,O1)	S/ 700.08	Urgente
Mucha data por registrar de los RI (P8,O3)	S/ 700.01	Urgente
Demora en autorización de OC (P6,O3- P9,O3)	S/ 699.93	Urgente
Códigos duplicados para un artículo (P13,O2)	S/ 630.00	Urgente
Tiempo de demora por archivar Requerimientos Internos (P8,O4)	S/ 630.00	Urgente
Área de Compras realiza funciones de Almacén (P10,O6- P14,O3)	S/ 617.40	Urgente
Demora en registrar cotizaciones (P5,O2)	S/ 609.00	Urgente

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Tabla N° 51-B: Clasificación de los Factores por Costos de Ineficiencias Anuales**

<b>Factor</b>	<b>Costos por Deficiencias Anuales</b>	<b>Nivel de Urgencia</b>
Discrepancias en stock físico y del sistema (P2,O3)	S/ 525.00	Urgente
Demoras en el proceso de búsqueda de proveedor (P3,O3)	S/ 525.00	Urgente
Gran cantidad pedidos por emergencia (P4,O3)	S/ 525.00	Urgente
Falta de motivación del personal (P5,O2-P8,O5-P16,O1)	S/ 524.98	Urgente
Documentos extraviados (P6,O3- P9,O3)	S/ 490.14	Urgente
Existencia de procedimientos establecidos por el trabajador y no por la empresa (P5,O4-P7,O2)	S/ 462.00	Urgente
Carencia de proactividad del encargado de compras (P14,O3)	S/ 420.00	Urgente
Demora en conformidad de pedido por usuario (P14,O4)	S/ 420.00	Urgente
Proveedores no fidelizados (P6,O1-P7,O4)	S/ 403.85	Urgente
Demora de proveedor en recojo de producto inconforme (P12,O4)	S/ 403.85	Urgente
Gran cantidad de quiebres de stock (P2,O3)	S/ 371.54	Poco Urgente
Falta de conocimientos técnicos del usuario. (P1,O2)	S/ 337.68	Poco Urgente
Sobrecarga laboral (P14,O5-P16,O1)	S/ 284.31	Poco Urgente
Elección frecuente de anticipo de pago por proveedores (P9,O1)	S/ 279.30	Poco Urgente
Demora en tiempo de atención de productos (P3,O1)	S/ 266.00	Poco Urgente
Falta de conocimientos de condiciones o lineamientos solicitados por empresa (P3,O3)	S/ 237.93	Poco Urgente
Incumplimiento de procedimiento de recepción de mercadería (P10,O2)	S/ 217.14	Poco Urgente
Incumplimiento de procedimiento de recepción de servicios (P11,O2)	S/ 217.14	Poco Urgente
Carencia de datos de contacto en el registro de proveedores (P3,O2-P4,O2)	S/ 214.85	Poco Urgente

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Tabla N° 51-C: Clasificación de los Factores por Costos de Ineficiencias Anuales**

<b>Factor</b>	<b>Costos por Deficiencias Anuales</b>	<b>Nivel de Urgencia</b>
Baja cantidad de proveedores nuevos que aceptan trabajar con crédito (P9,O1)	S/ 210.00	Poco Urgente
Elevada cantidad de papel usado para documentos (P6,O3- P9,O3)	S/ 210.00	Poco Urgente
Baja frecuencia de corroboración de ponderaciones (P5,O4)	S/ 195.99	Poco Urgente
Falta de especificación de condiciones de pedido en los RI (P1,O2)	S/ 190.40	Poco Urgente
Mala comunicación con el proveedor (P7,O4)	S/ 175.00	Poco Urgente
Demora en confirmar arribo de pedido a usuario (P14,O1)	S/ 174.30	Poco Urgente
Carencia de documento que constate inspección de pedido (P12,O1)	S/ 174.30	Poco Urgente
Mínimo rendimiento de papel reciclado para duplicados de RI (P15,O3)	S/ 161.30	Poco Urgente
Carencia de formato de donde se constate conformidad de pedido solicitado (P14,O4)	S/ 126.00	Poco Urgente
Carencia de formato de donde se constate conformidad de servicio (P11,O4)	S/ 126.00	Poco Urgente
Gran cantidad de papel usado para duplicados de RI (P15,O3)	S/ 124.64	Poco Urgente
Poco conocimiento sobre evaluación de proveedores (P16,O3)	S/ 111.99	Poco Urgente
Frecuencia de errores en uso de SAP (P13,O3)	S/ 105.00	Poco Urgente
Registro de proveedores desactualizados (P3,O2)	S/ 60.58	Poco Urgente
Elección frecuente de nuevos proveedores (P6,O1)	S/ 60.58	Poco Urgente
Incumplimiento de emisión de OC por cada compra (P6,O5)	S/ 52.50	Poco Urgente
Elevada cantidad de atención de mercadería sin emisión de OC (P10,O2)	S/ 35.07	Poco Urgente
Elevada cantidad de servicios realizados sin emisión de OC (P11,O2)	S/ 35.07	Poco Urgente
Procedimientos incongruentes (P5,O1)	S/ 33.12	Poco Urgente
Envío de OC a proveedores sin autorización (P6,O5)	S/ 21.00	Poco Urgente
Carencia de procedimientos del área de Compras (P5,O3)	S/ 10.50	Poco Urgente

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

**Tabla N° 52: Escala utilizada en la priorización por Costos de Ineficiencias Anuales**

ESCALA	RANGO	CANTIDAD	%
<b>Muy Urgente</b>	Mayor a 2000 soles	5	8%
<b>Urgente</b>	Entre 600 y 2000 soles	14	24%
<b>Poco Urgente</b>	Menor a 600 soles	40	68%
		59	

**Elaboración: Propia**

Según la clasificación de factores por costos de ineficiencias anuales, se muestran 40 factores con nivel de urgencia bajo, significando costos menores a los S/ 600.00 anuales; 14 factores con nivel de urgencia medio significando costos que asciendan hasta los S/ 2000.00 y 5 factores con un nivel de urgencia alto, representando el 8% del total de factores con costos por ineficiencias dentro del área de Compras mayores a los S/ 2000.00 anuales.

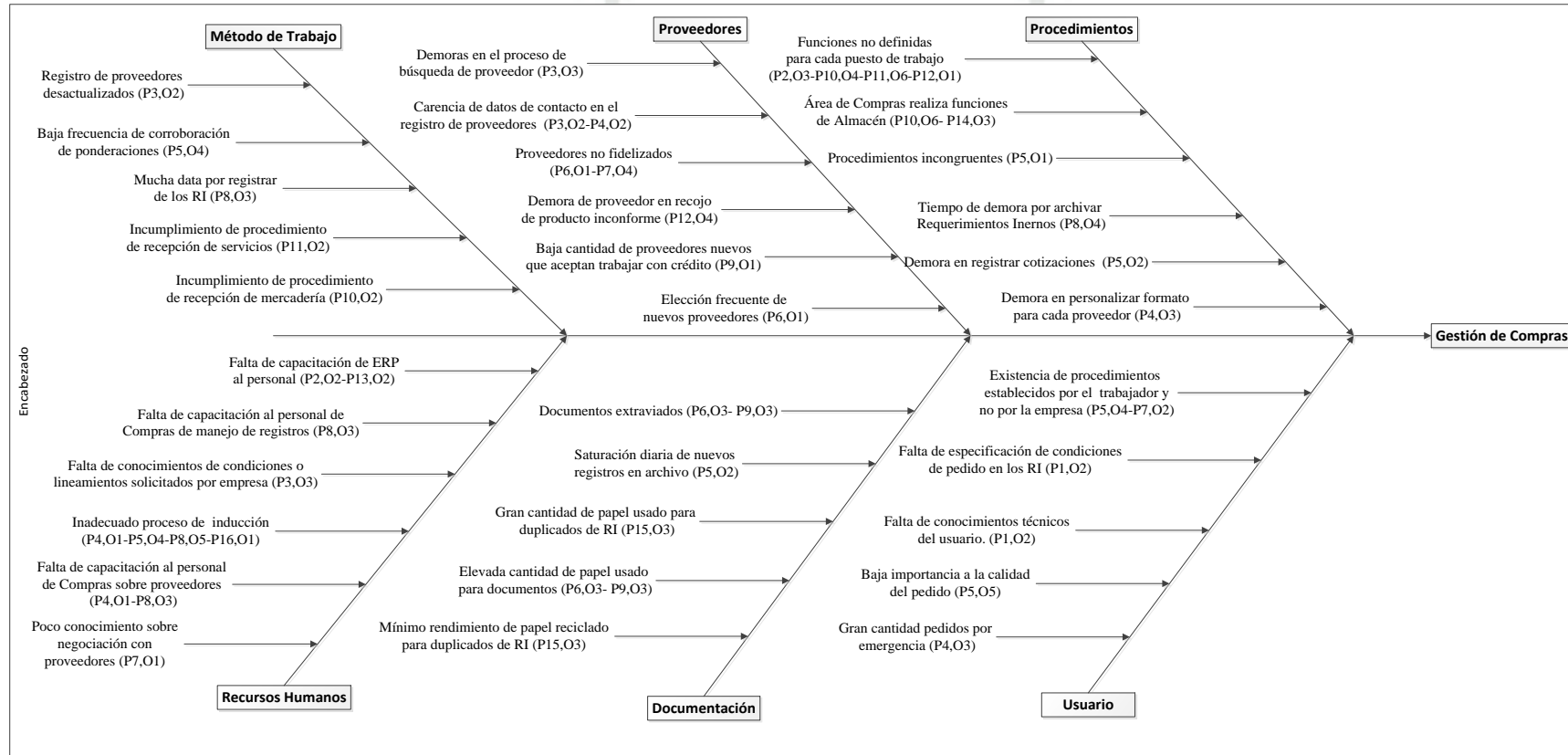
Dentro de los factores con nivel de urgencia alto encontramos problemas como la sobrecarga diaria de pedidos y de registros de Compras, la falta de capacitaciones al personal tanto de sus funciones como de manejo del ERP, la falta de información de puestos de trabajo y la falta de diversidad de proveedores.

Comparando ambas clasificaciones para los factores, tanto la de deficiencia porcentual como la de costos de ineficiencias anuales, se decide considerar con mayor relevancia al primer listado, el cual indica un total de 33 factores con un nivel de urgencia medio a alto mientras que en listad de por costos anuales solo se tienen 19. La atención de estos 33 se deberá priorizar para mejorar la productividad de la Gestión de Compras.

## 4.6. Esquematización de la Problemática

### 4.6.1. Diagrama de Ishikawa

Figura N° 51: Diagrama de Ishikawa

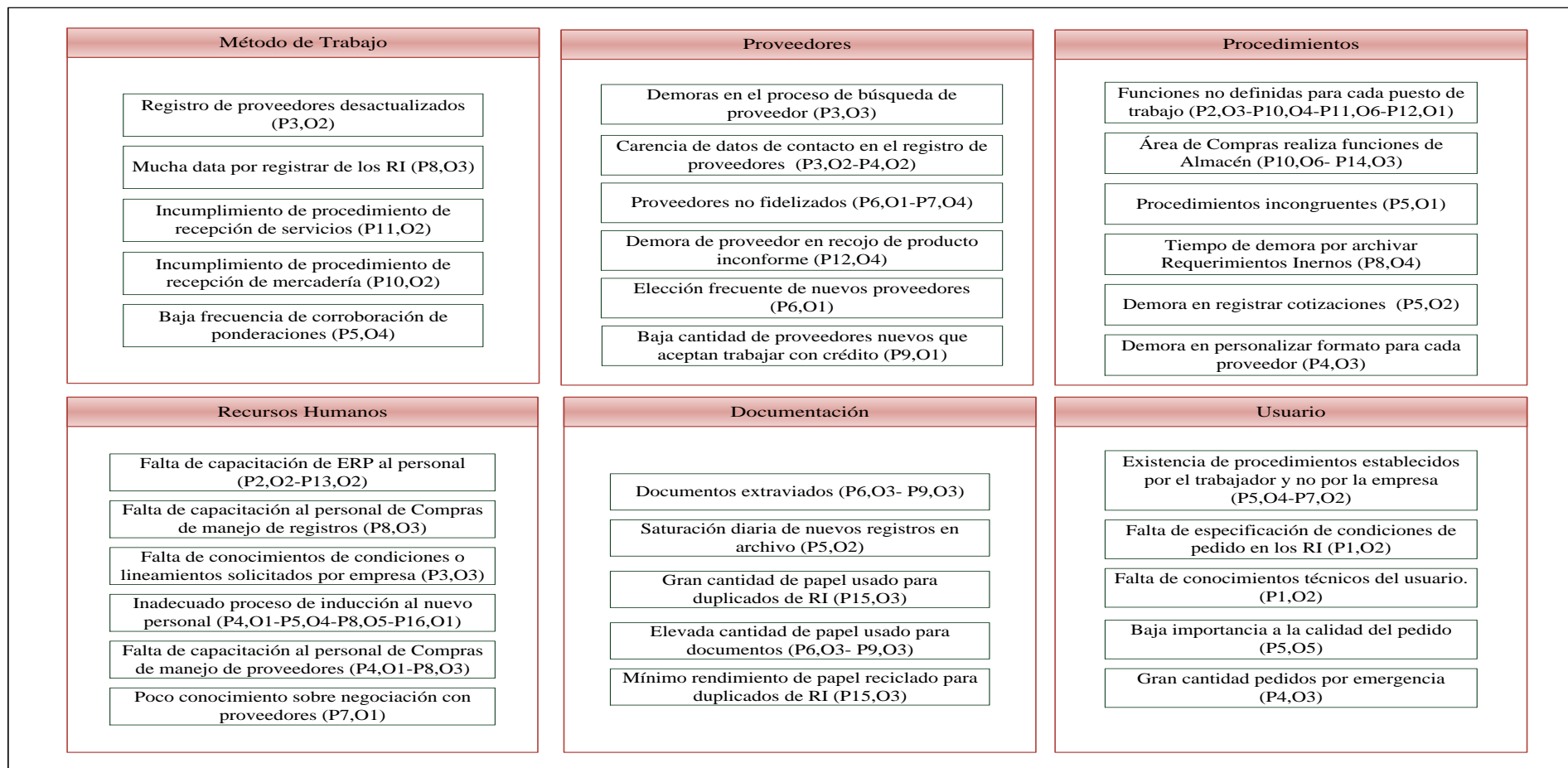


Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

#### 4.6.2. Diagrama de Afinidad

Figura N° 52: Diagrama de Afinidad de Factores Identificados



Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

Con la finalidad de comprender mejor la problemática que existe en la gestión de compras en la empresa automotriz, se esquematiza los 33 factores determinados como “Muy Urgentes” y “Urgentes” en diagramas. En primer lugar, se representan en el diagrama árbol de problemas donde cada rama representa una causa del problema principal. Luego, estos factores se clasifican dentro de un diagrama de afinidad, se observa que los factores con mayor urgencia se ordenan en 6 distintas clases: Factores relacionados con el método de trabajo, con los proveedores, procedimientos, recursos humanos, documentación y el área usuaria.

Por último, los factores se plasman en el diagrama de Ishikawa, donde se visualizan clasificados según el tipo de causa.

#### **4.7. Priorización de Factores**

##### **4.7.1. Matriz Semicuantitativa**

**Tabla N° 53-A: Evaluación de los Factores Muy Urgentes y Urgentes**

Capacidad	Código		Factores
2	F01	(P4,O1-P8,O3)	Falta de capacitación al personal de Compras de manejo de proveedores
2	F02	(P8,O3)	Falta de capacitación al personal de Compras de manejo de registros
2	F03	(P3,O2-P4,O2)	Carencia de datos de contacto en el registro de proveedores
3	F04	(P1,O2)	Falta de especificación de condiciones de pedido en los RI
2	F05	(P1,O2)	Falta de conocimientos técnicos del usuario.
2	F06	(P3,O3)	Falta de conocimientos de condiciones o lineamientos solicitados por empresa
1	F07	(P2,O3-P10,O4-P11,O6-P12,O1)	Funciones no definidas para cada puesto de trabajo
2	F08	(P11,O2)	Incumplimiento de procedimiento de recepción de servicios
2	F09	(P2,O2-P13,O2)	Falta de capacitación de ERP al personal
2	F10	(P10,O2)	Incumplimiento de procedimiento de recepción de mercadería
2	F11	(P5,O5)	Baja importancia a la calidad del pedido
1	F12	(P6,O1-P7,O4)	Proveedores no fidelizados
2	F13	(P8,O4)	Tiempo de demora por archivar Requerimientos Internos
2	F14	(P5,O2)	Demora en registrar cotizaciones
1	F15	(P4,O1-P5,O4-P8,O5-P16,O1)	Inadecuado proceso de inducción al nuevo personal
2	F16	(P5,O4)	Baja frecuencia de corroboración de ponderaciones
2	F17	(P5,O2)	Saturación diaria de nuevos registros en archivo
3	F18	(P15,O3)	Gran cantidad de papel usado para duplicados de RI
2	F19	(P4,O3)	Demora en personalizar formato para cada proveedor
3	F20	(P6,O3- P9,O3)	Elevada cantidad de papel usado para documentos
2	F21	(P5,O4-P7,O2)	Existencia de procedimientos establecidos por el trabajador y no por la empresa
2	F22	(P3,O2)	Registro de proveedores desactualizados
1	F23	(P4,O3)	Gran cantidad pedidos por emergencia
3	F24	(P15,O3)	Mínimo rendimiento de papel reciclado para duplicados de RI
2	F25	(P10,O6- P14,O3)	Área de Compras realiza funciones de Almacén
2	F26	(P12,O4)	Demora de proveedor en recojo de producto inconforme

**Fuente:** La Empresa

**Elaboración:** Propia

**Tabla N° 53-B: Evaluación de los Factores Muy Urgentes y Urgentes**

Capacidad	Código		Factores
2	F27	(P7,O1)	Poco conocimiento sobre negociación con proveedores
3	F28	(P5,O1)	Procedimientos incongruentes
2	F29	(P9,O1)	Baja cantidad de proveedores nuevos que aceptan trabajar con crédito
1	F30	(P6,O1)	Elección frecuente de nuevos proveedores
2	F31	(P8,O3)	Mucha data por registrar de los RI
2	F32	(P6,O3- P9,O3)	Documentos extraviados
2	F33	(P3,O3)	Demoras en el proceso de búsqueda de proveedor

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**Tabla N° 54: Leyenda**

LEYENDA	Débil	1
	Regular	2
	Fuerte	3

Elaboración: Propia

Para la priorización de los factores determinados con mayor urgencia, primero se realiza una matriz cuantitativa donde se comparan los 33 factores con los demás con la finalidad de establecer cuáles son prioridad frente a otros.

Para este primer paso será necesario realizar una previa evaluación de cada factor como se observa en la tabla anterior, donde la columna “Capacidad” representa el nivel de fortaleza que tiene la empresa para poder solucionar o mejorar ese factor determinado. Como se explica en la leyenda, esta capacidad se mide del 1 al 3, donde 1 significa que la empresa es débil para poder darle solución, mientras que si la capacidad es de 3, se entiende que la empresa tiene un elevado nivel de fortaleza para solucionar aquel factor. Posteriormente, en la matriz cuantitativa se realizará un conteo de las veces en que se prioriza cada factor, multiplicado por su capacidad con el fin de calcular el peso de cada uno.

Tabla N° 55-A: Matriz Semicuantitativa

																																	Factor	Suma	Peso	
<b>F01</b>	<b>F02</b>	<b>F03</b>	<b>F04</b>	<b>F05</b>	<b>F06</b>	<b>F07</b>	<b>F08</b>	<b>F09</b>	<b>F10</b>	<b>F11</b>	<b>F12</b>	<b>F13</b>	<b>F14</b>	<b>F15</b>	<b>F16</b>	<b>F17</b>	<b>F18</b>	<b>F19</b>	<b>F20</b>	<b>F21</b>	<b>F22</b>	<b>F23</b>	<b>F24</b>	<b>F25</b>	<b>F26</b>	<b>F27</b>	<b>F28</b>	<b>F29</b>	<b>F30</b>	<b>F31</b>	<b>F32</b>	<b>F33</b>	F01	36	0.0291	
	F01	F01	F01	F01	F01	F07	F01	F09	F01	F11	F12	F01	F01	F15	F01	F17	F01	F01	F01	F01	F01	F22	F23	F01	F25	F01	F27	F28	F29	F30	F31	F01	F01	F02	22	0.0178
	F02	F03	F02	F02	F06	F07	F02	F09	F02	F11	F12	F02	F02	F15	F02	F17	F18	F02	F02	F21	F22	F23	F02	F25	F26	F27	F28	F29	F30	F31	F02	F33	F03	26	0.0210	
	F03	F03	F06	F07	F03	F09	F03	F11	F12	F03	F03	F15	F03	F17	F03	F03	F03	F03	F21	F22	F23	F03	F25	F26	F27	F28	F29	F30	F31	F03	F33	F04	12	0.0097		
	F04	F04	F06	F07	F08	F09	F10	F11	F12	F04	F04	F15	F04	F17	F18	F19	F04	F21	F22	F23	F04	F25	F26	F27	F28	F29	F30	F31	F32	F33	F05	0	0.0000			
	F05	F06	F07	F08	F09	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30	F31	F32	F33	F06	32	0.0259				
	F06	F07	F06	F09	F06	F11	F12	F06	F06	F15	F06	F17	F06	F06	F06	F06	F06	F22	F23	F06	F25	F26	F27	F28	F29	F30	F31	F06	F06	F07	93	0.0752				
	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F07	F08	14	0.0113	
	F08	F09	F10	F11	F12	F08	F08	F15	F08	F17	F18	F19	F08	F21	F22	F23	F08	F25	F26	F27	F28	F29	F30	F31	F32	F33	F09	48	0.0388							
	F09	F09	F12	F09	F09	F15	F09	F17	F09	F09	F09	F09	F09	F09	F09	F09	F23	F09	F25	F09	F09	F28	F29	F09	F09	F09	F09	F09	F09	F09	F09	F09	F10	18	0.0146	
	F10	F11	F12	F10	F10	F15	F10	F17	F18	F10	F10	F21	F22	F23	F10	F25	F26	F27	F28	F29	F30	F31	F32	F33	F11	63	0.0509									
	F11	F12	F11	F11	F15	F11	F17	F11	F11	F11	F11	F11	F11	F23	F11	F25	F11	F27	F28	F29	F30	F11	F11	F11	F12	60	0.0485									
	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F12	F13	4	0.0032	
	F13	F13	F15	F13	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F13	F25	F26	F27	F28	F29	F30	F31	F32	F33	F14	4	0.0032												
	F14	F15	F14	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30	F31	F32	F33	F15	75	0.0606													
	F15	F15	F17	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F15	F16	1	0.0008	
	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30	F31	F32	F33	F17	84	0.0679															
F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17	F17					

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia



#### 4.7.2. Diagrama Pareto

Tabla N° 56-A: Priorización de Factores

Código	Factores	Grado Importancia	%	Acum. %	
F28	(P5,O1)	Procedimientos incongruentes	0.0776	7.76%	7.76%
F07	(P2,O3-P10,O4- P11,O6-P12,O1)	Funciones no definidas para cada puesto de trabajo	0.0752	7.52%	15.28%
F17	(P5,O2)	Saturación diaria de nuevos registros en archivo	0.0679	6.79%	22.07%
F23	(P4,O3)	Gran cantidad pedidos por emergencia	0.0631	6.31%	28.38%
F15	(P4,O1-P5,O4-P8,O5- P16,O1)	Inadecuado proceso de inducción al nuevo personal	0.0606	6.06%	34.44%
F11	(P5,O5)	Baja importancia a la calidad del pedido	0.0509	5.09%	39.53%
F12	(P6,O1-P7,O4)	Proveedores no fidelizados	0.0485	4.85%	44.38%
F22	(P3,O2)	Registro de proveedores desactualizados	0.0485	4.85%	49.23%
F25	(P10,O6- P14,O3)	Área de Compras realiza funciones de Almacén	0.0469	4.69%	53.92%
F31	(P8,O3)	Mucha data por registrar de los RI	0.0461	4.61%	58.53%
F29	(P9,O1)	Baja cantidad de proveedores nuevos que aceptan trabajar con crédito	0.0437	4.37%	62.89%
F09	(P2,O2-P13,O2)	Falta de capacitación de ERP al personal	0.0388	3.88%	66.77%
F27	(P7,O1)	Poco conocimiento sobre negociación con proveedores	0.0356	3.56%	70.33%
F01	(P4,O1-P8,O3)	Falta de capacitación al personal de Compras de manejo de proveedores	0.0291	2.91%	73.24%
F18	(P15,O3)	Gran cantidad de papel usado para duplicados de RI	0.0291	2.91%	76.15%
F26	(P12,O4)	Demora de proveedor en recojo de producto inconforme	0.0275	2.75%	78.90%
F06	(P3,O3)	Falta de conocimientos de condiciones o lineamientos solicitados por empresa	0.0259	2.59%	81.49%
F33	(P3,O3)	Demoras en el proceso de búsqueda de proveedor	0.0243	2.43%	83.91%
F21	(P5,O4-P7,O2)	Existencia de procedimientos establecidos por el trabajador y no por la empresa	0.0226	2.26%	86.18%
F03	(P3,O2-P4,O2)	Carencia de datos de contacto en el registro de proveedores	0.0210	2.10%	88.28%
F30	(P6,O1)	Elección frecuente de nuevos proveedores	0.0186	1.86%	90.14%
F02	(P8,O3)	Falta de capacitación al personal de Compras de manejo de registros	0.0178	1.78%	91.92%
F32	(P6,O3- P9,O3)	Documentos extraviados	0.0162	1.62%	93.53%
F10	(P10,O2)	Incumplimiento de procedimiento de recepción de mercadería	0.0146	1.46%	94.99%

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

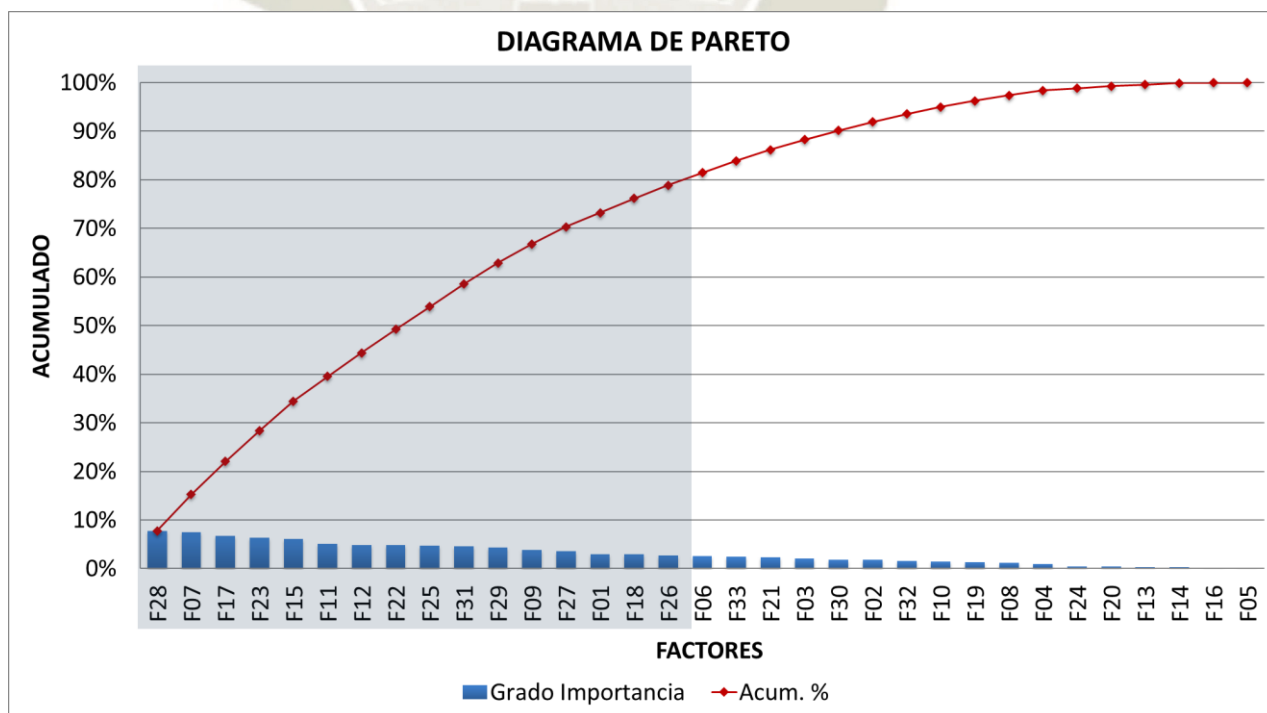
**Tabla N° 56-B: Priorización de Factores**

Código	Factores	Grado Importancia	%	Acum. %	
F19	(P4,O3)	Demora en personalizar formato para cada proveedor	0.0129	1.29%	96.28%
F08	(P11,O2)	Incumplimiento de procedimiento de recepción de servicios	0.0113	1.13%	97.41%
F04	(P1,O2)	Falta de especificación de condiciones de pedido en los RI	0.0097	0.97%	98.38%
F24	(P15,O3)	Mínimo rendimiento de papel reciclado para duplicados de RI	0.0049	0.49%	98.87%
F20	(P6,O3- P9,O3)	Elevada cantidad de papel usado para documentos	0.0040	0.40%	99.27%
F13	(P8,O4)	Tiempo de demora por archivar Requerimientos Internos	0.0032	0.32%	99.60%
F14	(P5,O2)	Demora en registrar cotizaciones	0.0032	0.32%	99.92%
F16	(P5,O4)	Baja frecuencia de corroboración de ponderaciones	0.0008	0.08%	100.00%
F05	(P1,O2)	Falta de conocimientos técnicos del usuario.	0.0000	0.00%	100.00%

Fuente: La Empresa


Elaboración: Propia

**Figura N° 53: Diagrama de Pareto de Importancia de Factores**



Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia



**CAPÍTULO V**  
**PROPUESTA DE MEJORA PARA LA**  
**OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE**  
**COMPRAS**

### 5.1. Propósito

A lo largo de este capítulo se muestra cómo se podrá optimizar la gestión de compras en la empresa comercializadora automotriz mediante la reducción de incongruencias en los procedimientos y manuales de la empresa, la saturación de registros, malos procedimientos en cuanto a manejo de proveedores, errores en el sistema informático utilizado, entre otros factores gracias a la aplicación de diversas herramientas.

### 5.2. Objetivos

- Describir las actividades de implementación de mejora para la problemática existente en la Gestión de Compras en la empresa comercializadora automotriz.
- Estructurar el presupuesto de implementación de cada una de estas herramientas, considerando cada una de las actividades para poder desarrollarla dentro de la empresa.
- Determinar el beneficio costo de la propuesta.

### 5.3. Herramientas Propuestas para la Mejora de la Gestión de Compras

Para poder lograr los objetivos planteados en cuanto a la mejora de la Gestión de Compras en la empresa automotriz, será necesario contar con el soporte de diversas herramientas o elementos de gestión, las cuales se mencionan en la tabla a continuación.

**Tabla N° 57: Elementos de Gestión utilizados para cada grupo de Factores**

Código		Factor	Herramienta de Mejora
F12	(P6,O1-P7,O4)	Proveedores no fidelizados	Mejora en la gestión de abastecimiento mediante un nuevo Sistema de Evaluación de proveedores
F26	(P12,O4)	Demora de proveedor en recojo de producto inconforme	
F29	(P9,O1)	Baja cantidad de proveedores nuevos que aceptan trabajar con crédito	
F07	(P2,O3-P10,O4-P11,O6-P12,O1)	Funciones no definidas para cada puesto de trabajo	Elaboración de manuales las actividades principales de cada puesto del área de Logística y la actualización de los procedimientos del área.
F25	(P10,O6- P14,O3)	Área de Compras realiza funciones de Almacén	
F11	(P5,O5)	Baja importancia a la calidad del pedido	
F28	(P5,O1)	Procedimientos incongruentes	
F15	(P4,O1-P5,O4-P8,O5-P16,O1)	Inadecuado proceso de inducción al nuevo personal	Propuesta de un Plan de Capacitaciones anual para el área de Logística
F27	(P7,O1)	Poco conocimiento sobre negociación con proveedores	
F01	(P4,O1-P8,O3)	Falta de capacitación al personal de Compras de manejo de proveedores	
F09	(P2,O2-P13,O2)	Falta de capacitación de ERP al personal	Automatización de funciones con el apoyo del ERP.
F17	(P5,O2)	Saturación diaria de nuevos registros en archivo	
F23	(P4,O3)	Gran cantidad pedidos por emergencia	
F22	(P3,O2)	Registro de proveedores desactualizados	Aplicación de estrategias de compra mediante la Matriz de Krajlic
F31	(P8,O3)	Mucha data por registrar de los RI	
F18	(P15,O3)	Gran cantidad de papel usado para duplicados de RI	

**Fuente:** La Empresa

**Elaboración:** Propia

## 5.4. Actividades de Implementación

### 5.4.1. Nuevo Sistema de Evaluación de Proveedores

El nuevo sistema de evaluación de proveedores planteados, será un proceso muy similar a la homologación de proveedores, el cual es un proceso integral donde se realiza un análisis, investigación y evaluación en diferentes aspectos como comercial, recursos humanos, financiera, legal a todos los proveedores con el fin de minimizar el riesgo en su labor, así como conocer al detalle sus procesos para un abastecimiento óptimo de los productos y servicios que ofrecen.

**Tabla N° 58: Factores Identificados relacionados al Nuevo Sistema de Evaluación de Proveedores**

Código		Factor
F12	(P6,O1-P7,O4)	Proveedores no fidelizados
F26	(P12,O4)	Demora de proveedor en recojo de producto inconforme
F29	(P9,O1)	Baja cantidad de proveedores nuevos que aceptan trabajar con crédito

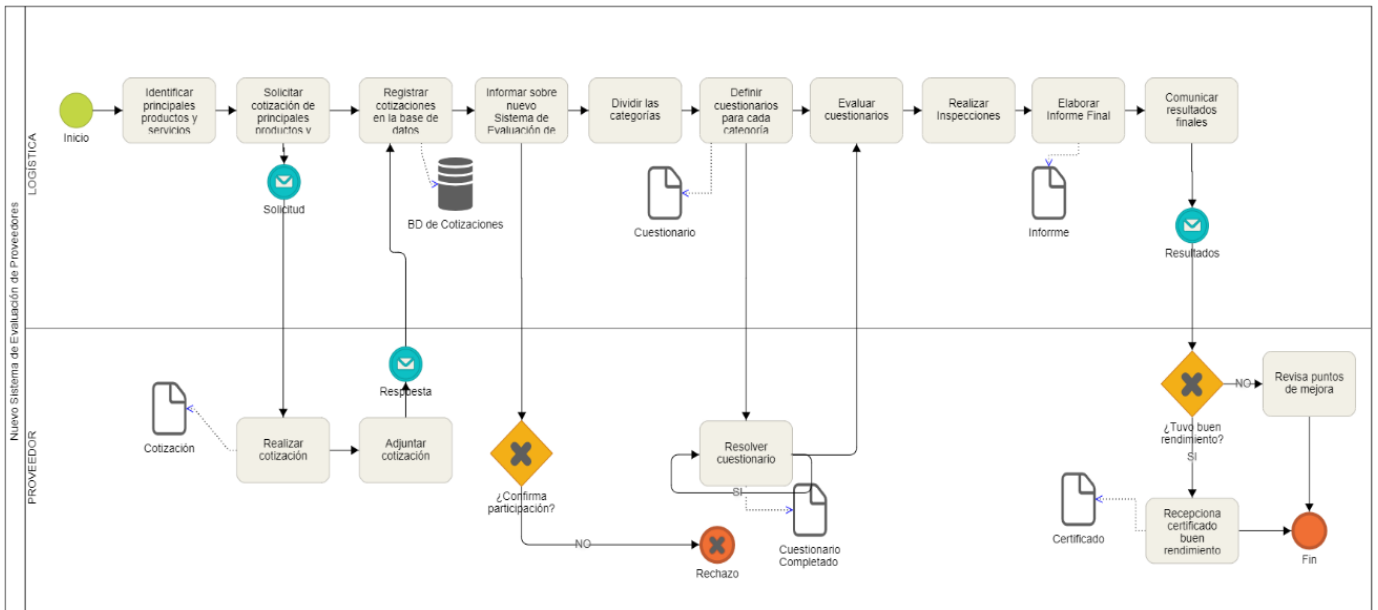
**Fuente:** La Empresa

**Elaboración:** Propia

El propósito de esta esta estrategia es fortalecer la relación entre la empresa y los proveedores, permitirá conocer más al detalle a los proveedores actuales, minimizando así cualquier riesgo en las transacciones comerciales. Adicionalmente, permitirá tener una base de datos de proveedores nuevos y antiguos con información confiable, evitando pérdida de tiempo por el área de Compras en buscar datos de cada proveedor en el sistema, estandarizando procesos.

A. Diagrama de Flujo

Figura N° 54: Flujograma para el Nuevo Sistema de Evaluación Proveedores



Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**B. Descripción de Actividades**

1. **Identificación de principales productos y servicios:** El encargado de Compras se encargará de identificar cuáles son los servicios y productos con mayor prioridad para poder realizar la nueva evaluación de los proveedores, este listado se determinará según la frecuencia de los requerimientos recibidos y el volumen monetario que representen, información que será recogida de las bases de datos con los Requerimientos Internos y las Órdenes de Compra.

**Figura N° 55: Modelo Listado de Principales Productos y Servicios**

N°	Nombre del Producto	Tipo de Compra		Código	Rubro	Frecuencia de RI				Valor Monetario de OC			
		Artículo	Servicio			2016	2017	2018	Total	2016	2017	2018	Total
1										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
2										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
3										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
4										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
5										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
6										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
7										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
8										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
9										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
10										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
11										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
12										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
13										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
14										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
15										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
16										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
17										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
18										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
19										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
20										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -

**Elaboración: Propia**

2. **Cotización de principales productos y servicios:** Una vez determinados los principales productos y servicios para la empresa, el encargado de Compras solicitará cotizaciones de los mismos a los diversos proveedores ya registrados en su base de datos, proveedores antiguos que tienen experiencia trabajando con la empresa y, adicionalmente, se realizará la búsqueda de nuevos proveedores en el mercado para también poder cotizar con ellos.

3. **Registro de cotizaciones en la base de datos:** El comprador quedará a la espera de la respuesta de los proveedores y al momento de recibir las se encargará de registrarlas en una base de datos nueva, donde se irán apilando todas las cotizaciones recibidas para cada tipo de producto o servicio.

**Figura N° 56: Modelo Listado de Cotizaciones por Producto**

Nombre del Producto	Nro. Cotización	Proveedor	Marca	Descripción Producto	Costo Unitario ( Sin IGV)	Condiciones de Pago	Condiciones de Entrega
Producto 1	Cotización 1	Proveedor 1			S/ -		
Producto 1	Cotización 2	Proveedor 2			S/ -		
Producto 1	Cotización 3	Proveedor 3			S/ -		
Producto 1	Cotización 4	Proveedor 4			S/ -		
Producto 1	Cotización 5	Proveedor 5			S/ -		
Producto 2	Cotización 1	Proveedor 1			S/ -		
Producto 2	Cotización 2	Proveedor 2			S/ -		
Producto 2	Cotización 3	Proveedor 3			S/ -		
Producto 2	Cotización 4	Proveedor 4			S/ -		
Producto 2	Cotización 5	Proveedor 5			S/ -		
Producto 2	Cotización 6	Proveedor 6			S/ -		
Producto 2	Cotización 7	Proveedor 7			S/ -		
Producto 3	Cotización 1	Proveedor 1			S/ -		
Producto 3	Cotización 2	Proveedor 2			S/ -		
Producto 3	Cotización 3	Proveedor 3			S/ -		
Producto 3	Cotización 4	Proveedor 4			S/ -		

**Elaboración: Propia**

4. **Informe de participación en el nuevo Sistema de Evaluación de proveedores:** Con la información obtenida, el encargado de compras y el Jefe de Logística evaluarán quienes serán los proveedores que pasarán el proceso de evaluación con la empresa. Una vez seleccionados, el comprador se pondrá en contacto con cada proveedor para informarles acerca del proceso.
5. **División de categorías:** Iniciado el proceso de homologación, se procede a definir a detalle las categorías de productos o servicios a los cuales designarán a los proveedores y según ello se definirán los lineamientos y los cuestionarios a realizar a cada uno de los proveedores participantes.

6. **Definir cuestionarios para cada categoría:** Definidas las categorías según los artículos o servicios de interés, el encargado de compras con el apoyo del Jefe de Logística determinará qué información es esencial de cada proveedor según la categoría del producto, una vez definida qué tipo de información se necesita, se procede con el diseño del cuestionario.
7. **Resolución de cuestionario:** Los proveedores serán asignados a la categoría que corresponda según el tipo de producto que ofrece a la empresa, cada grupo de proveedores tendrá un cuestionario distinto el cual debe resolver en un breve periodo de tiempo y será entregado al departamento de Compras de la empresa.
8. **Evaluación de cuestionarios:** El comprador recibe los cuestionarios resueltos por cada proveedor y los agrupará según la categoría que corresponde. A continuación, realizará la evaluación de cada uno de los cuestionarios, comparándolos con el modelo ideal al que la empresa aspira de cada proveedor según su categoría, de esta manera se medirá que tan cerca o lejos se encuentra de los lineamientos de la empresa.
9. **Inspecciones :** Finalizado el proceso de evaluación de cuestionarios, se iniciarán las inspecciones a los proveedores con el fin de disminuir los posibles riesgos que estos puedan suponer para la cadena de suministro. Se realizará el levantamiento y control de la información acerca de los beneficios, facturaciones, flujo de caja, resultados operacionales entre otros datos, además de la inspección de la calidad según la norma ISO 9001:2015.
10. **Informe Final:** Al finalizar con las inspecciones a los proveedores se realizará un informe global del proceso, donde se identificarán los factores cruciales para una buena calificación del proveedor , este informe se remitirá a la gerencia general como constancia de haber terminado el proceso de evaluación

- 11. Comunicación de Resultados a Proveedores:** Por último, se les comunica a los proveedores que lograron pasar su evaluación con mérito, felicitándolos y agradeciendo por el compromiso en el proceso. Se les hace entrega de un certificado donde queda la constancia de ser un proveedor de confianza y apto para las exigencias y necesidades de la empresa. Por otro lado, también se les comunica a los otros proveedores cuales son los puntos a mejorar.



### C. Cronograma de Implementación

Figura N° 57: Cronograma para la Homologación de Proveedores

Actividades		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identificación de principales productos y servicios	■																															
2	Cotización de principales productos y servicios		■	■	■																												
3	Registro de cotizaciones en la base de datos					■	■	■	■																								
4	Informe de participación en el nuevo Sistema de Evaluación de proveedores									■																							
5	División de categorías										■	■	■	■																			
6	Definir cuestionarios para cada categoría													■	■	■																	
7	Resolución de cuestionarios														■	■	■	■															
8	Evaluación de cuestionarios																	■	■	■	■												
9	Inspecciones																				■	■	■	■	■	■							
10	Informe final del proceso																											■	■				
11	Comunicación de resultados																													■	■		

Fuente: La Empresa

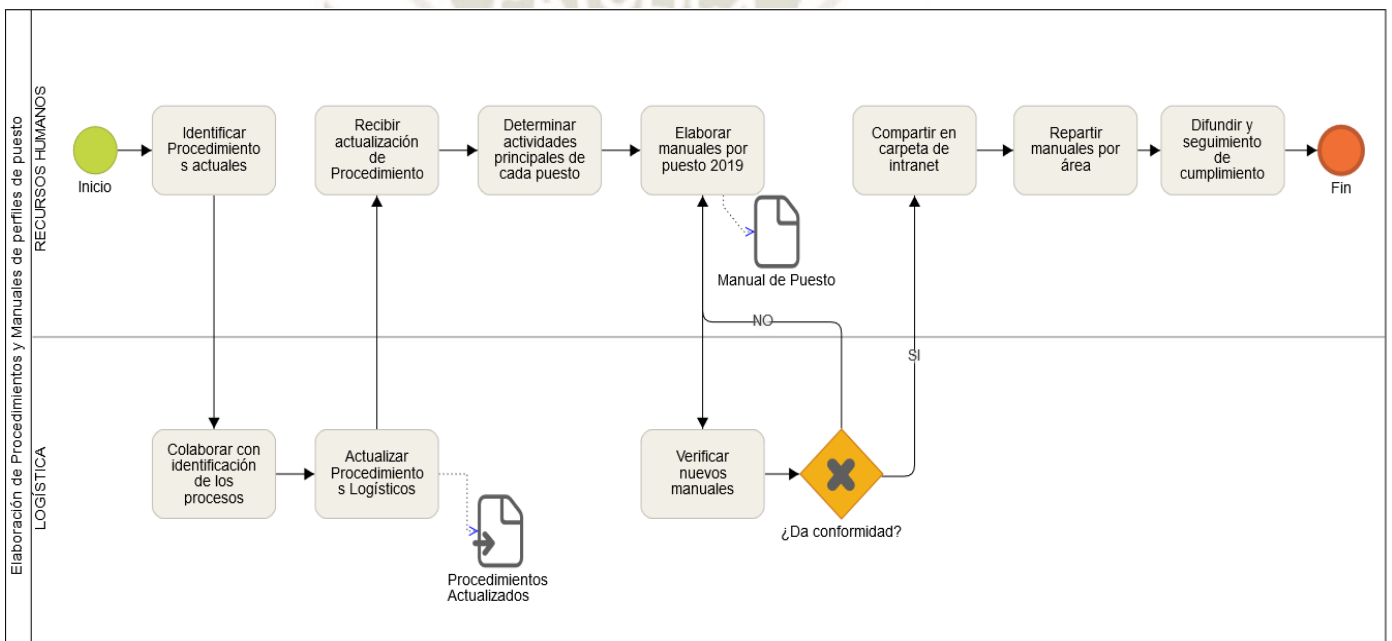
Elaboración: Propia

### 5.4.2. Elaboración de Procedimientos y Manuales de perfil de puesto

El papel fundamental de los procedimientos y manuales es orientar y hacer cumplir los procesos que rige la empresa, con el fin de evitar incertidumbres o errores en el desarrollo de las actividades de cada área.

#### A. Diagrama de Flujo

**Figura N° 58: Flujograma para la Elaboración de Procedimientos y Manuales de perfil de puesto**



Fuente: La Empresa

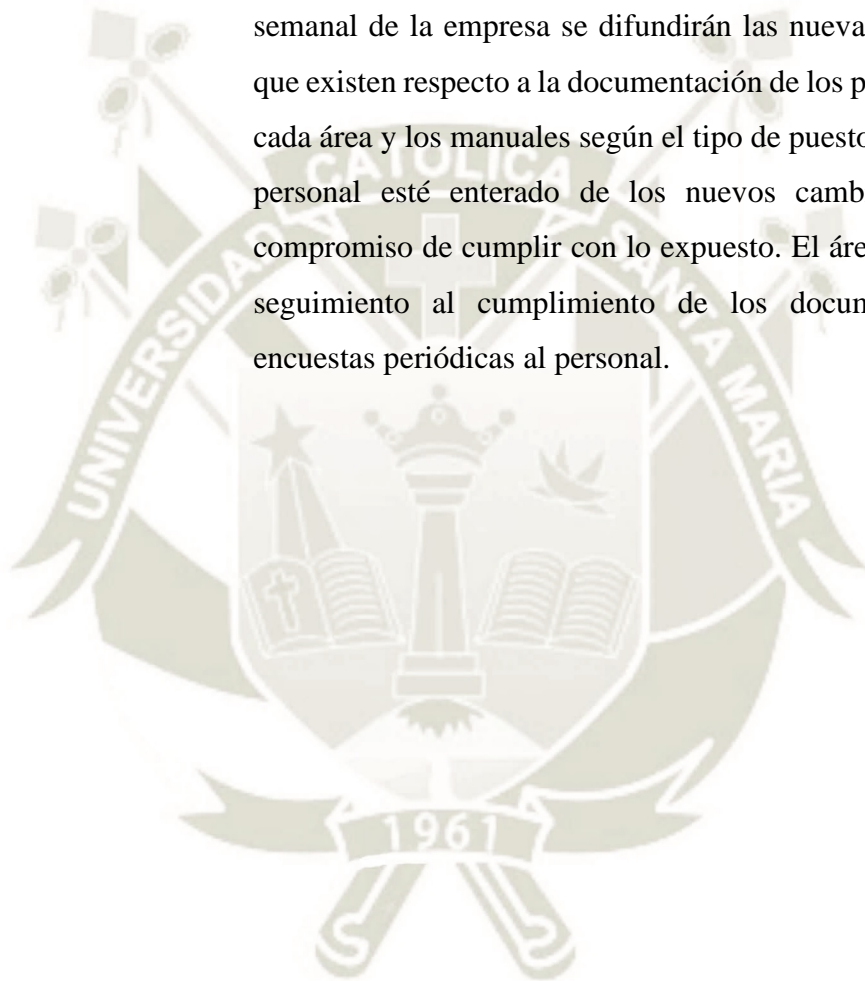
Elaboración: Propia

## B. Descripción de Actividades

1. **Identificación de Procedimientos actuales:** Se designará a una persona responsable del área de Recursos Humanos para llevar a cabo la actualización y mejora de los documentos donde se especifican los procedimientos de cada área. Consultará con los colaboradores de cada área acerca de los procedimientos actuales para identificar que tan similar es la información real a la planteada en los documentos del Sistema de Gestión.
2. **Colaboración con equipo de trabajo acerca de los procesos identificados:** Luego de identificar los procedimientos principales, el encargado de recursos humanos se reunirá con los trabajadores del área de Logística para poder conocer a detalle cada uno de los procedimientos del área de Logística y la subárea de Compras. Después de repasar todas las actividades del área, se procede con armar los procedimientos esenciales con las actividades designadas a cada uno.
3. **Actualización de Procedimientos:** Se realizará la comparación entre los procedimientos descritos en el Sistema de Gestión de la empresa y los procedimientos ya identificados como los reales actualmente en las áreas logísticas. De esta manera se actualizará en el sistema estos nuevos procedimientos como una nueva versión.
4. **Determinación de las actividades principales de cada puesto:** Luego de cumplir con la actualización de los procedimientos de cada área, se procede con identificar las actividades y responsabilidades designadas por puesto de trabajo dentro de cada área de Logística, tomando como referencia los procedimientos ya determinados. Con la ayuda de cada colaborador, se determinarán las actividades diarias que ejecuta cada puesto y su función dentro de cada procedimiento.

5. **Elaboración de manuales por puesto:** Ya identificadas las actividades por puesto, el encargado de actualizar los manuales de perfil de puesto juntará toda la información recopilada en diversos documentos, cada uno será un manual de terminado puesto actualizado. En cada manual se detallará cada una de las actividades y responsabilidades de cada puesto de trabajo, el cual será brindado al personal nuevo que se desempeñe a futuro en la empresa.
6. **Verificación de la elaboración de manuales:** Cuando los manuales de cada puesto de trabajo estén terminados, estos serán enviados a cada responsable según el puesto de trabajo para que pueda leerlo y comprobar que toda la información escrita en cada manual sea información fidedigna, que describa a la perfección las funciones que realiza cada puesto.
7. **Conformidad de los manuales:** Luego de haberse verificado cada manual por parte del personal encargado, cada perfil de puesto brindará su conformidad al encargado de recursos humanos para que proceda con la actualización. En caso de existir algún inconveniente con determinado manual, el encargado se reunirá con el personal de aquel puesto de trabajo a modificar para poder mejorar el documento. Obteniendo ya el visto bueno de cada responsable, quedará pendiente la autorización final del gerente general para poder actualizar la información en el sistema.
8. **Compartir en carpeta de intranet:** Los manuales y los procedimientos actualizados, se compartirán con toda la empresa a través de intranet. Colgando las nuevas versiones dentro de las carpetas correspondientes, a las cuales tendrán acceso todo el personal.

9. **Repartición de manuales:** Posterior a colgarse cada uno de los manuales en el sistema de la empresa, se brindará cada manual en físico al personal responsable con el fin de tener siempre el documento a la mano y poder repasarlo una y otra vez hasta que cada puesto sepa perfectamente sus funciones.
  
10. **Difusión y seguimiento del cumplimiento:** En la próxima charla semanal de la empresa se difundirán las nuevas actualizaciones que existen respecto a la documentación de los procedimientos de cada área y los manuales según el tipo de puesto para que todo el personal esté enterado de los nuevos cambios y tengan el compromiso de cumplir con lo expuesto. El área de RRHH dará seguimiento al cumplimiento de los documentos mediante encuestas periódicas al personal.



**C. Cronograma de Implementación**

**Figura N° 59: Cronograma para la Elaboración de Procedimientos y Manuales de perfil de puesto**

Actividades		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identificación de Procedimientos actuales	■																															
2	Colaboración con equipo de trabajo acerca de los procesos identificados		■	■																													
3	Actualización de Procedimientos				■	■	■																										
4	Determinación de las actividades principales de cada puesto					■	■	■	■																								
5	Elaboración de manuales por puesto									■	■	■	■																				
6	Verificación de la elaboración de manuales														■	■																	
7	Conformidad de los manuales																■																
8	Compartir en carpeta de intranet																	■															
9	Repartición de manuales																		■	■													
10	Difusión y seguimiento del cumplimiento																					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

**Fuente: La Empresa**

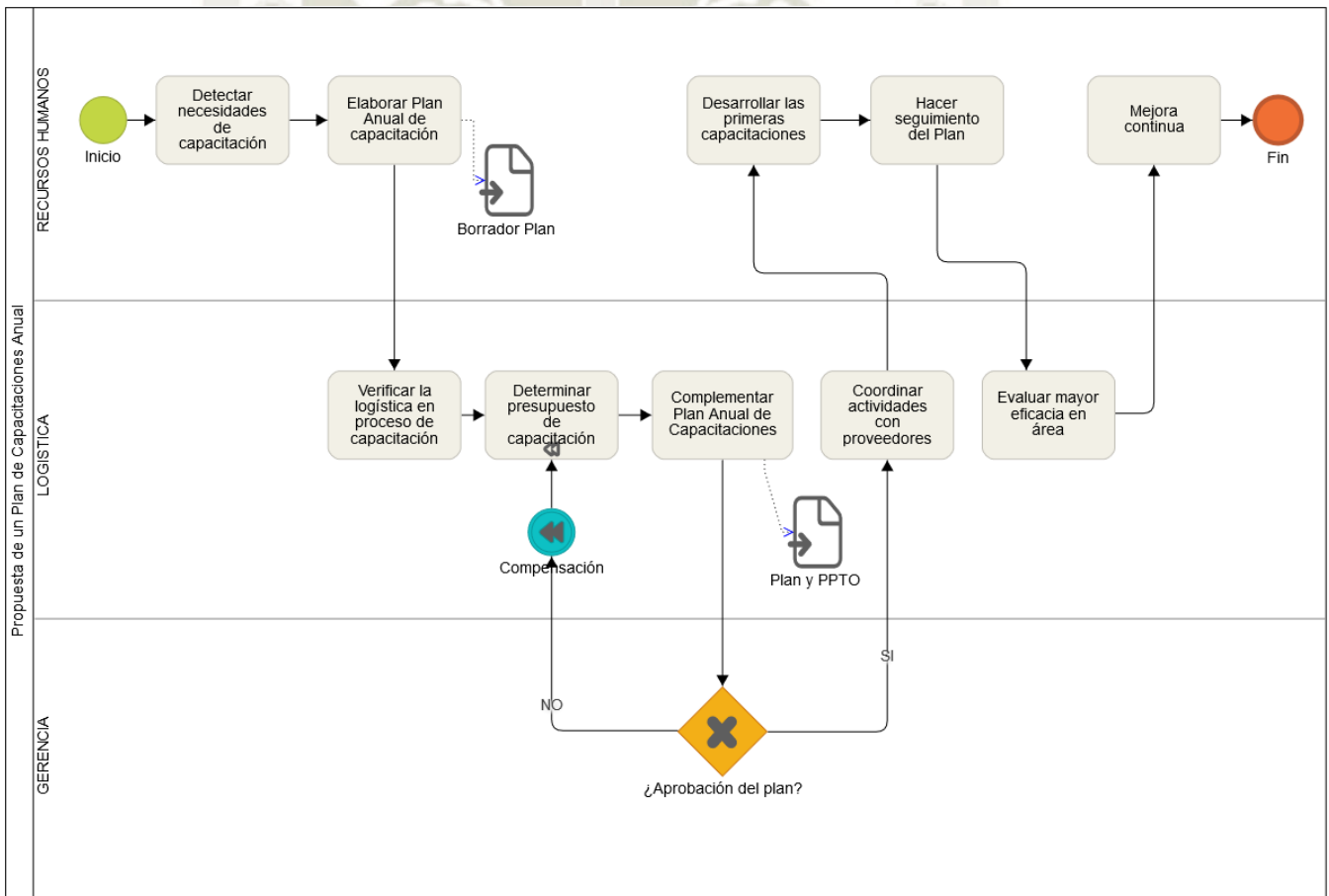
**Elaboración: Propia**

### 5.4.3. Propuesta de un Plan de Capacitaciones Anual

Las capacitaciones son de vital importancia en las empresas ya que contribuye al desarrollo personal y profesional de cada miembro de la organización y a la vez beneficia a la empresa con personal calificado y productivo.

#### A. Diagrama de Flujo

Figura N° 60: Flujoograma para la Propuesta de un Plan de Capacitaciones Anual



Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

## B. Descripción de Actividades

1. **Detección de necesidades de capacitación:** El área de Recursos Humanos en coordinación con cada departamento, detectará cuales son las necesidades de cada uno con el fin de poner en marcha un plan de capacitaciones. Se conversarán cuales son las actividades o procesos donde se requiera un reforzamiento de información con el fin de mejorar la eficacia de cada procedimiento.
2. **Elaboración del Plan Anual de capacitación:** Una vez mapeado cada tópico a reforzar se elaborará un cronograma anual de capacitaciones tomando en cuenta la urgencia de cada tipo de capacitación, el volumen de personal a ser capacitados y el presupuesto con el que cuenta la empresa en determinado periodo para poner en marcha las capacitaciones. El área de recursos humanos lo planteará a Gerencia y una vez autorizado se procederá con el planeamiento a detalle.

**Figura N° 61: Modelo de un Plan de Capacitaciones Anual**

PLAN ANUAL CAPACITACIONES <b>2019</b>			
PERIODO	MES	NOMBRE DEL CURSO	DURACION
PRIMER TRIMESTRE	Febrero	Curso de capacitación 1	"x" horas
	Febrero	Curso de capacitación 2	"x" horas
	Marzo	Curso de capacitación 3	"x" horas
SEGUNDO TRIMESTRE	Junio	Curso de capacitación 4	"x" horas
	Junio	Curso de capacitación 5	"x" horas
TERCER TRIMESTRE	Agosto	Curso de capacitación 6	"x" horas
	Agosto	Curso de capacitación 7	"x" horas
CUARTO TRIMESTRE	Noviembre	Curso de capacitación 8	"x" horas
	Diciembre	Curso de capacitación 9	"x" horas

**Elaboración: Propia**

3. **Verificación de la logística que implica el proceso de capacitación:** Con el plan anual de capacitaciones definido y autorizado por Gerencia, el área de Recursos Humanos coordinará con el área de Logística para cotizar con proveedores para cada tipo de capacitación a brindarse, se revisarán las ofertas brindadas y se elegirán los proveedores según el precio brindado, la calidad de la propuesta y la disponibilidad según las fechas señaladas.
4. **Determinación del presupuesto de capacitación:** En la empresa automotriz no se manejó un presupuesto destinado a capacitaciones por lo que siendo el primer año donde exista un plan anual, se determinará el presupuesto global de capacitaciones. Este presupuesto será revisado por el área de recursos humanos y se determinará si requerirá de un ajuste, luego de realizarse las modificaciones respectivas, se quedará como un presupuesto promedio para años posteriores.
5. **Aprobación del plan de capacitaciones por Gerencia:** Gerencia tendrá que dar el último visto bueno al plan de capacitaciones, teniendo en cuenta las fechas, los proveedores, los costos totales y todo lo que se requiera adicionalmente para poder llevar a cabo las capacitaciones.
6. **Coordinación con proveedores para realizar capacitaciones:** A través del nexo de logística, se coordinará con los proveedores las fechas exactas y las condiciones necesarias para poder llevar a cabo las capacitaciones. Se generarán las órdenes de compra respectivas y se brindarán las especificaciones necesarias para desarrollar el servicio.

**7. Desarrollo de las primeras capacitaciones según cronograma:**

Las capacitaciones se brindarán según las fechas señaladas y el área de recursos humanos estará encargado de difundir la información del plan anual de capacitaciones con anticipación, motivando al personal a asistir de manera voluntario y en otros casos obligatoria como parte de la mejora continua de la empresa. Si hubiese alguna modificación del plan de capacitaciones, lo harán saber mediante afiches en los murales y por correo electrónico.

**8. Seguimiento del Plan Anual de Capacitación:** Se tendrá que realizar un control obligatorio al plan de capacitaciones para que no difiera mucho a lo determinado en un inicio.

**9. Evaluación de la eficacia resolución de problemas detectados en un inicio:** Cada jefe de área será responsable de medir la mejora en los procedimientos involucrados en las capacitaciones, para determinar si existió una respuesta positiva por parte del personal en la resolución de los problemas antes detectados, o si será necesario un reforzamiento viéndolo desde otro enfoque.

**10. Mejora continua:** Con la información recopilada de cada área, acerca de la evaluación de la eficiencia de los procedimientos, se buscará la mejora continua con el apoyo de mejores y más capacitaciones para reforzar las necesidades que aún no han sido satisfechas.

**C. Cronograma de Implementación**

**Figura N° 62: Cronograma para Propuesta de un Plan de Capacitaciones Anual**

Actividades	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8				Mes 9				Mes 10				Mes 11				Mes 12			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1 Detección de necesidades de capacitación	■	■	■	■																																												
2 Elaboración del Plan Anual de capacitación					■	■																																										
3 Verificación de la logística que implica el proceso de capacitación							■	■	■	■																																						
4 Determinación del presupuesto de capacitación									■	■																																						
5 Aprobación del plan de capacitaciones por Gerencia											■																																					
6 Coordinación con proveedores para realizar capacitaciones											■	■																																				
7 Desarrollo de las primeras capacitaciones según cronograma													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																								
8 Seguimiento del Plan Anual de Capacitación																					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
9 Evaluación de la eficacia resolución de problemas detectados en un inicio																							■	■																								
10 Mejora continua																									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								

Fuente: La Empresa

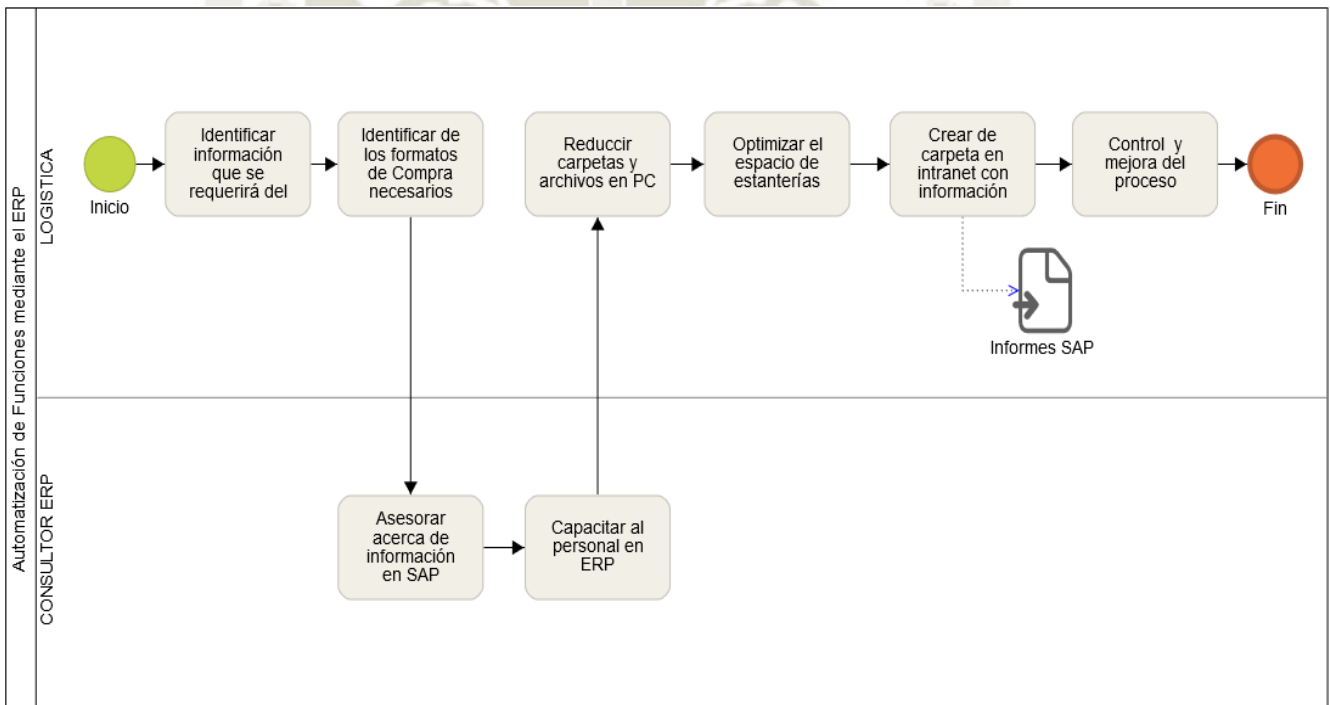
Elaboración: Propia

#### 5.4.4. Automatización de funciones con el apoyo del ERP

Un adecuado uso del ERP permitirá aumentar la productividad en la empresa, teniendo control y una visión global y confiable para un mejor funcionamiento. Permite identificar oportunidades con mayor facilidad y evitar revisiones innecesarias.

##### A. Diagrama de Flujo

**Figura N° 63: Flujograma para la Automatización de funciones con el apoyo del ERP**



**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

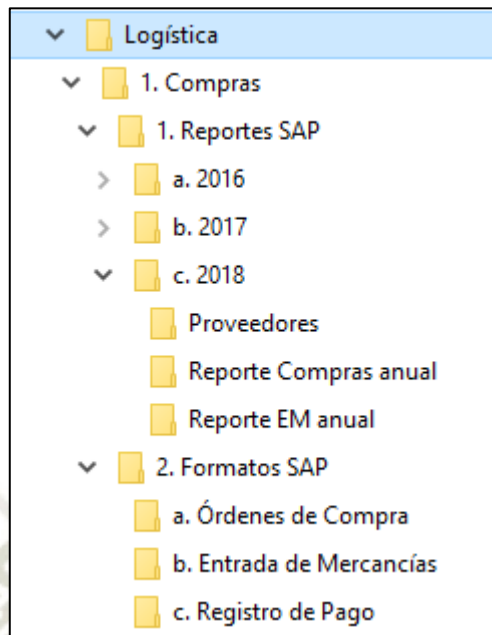
## B. Descripción de Actividades

1. **Identificación de la información que se requerirá del ERP:** El encargado de Compras junto con el jefe de Logística identificarán el tipo de información que se requiere para los informes solicitados mensual, trimestral y anualmente por Gerencia, información que puede ser obtenida de los reportes que emite el ERP, en este caso el SAP. Se dará prioridad al tema de costos, y el volumen de compras para poder sacar posteriormente los KPI's.
2. **Identificación de los formatos de Compra necesarios :** Adicionalmente y con el fin de reducir la variabilidad de los formatos en Compras y Almacén realizados en excel, se identificará que tipos de formatos podrían ser emitidos automáticamente por el ERP, con el fin de automatizar el proceso de llenado de formato manual por el encargado, sobre todo en el área de compras donde se requieren diversos formatos a lo largo del proceso como son: Órdenes de Compra, Entradas de Mercancía; Registro de facturación, entre otros.
3. **Consultoría con el capacitador de ERP:** Luego de identificar la información necesaria a extraer del sistema ERP, la empresa se pondrá en contacto con un proveedor de capacitaciones de ERP SAP para que analice si será factible obtener toda la información deseada del ERP o que otras alternativas existen para poder manejar información similar. Se realiza un acuerdo de precio y tiempo de respuesta para luego poder realizar la capacitación al personal encargado.
4. **Capacitación al personal encargado de extraer la información:** Una vez culminado el informe del consultor de

ERP sobre el tipo de información que puede ser extraída por cada trabajador según las necesidades del área, se coordinará las fechas de capacitaciones al personal, donde aprenderán a extraer el tipo de información que necesiten paso a paso y adicionalmente como administrar de mejor forma el ERP con el fin de adicionar siempre data importante para los futuros reportes.

5. **Reducción de carpetas y archivos de Excel con información realizada de manera manual:** Con los reportes extraídos del sistema se reducirán los reportes individuales en Excel que se almacenaban en carpetas del intranet. Por otro lado, ya no será necesario almacenar los formatos para cada una de las compras realizadas, ya que dentro del SAP se podrá generar el formato en el instante listo para ser impreso y queda almacenado para futuras ocasiones en las que se necesite de nuevo.
6. **Optimización del espacio de estanterías con formatos e información en físico:** El siguiente paso para mejorar los procesos mediante la automatización es la reducción de formatos y reportes impresos y almacenados en folders dentro de una estantería. Se mantendrá solo la información del periodo actual y se optimizará el espacio para poder manejar distinta información.
7. **Manejo de Un file en intranet con la información extraída del ERP (bases de datos, formatos y reportes):** El encargado de Compras con el jefe de Logística coordinarán la distribución dentro de intranet de todos los reportes extraídos del ERP, ya sean bases de datos o formatos. Con el fin de mantener un orden para la información que se necesite.

**Figura N° 64: Modelo distribución de carpetas con información del ERP**



**Elaboración: Propia**

- 8. Control y mejora del proceso:** El jefe de logística con el apoyo del encargado de Compras, realizará un seguimiento adecuado para el cumplimiento de los reportes, la organización de la información y la disponibilidad de los formatos cuando se soliciten, evaluando siempre los puntos de mejor para poder implementar medidas de contingencia ante distintos escenarios.

### C. Cronograma de Implementación

**Figura N° 65: Cronograma para la Automatización de funciones con el apoyo del ERP**

Actividades		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Identificación de la información que se requerirá del ERP	■	■																								
2	Identificación de los formatos de Compra necesarios			■																							
3	Consultoría con el capacitador de ERP				■	■	■	■																			
4	Capacitación al personal encargado de extraer la información							■	■	■																	
5	Reducción de carpetas y archivos de Excel con información realizada de manera manual											■	■	■	■												
6	Optimización del espacio de estanterías con formatos e información en físico																■	■									
7	Manejo de Un file en intranet con la información extraída del ERP (bases de datos, formatos y reportes)																		■	■	■						
8	Control y mejora del proceso																						■	■	■		

**Fuente: La Empresa**

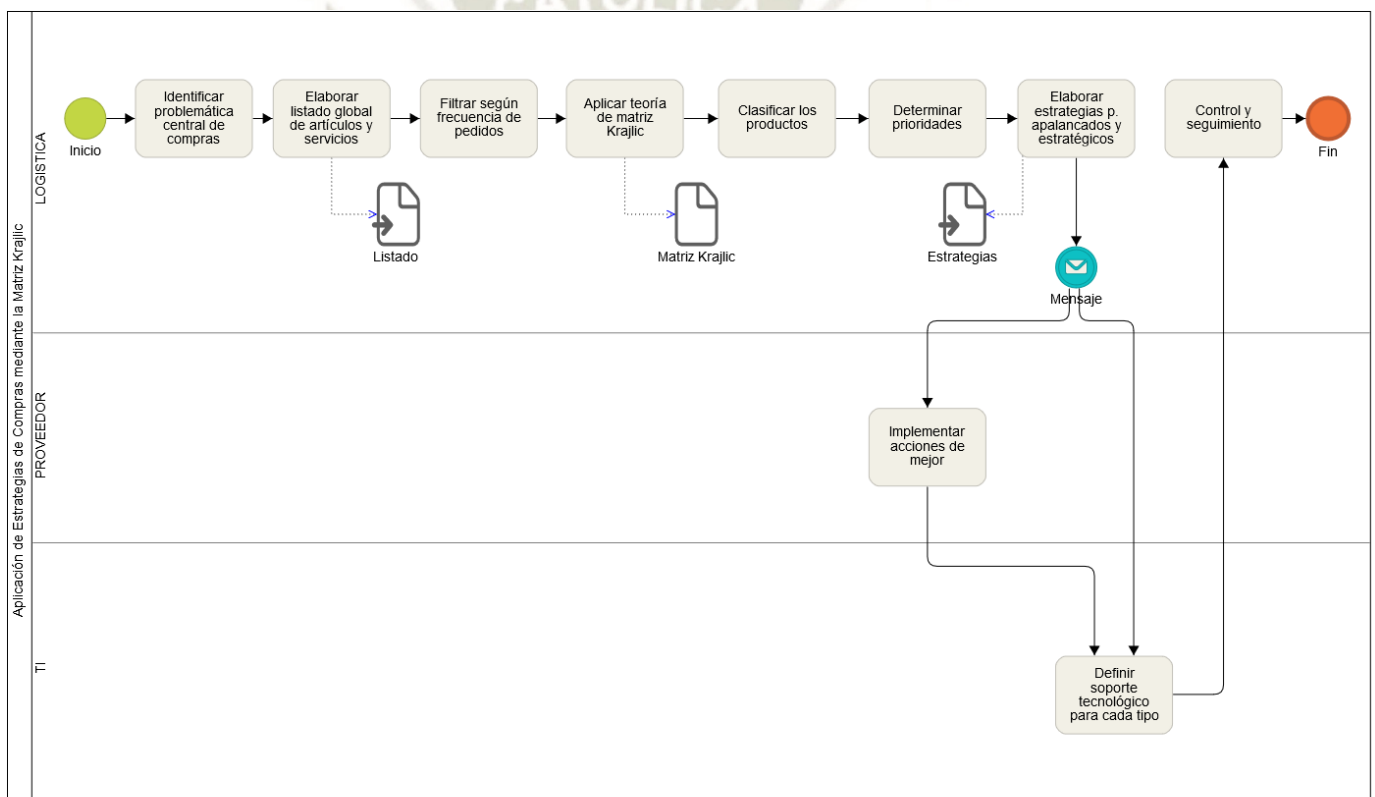
**Elaboración: Propia**

### 5.4.5. Aplicación de estrategias de compra mediante la Matriz de Krajlic

La Matriz de Krajlic es un modelo clave para cualquier estrategia de compra, permitirá a la empresa priorizar y a la vez saber cómo manejar a sus proveedores según la posición que estos ocupen en la matriz.

#### A. Diagrama de Flujo

**Figura N° 66: Flujograma para la Aplicación de estrategias de compra mediante la Matriz de Krajlic**



**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

## B. Descripción de Actividades

1. **Identificación de la problemática en compras:** El encargado de compras se reunirá con el Jefe de Logística y se conversará acerca de los principales problemas que existan en el área de compras, que estén relacionado directamente a la gestión del área de compras, identificándose problemas como es la falta de rapidez de atención, el ratio de incumplimiento de cada requerimiento urgente o la baja calidad percibida por el usuario interno de determinado pedido.
2. **Listado de artículos y servicios manejados en compras:** Para poder implementar la estrategia de compras que ayude a disminuir o erradicar los principales inconvenientes en compras se empezará con realizar un listado de todos los productos ya sean artículos o servicios que la empresa solicite al área de compras para poder tener una visión del rango de diversidad de pedidos.

**Figura N° 67: Listado artículos y servicios manejados en Compras**

N°	Nombre del Producto	Tipo de Compra		Código	Rubro	Frecuencia de RI				Valor Monetario de OC			
		Artículo	Servicio			2016	2017	2018	Total	2016	2017	2018	Total
1										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
2										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
3										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
4										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
5										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
6										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
7										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
8										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
9										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
10										S/ -	S/ -	S/ -	S/ -

**Elaboración: Propia**

3. **Filtro de productos generales según la frecuencia actual de pedidos:** Luego de determinar el listado general de todos los productos que se han solicitado al área de compras dentro de los últimos 3 años, se realizará un filtro de los productos que son inusuales y que probablemente fueron pedidos de una sola vez, para evitar engrosar el trabajo y enfocarse en los productos principales.

4. **Aplicación de la matriz Krajllic:** El encargado de compras se informará completamente acerca del uso y aplicación de la matriz Krajllic y con el soporte del jefe de Logística identificarán la clasificación para cada tipo de producto, ya sea artículo o servicio según los lineamientos del modelo de Krajllic, dividiéndolos en: productos apalancados, productos estratégicos, rutinarios y de cuello de botella.

**Figura N° 68: Matriz Krajllic**



Elaboración: Propia

5. **Clasificación de los productos:** Una vez que se determina qué tipo de producto es cada artículo o servicio que maneja la empresa, se procede a clasificarlos en cuatro listas: Productos apalancados, productos estratégicos, productos rutinarios y productos cuello de botella, con el fin de poder manejar cada tipo de manera distinta. También se realizará una reclasificación separando los servicios de los artículos de compra.
6. **Determinación de prioridades para productos apalancados y estratégicos:** A continuación, se determinarán las estrategias a

utilizar para los productos apalancados y estratégicos que son aquellos a los que se les debe brindar mayor prioridad.

7. **Implementación de acciones de mejora con proveedores:** Una de las acciones a tomar en cuenta para los productos con mayor prioridad, será la mejora de la gestión con los proveedores de aquellos productos, analizando la situación actual con los proveedores vigentes y qué se podría mejorar con el fin de tener un mejor flujo y calidad en los pedidos de determinados productos.
8. **Definición de soporte tecnológico para cada tipo de producto:** Adicionalmente, se tendrá que tomar en cuenta que acciones se han de implementar dentro del soporte tecnológico para facilitar el aprovisionamiento de los productos importantes. Esto se conversará con el área de TI, quienes podrán plantear alternativas de mejora con el fin de optimizar el proceso de compras.
9. **Control y seguimiento:** El jefe de logística tendrá que realizar un seguimiento del avance y mejora del proceso de aprovisionamiento para cada tipo de producto, con el fin de evitar desviaciones y lograr mejores KPI respecto a la problemática identificada para el área de compras en un inicio

**C. Cronograma de Implementación**

**Figura N° 69: Cronograma para Aplicación de estrategias de compra mediante la Matriz de Krajljic**

Actividades		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8				Mes 9			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identificación de la problemática en compras	■	■	■	■																																
2	Listado de artículos y servicios manejados en compras					■	■																														
3	Filtro de productos generales según la frecuencia actual de pedidos							■	■																												
4	Aplicación de la matriz Krajljic									■	■	■																									
5	Clasificación de los productos											■	■																								
6	Determinación de prioridades para productos apalancados y estratégicos													■	■	■	■																				
7	Implementación de acciones de mejora con proveedores																	■	■	■	■																
8	Definición de soporte tecnológico para cada tipo de producto																					■	■	■	■												
9	Control y seguimiento																									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia



# CAPÍTULO VI EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

## 6.1. Presupuesto de Implementación

### 6.1.1. Nuevo Sistema de Evaluación de Proveedores

#### 6.1.1.1. Identificación de principales Productos y Servicios

**Tabla N° 59: Presupuesto para la Identificación de principales Productos y Servicios**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	2	5	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4,50	S/ 4,50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3,50	S/ 3,50
Bono horas	Unidad	2	5	S/ 6,73	S/ 67,30
<b>Total</b>				<b>S/ 14,73</b>	<b>S/ 75,30</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

#### 6.1.1.2. Solicitud de Cotización de principales Productos y Servicios

**Tabla N° 60: Presupuesto para la Solicitud de Cotización de principales Productos y Servicios**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	2	15	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4,50	S/ 4,50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3,50	S/ 3,50
Bono horas	Unidad	2	15	S/ 6,73	S/ 201,90
Papel bond	Unidad	3	150	S/ 0,03	S/ 12,60
<b>Total</b>				<b>S/ 14,76</b>	<b>S/ 222,50</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.1.3. Registro de cotizaciones en la base de datos

**Tabla N° 61: Presupuesto para el Registro de cotizaciones en la base de datos**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	20	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Bono horas	Unidad	1	20	S/ 6,73	S/ 134,60
<b>Total</b>				<b>S/ 14,73</b>	<b>S/ 142,60</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.1.4. Informe de Participación en el nuevo Sistema de Evaluación de Proveedores

**Tabla N° 62: Presupuesto para el Informe de Participación en el nuevo Sistema de Evaluación de Proveedores**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	5	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Bono horas	Unidad	1	2	S/ 6,73	S/ 13,46
Papel bond	Unidad	3	150	S/ 0.03	S/ 12.60
Teléfono	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Saldo	Minutos	200	1	S/ 0.10	S/ 20.00
<b>Total</b>				<b>S/ 14,86</b>	<b>S/ 54,06</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.1.5. División de Categorías

**Tabla N° 63: Presupuesto para la División de Categorías**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	15	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Bono horas	Unidad	1	15	S/ 6,73	S/ 100,95
Bono horas	Unidad	1	15	S/ 14.60	S/ 219.00
<b>Total</b>				<b>S/ 29,33</b>	<b>S/ 327,95</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.1.6. Definir cuestionarios para cada Categoría

**Tabla N° 64: Presupuesto para Definir cuestionarios para cada Categoría**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	2	10	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Bono horas	Unidad	2	10	S/ 6,73	S/ 134,60
Papel bond	Unidad	300	1	S/ 0.03	S/ 8.40
<b>Total</b>				<b>S/ 14,76</b>	<b>S/ 151,00</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.1.7. Resolución de Cuestionario

**Tabla N° 65: Presupuesto para la Resolución de Cuestionario**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	0.5	10	S/ -	S/ -
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
<b>Total</b>				<b>S/ -</b>	<b>S/ -</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.1.8. Evaluación de Cuestionarios

**Tabla N° 66: Presupuesto para la Evaluación de Cuestionarios**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	2	15	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Resaltador	Unidad	1	1	S/ 2.50	
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Bono horas	Unidad	0.5	20	S/ 6,73	S/ 67,30
<b>Total</b>				<b>S/ 17,23</b>	<b>S/ 77,80</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.1.9. Inspecciones

**Tabla N° 67: Presupuesto para las Inspecciones**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Bono horas	Unidad	4	15	S/ 6,73	S/ 403,80
Bono horas	Unidad	4	15	S/ 14.60	S/ 876.00
Papel bond	Unidad	3	150	S/ 0.03	S/ 12.60
<b>Total</b>				<b>S/ 29,36</b>	<b>S/ 1.300,40</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.1.10. Informe Final del Proceso de Evaluación

**Tabla N° 68: Presupuesto para el Informe Final del Proceso de Evaluación**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	7	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Bono horas	Unidad	1	7	S/ 6,73	S/ 47,11
Papel bond	Unidad	20	1	S/ 0.03	S/ 0.56
<b>Total</b>				<b>S/ 14,76</b>	<b>S/ 55,67</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.1.1. Comunicación de Resultados a Proveedores

**Tabla N° 69: Presupuesto para la Comunicación de Resultados a Proveedores**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	2	15	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Bono horas	Unidad	0.5	10	S/ 6,73	S/ 33,65
Certificados	Unidad	1	50	S/ 1.50	S/ 75.00
Papel bond	Unidad	3	150	S/ 0.03	S/ 12.60
<b>Total</b>				<b>S/ 12,76</b>	<b>S/ 125,75</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.1.2. Presupuesto Integrado

**Tabla N° 70: Presupuesto Integrado para la Homologación de Proveedores**

Actividades	S/	
	Costo Unitario	Costo Total
1. Identificación de principales productos y servicios	S/ 14,73	S/ 75,30
2. Solicitud de Cotización de principales productos y servicios	S/ 14,76	S/ 222,50
3. Registro de cotizaciones en la base de datos	S/ 14,73	S/ 142,60
4. Informe de participación en el nuevos Sistema de Evaluación de Proveedores	S/ 14,86	S/ 54,06
5. División de categorías	S/ 29,33	S/ 327,95
6. Definir cuestionarios para cada categoría	S/ 14,76	S/ 151,00
7. Resolución de cuestionario	S/ -	S/ -
8. Evaluación de cuestionarios	S/ 17,23	S/ 77,80
9. Inspecciones	S/ 29,36	S/ 1.300,40
10. Informe Final del proceso de Evaluación	S/ 14,76	S/ 55,67
11. Comunicación de resultados a proveedores	S/ 12,76	S/ 125,75
<b>Total</b>	<b>S/ 177,27</b>	<b>S/ 2.533,03</b>

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

Para la primera propuesta “Nuevo Sistema de Evaluación de Proveedores”, se requiere de un presupuesto total de S/2,533.03, el cual está conformado por 11 actividades para su implementación. Las actividades con mayor relevancia en el costo integrado son: en primer lugar, las inspecciones con un costo mayor a los S/ 1,000.00, seguido de los costos de división de categorías y la solicitud de cotización de principales productos y servicios, ambas actividades tienen como base el costo hora -hombre para poder llevarse a cabo.

## 6.1.2. Elaboración de Procedimientos y Manuales de perfil de puesto

### 6.1.2.1. Identificación de Procedimientos Actuales

**Tabla N° 71: Presupuesto para la Identificación de Procedimientos Actuales**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1.5	5	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Bono horas 1	Unidad	1.5	5	S/ 15.63	S/ 117.19
<b>Total</b>				<b>S/ 23.63</b>	<b>S/ 125.19</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.2.2. Colaboración con Equipo de Trabajo acerca de los Procesos Identificados

**Tabla N° 72: Presupuesto para la Colaboración con Equipo de Trabajo acerca de los  
Procesos Identificados**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	2	15	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Bono horas 1	Unidad	1	10	S/ 20.83	S/ 208.33
Bono horas 2	Unidad	1	10	S/ 15.63	S/ 156.25
Bono horas 3	Unidad	1	10	S/ 6,73	S/ 67,30
<b>Total</b>				<b>S/ 51,19</b>	<b>S/ 439,88</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.2.3. Actualización de Procedimientos

**Tabla N° 73: Presupuesto para la Actualización de Procedimientos**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	20	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Bono horas 1	Unidad	1.5	20	S/ 20.83	S/ 625.00
Bono horas 2	Unidad	1.5	20	S/ 15.63	S/ 468.75
Bono horas 3	Unidad	1.5	20	S/ 6,73	S/ 201,90
<b>Total</b>				<b>S/ 51,19</b>	<b>S/ 1.303,65</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.2.4. Determinación de las Actividades Principales de cada Puesto

**Tabla N° 74: Presupuesto para la Determinación de las Actividades Principales de cada Puesto**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	5	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Bono horas 1	Unidad	1	20	S/ 20.83	S/ 416.67
Bono horas 2	Unidad	1	20	S/ 15.63	S/ 312.50
Bono horas 3	Unidad	1	20	S/ 6,73	S/ 134,60
<b>Total</b>				<b>S/ 51,19</b>	<b>S/ 871,77</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.2.5. Elaboración de Manuales por Puesto

**Tabla N° 75: Presupuesto para la Elaboración de Manuales por Puesto**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	15	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Bono horas 1	Unidad	1	15	S/ 15.63	S/ 234.38
<b>Total</b>				<b>S/ 23.63</b>	<b>S/ 242.38</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.2.6. Verificación de la Elaboración de Manuales

**Tabla N° 76: Presupuesto para la Verificación de la Elaboración de Manuales**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	2	10	S/ -	S/ -
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Papel bond	Unidad	50	1	S/ 0.03	S/ 1.40
<b>Total</b>				<b>S/ 0.03</b>	<b>S/ 1.40</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.2.7. Conformidad de los Manuales

**Tabla N° 77: Presupuesto para la Conformidad de los Manuales**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	0.5	10	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
<b>Total</b>				<b>S/ 4.50</b>	<b>S/ 4.50</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.2.8. Compartir en Carpeta de Intranet

**Tabla N° 78: Presupuesto para Compartir en Carpeta de Intranet los Procedimientos y Manuales actualizados**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	2	15	S/ -	S/ -
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
<b>Total</b>				<b>S/ -</b>	<b>S/ -</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.2.9. Repartición de Manuales

**Tabla N° 79: Presupuesto para la Repartición de Manuales**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Papel bond	Unidad	200	1	S/ 0.03	S/ 5.60
<b>Total</b>				<b>S/ 0.03</b>	<b>S/ 5.60</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.2.10. Difusión y Seguimiento del Cumplimiento

**Tabla N° 80: Presupuesto para la Difusión y Seguimiento del Cumplimiento**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	7	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
<b>Total</b>				<b>S/ 8.00</b>	<b>S/ 8.00</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.2.11. Presupuesto Integrado

**Tabla N° 81: Presupuesto Integrado para la Elaboración de Procedimientos y Manuales de perfil de puesto**

Actividades	S/	
	Costo Unitario	Costo Total
1. Identificación de Procedimientos actuales	S/ 23,63	S/ 125,19
2. Colaboración con equipo de trabajo acerca de los procesos identificados	S/ 51,19	S/ 439,88
3. Actualización de Procedimientos	S/ 51,19	S/ 1.303,65
4. Determinación de las actividades principales de cada puesto	S/ 51,19	S/ 871,77
5. Elaboración de manuales por puesto	S/ 23,63	S/ 242,38
6. Verificación de la elaboración de manuales	S/ 0,03	S/ 1,40
7. Conformidad de los manuales	S/ 4,50	S/ 4,50
8. Compartir en carpeta de intranet	S/ -	S/ -
9. Repartición de manuales	S/ 0,03	S/ 5,60
10. Difusión y seguimiento del cumplimiento	S/ 8,00	S/ 8,00
<b>Total</b>	<b>S/ 213,37</b>	<b>S/ 3.002,36</b>

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

El costo total integrado para la Elaboración de Procedimientos y Manuales de perfil de puesto es de S/ 3,002.36, conformado por actividades realizadas por el personal de la empresa y considerando el costo por hora extra según el tipo de puesto que realiza cada actividad. Las tareas con mayor participación en el costo total son la actualización de procedimientos y la determinación de las actividades principales de cada puesto, sumando más de S/ 2,000.

### 6.1.3. Propuesta de un Plan de Capacitaciones Anual

#### 6.1.3.1. Detección de Necesidades de Capacitación

**Tabla N° 82: Presupuesto para la Detección de Necesidades de Capacitación**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	20	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	2	1	S/ 4.50	S/ 9.00
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Bono horas	Unidad	0.5	20	S/ 15.63	S/ 156.25
<b>Total</b>				<b>S/ 23.63</b>	<b>S/ 168.75</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

#### 6.1.3.2. Elaboración del Plan Anual de Capacitación

**Tabla N° 83: Presupuesto para la Elaboración del Plan Anual de Capacitación**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1.5	10	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Bono horas	Unidad	0.5	10	S/ 6,73	S/ 33,65
Papel bond	Unidad	50	1	S/ 0.03	S/ 1.40
<b>Total</b>				<b>S/ 14,76</b>	<b>S/ 43,05</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.3.3. Verificación de la Logística que Implica el Proceso de Capacitación

**Tabla N° 84: Presupuesto para la Verificación de la Logística que Implica el Proceso de Capacitación**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	15	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Bono horas	Unidad	1	15	S/ 6,73	S/ 100,95
<b>Total</b>				<b>S/ 14,73</b>	<b>S/ 108,95</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.3.4. Determinación del Presupuesto de Capacitación

**Tabla N° 85: Presupuesto para la Determinación del Presupuesto de Capacitación**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	10	S/ -	S/ -
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Bono horas	Unidad	1	2	S/ 6,73	S/ 13,46
Papel bond	Unidad	50	1	S/ 0.03	S/ 1.40
Teléfono	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Saldo	Minutos	100	1	S/ 0.10	S/ 10.00
<b>Total</b>				<b>S/ 6,86</b>	<b>S/ 24,86</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.3.5. Aprobación del Plan de Capacitaciones por Gerencia

**Tabla N° 86: Presupuesto para la Aprobación del Plan de Capacitaciones por Gerencia**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
<b>Total</b>				<b>S/ 8.00</b>	<b>S/ 8.00</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.3.6. Coordinación con Proveedores para Realizar Capacitaciones

**Tabla N° 87: Presupuesto para la Coordinación con Proveedores para Realizar Capacitaciones**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	10	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Teléfono	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Saldo	Minutos	150	1	S/ 0.10	S/ 15.00
<b>Total</b>				<b>S/ 8.10</b>	<b>S/ 23.00</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.3.7. Desarrollo de las Primeras Capacitaciones según Cronograma

**Tabla N° 88: Presupuesto para la Desarrollo de las Primeras Capacitaciones según Cronograma**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Capacitación 1	Unidad	1	2	S/ 1.000,00	S/ 2.000,00
Capacitación 2	Unidad	1	2	S/ 1.000,00	S/ 2.000,00
Capacitación 3	Unidad	1	1	S/ 1.500,00	S/ 1.500,00
Capacitación 4	Unidad	1	1	S/ 1.500,00	S/ 1.500,00
<b>Total</b>				<b>S/ 5.000,00</b>	<b>S/ 7.000,00</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.3.8. Seguimiento del Plan Anual de Capacitación

**Tabla N° 89: Presupuesto para la Seguimiento del Plan Anual de Capacitación**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	0.5	72	S/ -	S/ -
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
<b>Total</b>				<b>S/ -</b>	<b>S/ -</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.3.9. Evaluación de la Eficacia Resolución de Problemas

**Tabla N° 90: Presupuesto para la Evaluación de la Eficacia Resolución de Problemas**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Encuestas	Unidad	25	3	S/ 0.10	S/ 7.50
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Bono horas	Unidad	4	15	S/ 15.63	S/ 937.50
<b>Total</b>				<b>S/ 19.23</b>	<b>S/ 948.50</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.3.10. Mejora Continua

**Tabla N° 91: Presupuesto para la Mejora Continua**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	70	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
<b>Total</b>				<b>S/ 8.00</b>	<b>S/ 8.00</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.3.11. Presupuesto Integrado

**Tabla N° 92: Presupuesto Integrado para la Propuesta de un Plan de Capacitaciones Anual**

Actividades	S/	
	Costo Unitario	Costo Total
1. Detección de necesidades de capacitación	S/ 23,63	S/ 168,75
2. Elaboración del Plan Anual de capacitación	S/ 14,76	S/ 43,05
3. Verificación de la logística que implica el proceso de capacitación	S/ 14,73	S/ 108,95
4. Determinación del presupuesto de capacitación	S/ 6,86	S/ 24,86
5. Aprobación del plan de capacitaciones por Gerencia	S/ 8,00	S/ 8,00
6. Coordinación con proveedores para realizar capacitaciones	S/ 8,10	S/ 23,00
7. Desarrollo de las capacitaciones según cronograma	S/ 5.000,00	S/ 7.000,00
8. Seguimiento del Plan Anual de Capacitación	S/ -	S/ -
9. Evaluación de la eficacia resolución de problemas detectados en un inicio	S/ 19,23	S/ 948,50
10. Mejora continua	S/ 8,00	S/ 8,00
<b>Total</b>	<b>S/ 5.103,30</b>	<b>S/ 8.333,11</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

Para la propuesta de un Plan de Capacitaciones Anual, se considera un presupuesto mayor a las propuestas anteriores, con un monto total de S/ 8333.11. La razón de este presupuesto es debido al desarrollo de las capacitaciones a lo largo del año, lo cual tiene un costo de S/7000.00, abarcando más del 90% del presupuesto total, mientras que las otras actividades tienen un costo bajo.

#### 6.1.4. Automatización de funciones con el apoyo del ERP

##### 6.1.4.1. Identificación de la Información que se requerirá del ERP

**Tabla N° 93: Presupuesto para la Identificación de la Información que se requerirá del ERP**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	0.5	10	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
<b>Total</b>				<b>S/ 8.00</b>	<b>S/ 8.00</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

##### 6.1.4.2. Identificación de los Formatos de Compra necesarios

**Tabla N° 94: Presupuesto para la Identificación de los Formatos de Compra**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	2	15	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
<b>Total</b>				<b>S/ 8.00</b>	<b>S/ 8.00</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.4.3. Consultoría con el Capacitador de ERP

**Tabla N° 95: Presupuesto para la Consultoría con el Capacitador de ERP**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	5	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
<b>Total</b>				<b>S/ 8.00</b>	<b>S/ 8.00</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.4.4. Capacitación al Personal encargado de extraer la Información

**Tabla N° 96: Presupuesto para la Capacitación al Personal encargado de extraer la Información**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	5	S/ -	S/ -
Capacitación ERP	Horas	1	5	S/ 500.00	S/ 2,500.00
<b>Total</b>				<b>S/ 500.00</b>	<b>S/ 2,500.00</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.4.5. Reducción de Carpetas y Archivos de Excel con información realizada de manera manual

**Tabla N° 97: Presupuesto para la Reducción de Carpetas y Archivos de Excel con información realizada de manera manual**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	0.5	15	S/ -	S/ -
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Bono horas	Unidad	2	5	S/ 6,73	S/ 67,30
<b>Total</b>				<b>S/ 6,73</b>	<b>S/ 67,30</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**6.1.4.6. Optimización del espacio de estanterías con formatos e información en físico**

**Tabla N° 98: Presupuesto para la Optimización del espacio de estanterías con formatos e información en físico**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Cartones	Unidad	20	1	S/ 2.30	S/ 46.00
Cajas	Unidad	5	15	S/ 3.50	S/ 262.50
<b>Total</b>				<b>S/ 5,80</b>	<b>S/ 308,50</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

**6.1.4.7. Manejo de un file en Intranet con la información extraída del ERP ( bases de datos, formatos y reportes)**

**Tabla N° 99: Presupuesto para la Manejo de un file en Intranet con la información extraída del ERP ( bases de datos, formatos y reportes)**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	0.5	5	S/ -	S/ -
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
<b>Total</b>				<b>S/ -</b>	<b>S/ -</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.4.8. Control y mejora del proceso

**Tabla N° 100: Presupuesto para el Control y mejora del proceso**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	2	15	S/ -	S/ -
Encuestas	Unidad	5	3	S/ 0.20	S/ 6.00
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
<b>Total</b>				<b>S/ 3.70</b>	<b>S/ 9.50</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.4.9. Presupuesto Integrado

**Tabla N° 101: Presupuesto Integrado para Automatización de funciones con el apoyo del ERP**

Actividades	S/	
	Costo Unitario	Costo Total
1. Identificación de la información que se requerirá del ERP	S/ 8,00	S/ 8,00
2. Identificación de los formatos de Compra necesarios	S/ 8,00	S/ 8,00
3. Consultoría con el capacitador de ERP	S/ 8,00	S/ 8,00
4. Capacitación al personal encargado de extraer la información	S/ 500,00	S/ 2.500,00
5. Reducción de carpetas y archivos de Excel con información realizada de manera manual	S/ 6,73	S/ 67,30
6. Optimización del espacio de estanterías con formatos e información en físico	S/ 5,80	S/ 308,50
7. Manejo de Un file en intranet con la información extraída del ERP (bases de datos, formatos y reportes)	S/ -	S/ -
8. Control y mejora del proceso	S/ 3,70	S/ 9,50
<b>Total</b>	<b>S/ 540,23</b>	<b>S/ 2.909,30</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

El costo total integrado para la propuesta de Automatización de funciones con el apoyo del ERP es de S/ 2.909,30, en su mayoría conformado por actividades realizadas por el personal de la empresa, considerando sus horas extras, representando en sí un porcentaje bajo. La actividad que representa el mayor costo es la capacitación al personal acerca del ERP para poder extraer la información que se requiere, con un monto que asciende a los S/ 2,500.00.



## 6.1.5. Aplicación de estrategias de compra mediante la Matriz de Krajljic

### 6.1.5.1. Identificación de la Problemática en Compras

**Tabla N° 102: Presupuesto para la Identificación de la Problemática en Compras**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	0.5	20	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
<b>Total</b>				<b>S/ 8.00</b>	<b>S/ 8.00</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.5.2. Listado de Artículos y Servicios manejados en Compras

**Tabla N° 103: Presupuesto para el Listado de Artículos y Servicios de Compras**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	10	S/ -	S/ -
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
<b>Total</b>				<b>S/ -</b>	<b>S/ -</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.5.3. Filtro de Productos Generales

**Tabla N° 104: Presupuesto para el Filtro de Productos Generales según la frecuencia actual de pedidos**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	10	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Bono horas	Unidad	1	10	S/ 6,73	S/ 67,30
<b>Total</b>				<b>S/ 14,73</b>	<b>S/ 75,30</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.5.4. Aplicación de la Matriz Krajljic

**Tabla N° 105: Presupuesto para la Aplicación de la Matriz Krajljic**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	5	S/ -	S/ -
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
<b>Total</b>				<b>S/ -</b>	<b>S/ -</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.5.5. Clasificación de los Productos

**Tabla N° 106: Presupuesto para el Clasificación de los Productos**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	10	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
<b>Total</b>				<b>S/ 8.00</b>	<b>S/ 8.00</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.5.6. Determinación de prioridades para Productos Apalancados y Estratégicos

**Tabla N° 107: Presupuesto para el Determinación de prioridades para Productos Apalancados y Estratégicos**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Internet	Horas	1	20	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Bono horas	Unidad	1	20	S/ 6,73	S/ 134,60
<b>Total</b>				<b>S/ 14,73</b>	<b>S/ 142,60</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.5.7. Implementación de Acciones de Mejora con proveedores

**Tabla N° 108: Presupuesto para la Implementación de Acciones de Mejora con proveedores**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Internet	Horas	0.5	10	S/ -	S/ -
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Teléfono	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
Saldo	Minutos	200	1	S/ 0.10	S/ 20.00
Bono horas	Unidad	1.5	10	S/ 6,73	S/ 100,95
<b>Total</b>				<b>S/ 6,83</b>	<b>S/ 120,95</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.5.8. Definición de Soporte Tecnológico para cada Tipo de Producto

**Tabla N° 109: Presupuesto para la Definición de Soporte Tecnológico para cada Tipo de Producto**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Intranet	Horas	1	15	S/ -	S/ -
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Computadora	Unidad	1	1	S/ -	S/ -
<b>Total</b>				<b>S/ 8.00</b>	<b>S/ 8.00</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.5.9. Control y Seguimiento

**Tabla N° 110: Presupuesto para la Control y Seguimiento**

Partida Presupuestal	Unidad	Cantidad	Frecuencia	S/	
				Costo Unitario	Costo Total
Block de notas	Unidad	1	1	S/ 4.50	S/ 4.50
Lapicero	Unidad	1	1	S/ 3.50	S/ 3.50
Encuesta	Unidad	5	12	S/ 0.10	S/ 6.00
<b>Total</b>				<b>S/ 8.10</b>	<b>S/ 14.00</b>

Fuente: La Empresa

Elaboración: Propia

### 6.1.5.10. Presupuesto Integrado

**Tabla N° 111: Presupuesto Integrado para Aplicación de estrategias de compra mediante la Matriz de Krajlic**

Actividades	S/	
	Costo Unitario	Costo Total
1. Identificación de la problemática en compras	S/ 8,00	S/ 8,00
2. Listado de artículos y servicios manejados en compras	S/ -	S/ -
3. Filtro de productos generales según la frecuencia actual de pedidos	S/ 14,73	S/ 75,30
4. Aplicación de la matriz Krajlic	S/ -	S/ -
5. Clasificación de los productos	S/ 8,00	S/ 8,00
6. Determinación de prioridades para productos apalancados y estratégicos	S/ 14,73	S/ 142,60
7. Implementación de acciones de mejora con proveedores	S/ 6,83	S/ 120,95
8. Definición de soporte tecnológico para cada tipo de producto	S/ 8,00	S/ 8,00
9. Control y seguimiento	S/ 8,10	S/ 14,00
<b>Total</b>	<b>S/ 68,39</b>	<b>S/ 376,85</b>

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

Para la propuesta final, la Aplicación de estrategias de compra mediante la Matriz de Krajlic, se considera un costo total de S/ 376.85, siendo la propuesta con menor presupuesto requerido para su implementación. Todos los costos son en base de la hora-hombre del personal que participa, de los cuales los de mayor presupuesto son la determinación de prioridades para los productos apalancados y estratégicos y la implementación de acciones de mejora con los proveedores.

## 6.2. Modelamiento de Indicadores

### 6.2.1. Nuevo Sistema de Evaluación de Proveedores

**Tabla N° 112: Modelamiento de los Factores Identificados en el Nuevo Sistema de Evaluación de Proveedores**

Código		Factor	Indicador	Fórmula	Planeado	Ejecutado	Deficiencia	Reducción Deficiencia	Meta Mejora Eficiencia
F12	(P6,O1-P7,O4)	Proveedores no fidelizados	Porcentaje de proveedores fidelizados	$(\text{Proveedores fidelizados} / \text{Total de proveedores}) * 100$	80.00%	20.16%	59.84%	30.00%	50.16%
F29	(P9,O1)	Baja cantidad de proveedores nuevos que aceptan trabajar con crédito	Porcentaje de proveedores nuevos que brindan crédito	$(\text{Proveedores nuevos que brindan crédito} / \text{Total de proveedores nuevos}) * 100$	100.00%	61.54%	38.46%	20.00%	81.54%
F26	(P12,O4)	Demora de proveedor en recojo de producto inconforme	Recojo de productos inconformes	Proveedores que recogen sus productos inconformes en menos de un día/ Proveedores con productos inconformes a recoger	100.00%	59.10%	40.90%	20.00%	79.10%
<b>Promedio</b>								<b>23.33%</b>	<b>70.27%</b>

**Fuente:** La Empresa

**Elaboración:** Propia

Para la primera propuesta “**Nuevo Sistema de Evaluación de Proveedores**”, se considera una meta reducción promedio de 23.33% para los indicadores directamente afectados por la implementación de esta acción de mejora (% de proveedores fidelizados, % de proveedores nuevos con crédito y el % de productos inconformes recogidos), con esta meta reducción planteada, el resultado mejorado para los 03 indicadores afectados es en promedio un 70.27%.

## 6.2.2. Elaboración de Procedimientos y Manuales de perfil de puesto

**Tabla N° 113: Modelamiento de los Factores Identificados en la Elaboración de Procedimientos y Manuales de perfil de puesto**

Código		Factor	Indicador	Fórmula	Planeado	Ejecutado	Deficiencia	Reducción Deficiencia	Meta Mejora Eficiencia
F28	(P5,O1)	Procedimientos incongruentes	Porcentaje de incongruencias en procedimientos	$(\text{Diferencia entre acciones establecidas y las aplicadas} / \text{Total de acciones por procedimiento}) * 100$	100.00%	60.61%	39.39%	20.00%	80.61%
F07	(P2,O3-P10,O4-P11,O6-P12,O1)	Funciones no definidas para cada puesto de trabajo	Porcentaje de puestos de trabajo que cuenta con un manual de funciones	$(\text{Nro. Puestos de trabajo que cuentan con manual de funciones} / \text{Total nro. Puestos de trabajo}) * 100$	100.00%	33.33%	66.67%	40.00%	73.33%
F11	(P5,O5)	Baja importancia a la calidad del pedido	Porcentaje de cotizaciones elegidas por mejor calidad	$(\text{Cotizaciones elegidas por mejor calidad} / \text{Total de cotizaciones elegidas}) * 100$	100.00%	38.55%	61.45%	40.00%	78.55%
F25	(P10,O6-P14,O3)	Área de Compras realiza funciones de Almacén	Porcentaje de pedidos inspeccionados por personal de Almacén	$(\text{Nro. Pedidos inspeccionados por personal de Almacén} / \text{Total pedidos}) * 100$	100.00%	57.39%	42.61%	25.00%	82.39%
<b>Promedio</b>								<b>35.00%</b>	<b>78.09%</b>

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

Para la Elaboración de Procedimientos y Manuales de perfil de puesto, se considera una meta reducción promedio de 35.00% para los cuatro indicadores mostrados en la tabla anterior, los cuales tienen una relación directa con la implementación de esta propuesta, con la reducción de la deficiencia planteada, se obtiene un resultado mejorado promedio de 78.09%. El indicador con mayor deficiencia reducida es el % de puestos de trabajo con un manual de funciones.

### 6.2.3. Propuesta de un Plan de Capacitaciones Anual

**Tabla N° 114: Modelamiento de los Factores Identificados en la Propuesta de un Plan de Capacitaciones Anual**

Código		Factor	Indicador	Fórmula	Planeado	Ejecutado	Deficiencia	Reducción Deficiencia	Meta Mejora Eficiencia
F15	(P4,O1-P5,O4-P8,O5-P16,O1)	Inadecuado proceso de inducción al nuevo personal	Porcentaje de procesos enseñados en inducción	(Procesos instruidos/ Total de procesos a ser instruidos) *100	100.00%	43.33%	56.67%	40.00%	83.33%
F27	(P7,O1)	Poco conocimiento sobre negociación con proveedores	Porcentaje de conocimiento de negociación del personal	(Calificación de negociación con proveedores/calificación aceptable) *100	100.00%	60.00%	40.00%	20.00%	80.00%
F01	(P4,O1-P8,O3)	Falta de capacitación al personal de Compras de manejo de proveedores	Cantidad de capacitaciones a Compras	(Nro de capacitaciones brindadas real/Nro de capacitaciones planificadas) *100	100.00%	0.00%	100.00%	50.00%	50.00%
<b>Promedio</b>								<b>36.67%</b>	<b>71.11%</b>

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

El resultado mejorado promedio de los indicadores relacionados con la implementación de la propuesta de un Plan de Capacitaciones Anual es de un 71.11%, con una meta reducción de deficiencias planteada de un 36.67%. Los indicadores afectados por este plan de mejora son el % de procesos enseñados en inducción al personal, el % de conocimiento de negociación de los trabajadores y el % de capacitaciones al área de Compras.

#### 6.2.4. Automatización de funciones con el apoyo del ERP

**Tabla N° 115: Modelamiento de los Factores Identificados en Automatización de funciones con el apoyo del ERP**

Código		Factor	Indicador	Fórmula	Planeado	Ejecutado	Deficiencia	Reducción Deficiencia	Meta Mejora Eficiencia
F09	(P2,O2-P13,O2)	Falta de capacitación de ERP al personal	Porcentaje de personal capacitado en SAP	$(\text{Nro. Trabajadores con buen rendimiento en manejo de SAP} / \text{Total Nro. Trabajadores}) * 100$	100.00%	37.50%	62.50%	30.00%	67.50%
F17	(P5,O2)	Saturación diaria de nuevos registros en archivo	Cotizaciones registradas	$\text{Cotizaciones registradas efectivas} / \text{Cotizaciones registradas efectivas planeadas}$	100.00%	49.38%	50.62%	25.00%	74.38%
F23	(P4,O3)	Gran cantidad pedidos por emergencia	Porcentaje de pedidos por emergencia	$(\text{Pedidos no emergencia} / \text{Total de pedidos}) * 100$	80.00%	34.72%	45.28%	25.00%	59.72%
<b>Promedio</b>								<b>26.67%</b>	<b>67.20%</b>

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

Para la cuarta propuesta, Automatización de funciones con apoyo del ERP, se considera una meta reducción promedio de 26.67% para los 03 indicadores afectados directamente por la implementación de la misma: % de personal capacitado en SAP, % de cotizaciones registradas y el % de pedidos por emergencia., con esta meta reducción planteada, el resultado mejorado para los 03 indicadores afectados es en promedio un 67.20%.

### 6.2.5. Aplicación de estrategias de compra mediante la Matriz de Krajllic

**Tabla N° 116: Modelamiento de los Factores Identificados en Aplicación de estrategias de compra mediante la Matriz de Krajllic**

Código		Factor	Indicador	Fórmula	Planeado	Ejecutado	Deficiencia	Reducción Deficiencia	Meta Mejora Eficiencia
F22	(P3,O2)	Registro de proveedores desactualizados	Porcentaje proveedores vigentes en registro	(Proveedores vigentes registrados /Total de proveedores)*100	100.00%	52.29%	47.71%	25.00%	77.29%
F31	(P8,O3)	Mucha data por registrar de los RI	RI registrados	Nro. de RI registrados efectivos/Nro. de RI registrados efectivos planeados	100.00%	61.85%	38.15%	20.00%	81.85%
F18	(P15,O3)	Gran cantidad de papel usado para duplicados de RI	Duplicados de RI	Total, de Facturas sin duplicado de RI impresos/ Nro. Total de facturas	100.00%	49.47%	50.53%	25.00%	74.47%
<b>Promedio</b>								<b>23.33%</b>	<b>77.87%</b>

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

La mejora promedio de las deficiencias de los indicadores relacionados con la propuesta de estrategias de compra mediante la Matriz de Krajllic, asciende al 77.87%, gracias a una meta reducción planteada del 23.33%. en los tres indicadores de esta última propuesta, los cuales son: % de proveedores vigentes en registro, % de RI registrados y % de RI duplicados.

### 6.3. Presupuesto Global de Implementación

**Tabla N° 117: Presupuesto Global de Implementación de Mejora**

Propuesta	S/	
	Costo Unitario	Costo Total
Nuevo sistema de evaluación de proveedores	S/ 177,27	S/ 2.533,03
Elaboración de procedimientos y manuales de perfil de puesto	S/ 213,37	S/ 3.002,36
Plan de Capacitaciones Anual	S/ 5.103,30	S/ 8.333,11
Automatización de funciones con el apoyo del ERP	S/ 540,23	S/ 2.909,30
Aplicación de estrategias de compra mediante la Matriz de Krajlic	S/ 68,39	S/ 376,85
<b>Total</b>	<b>S/ 6.102,56</b>	<b>S/ 17.154,65</b>

**Fuente: La Empresa**

**Elaboración: Propia**

Para la implementación de mejora en su totalidad, compuesta por las cinco propuestas ya desarrolladas en los últimos dos capítulos, se tiene un presupuesto de S/ 17,154.65. Del monto global presupuestado, el costo de la propuesta del Plan de Capacitaciones Anual abarca casi el 50%, seguido por la Elaboración de procedimientos y manuales de perfil de puesto. La propuesta con menor presupuesto requerido es la aplicación de estrategias de compra mediante la Matriz de Krajlic, debido a que los recursos utilizados son mínimos y el área de Logística será el único responsable de realizar esta acción de mejora.

Actualmente, la empresa se encuentra en una situación ya que tiene contratos vigentes con grandes clientes, volvió a ganar licitaciones con empresas del rubro minero, por lo que si estaría en la capacidad de poder invertir el monto señalado para tener una mejor gestión dentro del área de logística.

#### 6.4. Integración y Promedio Global (Meta Mejora)

**Tabla N° 118: Promedio Global de Indicadores y Meta Mejora**

Propuesta	%	
	Meta Reducción	Resultado Mejorado
Nuevo sistema de evaluación de proveedores	23.33%	70.27%
Elaboración de procedimientos y manuales de perfil de puesto	35.00%	78.09%
Plan de Capacitaciones Anual	36.67%	71.11%
Automatización de funciones con el apoyo del ERP	26.67%	67.20%
Aplicación de estrategias de compra mediante la Matriz de Krajlic	23.33%	77.87%
<b>Promedio</b>	<b>29%</b>	<b>72.91%</b>

**Fuente:** La Empresa

**Elaboración:** Propia

El promedio global de la meta mejora luego de la implementación de las cinco propuestas es del 72.91%, reduciendo las deficiencias encontradas en los indicadores en un 29.00%. Este nuevo promedio de la meta mejora se interpreta como el ahorro que la empresa tendrá, ya que sus costos por ineficiencias también disminuirán y contribuirá a una mejor productividad y eficiencia del área de Compras.

#### 6.5. Determinación del Beneficio-Costo (B/C) de la propuesta

Para determinar el Beneficio-Costo de la implementación de la propuesta de mejora, primero es necesario reconocer los siguientes datos:

<b>Costos de Ineficiencias</b>	=	S/ 37,184.94
<b>Meta Mejora Promedio</b>	=	73%
<b>Costo Inversión (C)</b>	=	S/ 17.154,65

Los costos a causa de las ineficiencias se calculan en el capítulo III, mientras que los datos de meta mejora promedio y el costo de inversión (C) se determinan en el presente capítulo.

A continuación, se determina en primer lugar el beneficio (B) o ahorro de la empresa, multiplicando los costos de ineficiencias por el % de mejora promedio de los indicadores. Posteriormente, se realiza el cálculo del B/C, relacionando el resultado anterior con el costo de inversión (C).

<b>Beneficio (B)</b>	=	37,184.94 * 0.73	=	27,111.09
<b>Beneficio- Costo (B/C)</b>	=	$\frac{27,111.09}{17.154,65}$	=	<b>1.58</b>

El resultado del B/C es de 1.58, siendo este > a 1. Lo cual según Snell (2011), significa que los ingresos o beneficios son superiores a los egresos netos y, en consecuencia, la propuesta de implementación es rentable y generará riqueza a la empresa. Podemos decir entonces que por cada sol que se invierte en la implementación de las propuestas de mejora, la empresa obtendrá 0.58 soles.

## CONCLUSIONES

- PRIMERA** : De las tendencias identificadas a nivel global para la optimización de la gestión de Compras, actualmente la automatización es la de mayor importancia para la empresa, ya que beneficiaría en gran medida a los procesos de logística, incluyendo compras, como son la recepción de mercancías, almacenamiento y despacho; todo mediante el uso de software de gestión y control y equipos automatizados como transelevadores, transportadores, fajas, entre otros. Esta implementación podría darse a mediano plazo.
- SEGUNDA** : Luego de haber realizado el diagnóstico situacional del área de Compras en la empresa comercial automotriz, se concluye que existen muchas disconformidades en los procesos internos, donde la suma total de los costos de ineficiencias asciende a los S/ 37,184.94, cifra considerable la cual representa la falta de eficiencia en la empresa.
- TERCERA** : Se realizó un análisis detallado de cada proceso y actividad que comprende la Gestión de Compras en la empresa, logrando identificar los factores que influyen directamente en las deficiencias del área de Compras. Posteriormente, tomando en cuenta la clasificación de factores por costos de ineficiencias anuales y diversas herramientas de priorización, se toman 16 de los 59 factores identificados en un inicio, como los factores críticos a tratar con urgencia. Dentro de ellos se encuentran la falta de eficiencia en actividades sencillas, procedimientos engorrosos y desactualizados que evitan un buen desempeño, la falta de conocimientos del personal y un mal uso del ERP.
- CUARTA** : Con el fin de alcanzar un mejor nivel de productividad y eficiencia en el área de Compras, se presentó un Plan de Mejora

conformado por cinco propuestas a ser implementadas, las cuales son: implementar un nuevo sistema de evaluación de proveedores para afianzar las alianzas con los mismos y disminuir conflictos de abastecimiento, la elaboración de procedimientos y manuales para cada puesto dentro del área, la preparación de un Plan de capacitaciones anual con el fin de ir actualizando al personal con nuevos conocimientos y tecnologías, aprovechar el ERP al máximo para automatizar funciones y por último, la aplicación de estrategias de compra empleado la Matriz de Krajlic.

**QUINTA** : Finalmente, se evaluó el beneficio – costo de la implementación de la propuesta global, considerando los datos del escenario actual como son los costos de ineficiencias del área y calculando el impacto de cada una de las propuestas individuales en los factores relacionados con el fin de tener un resultado meta en %. Adicionalmente, se calculó el presupuesto global de implementación de las cinco propuestas para luego hallar el valor B/C, el cual fue 1.58. Se concluye entonces que la inversión que se realizará en la implementación del plan de mejora será rentable para la empresa.

## RECOMENDACIONES

- PRIMERA** : Para poder implementar la automatización en el área logística de la empresa, será necesario que se inicie desde ahora un plan estratégico, cuyo fin sea lograr obtener los cimientos para que en un futuro no muy lejano pueda adaptarse a esta nueva tendencia y el proceso de cambio no tenga complicaciones.
- SEGUNDA** : Se sugiere mantener siempre un diagnóstico situacional de cada área de la empresa, este reporte puede presentarse de manera semestral o anual y ser un tema clave a tocar en reuniones con Gerencia y los directivos con el fin de reconocer cuál es el estado de la empresa “al momento” desde el punto de vista interno, identificando qué información es primordial, los datos que no están siendo abarcados, que escenarios representan un problema latente para la empresa y poder realizar un análisis más profundo, todo de manera rápida y eficaz.
- TERCERA** : Adicionalmente, se recomienda a la empresa afianzar el concepto de mejora continua con todas sus áreas, buscar nuevas metodologías para la detección de problemas, ya que el personal debe estar capacitado para poder reconocer una inconformidad tanto en su área como en los demás- De esta manera se tendrá un mejor control sobre las deficiencias que existen y actuar rápidamente en busca de una pronta solución.
- CUARTA** : Para hallar nuevas propuestas de mejora será ideal agendar reuniones semanales en cada área, las jefaturas y los empleados con actividades didácticas como lluvia de ideas, el método de seis sombreros, entre otras para desarrollar nuevas ideas en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales. De esta manera, todo el personal se involucrará y sentirá mayor compromiso con el área y su empresa.

**QUINTA** : Finalmente, se aconseja a la empresa implementar las cinco propuestas planteadas ya que los resultados serán visibles a corto plazo, generando un gran beneficio a la empresa, como se demostró en la evaluación del beneficio-costos.



## BIBLIOGRAFÍA

### Libros

- Aníbal, L. (2008). Indicadores de la Gestión Logística. Segunda Edición. Ecoe Ediciones. Bogotá, Colombia. p. 25-31.
- Aníbal, L. (2010). Gestión Logística Integral. Primera Edición. Ecoe Ediciones. Bogotá, Colombia. p. 40.
- Ballou, R. (2004). Logística: Administración de la Cadena de Suministro. Quinta Edición. Pearson Educación. Ciudad de México, México. p. 13-14.
- Ballou, R. (2004). Logística: Administración de la Cadena de Suministro. Quinta Edición. Pearson Educación. Ciudad de México, México. p. 446.
- Chopra, S. (2008). Administración de la Cadena de Suministro. Estrategia, Planeación y Operación. Tercera edición. Pearson Educación. Ciudad de México, México. p. 417.
- Coyle, J. Langley, C. Novack, R. Gibson, B. (2013). Administración de la Cadena de Suministro. Una Perspectiva Logística. Novena Edición. Cengage Learning Editores. Ciudad de México, México. p. 523.
- Coyle, J. Langley, C. Novack, R. Gibson, B. (2013). Administración de la Cadena de Suministro. Una Perspectiva Logística. Novena Edición. Cengage Learning Editores. Ciudad de México, México. p. 525.
- Johnson, P. F., Leenders, M. R., Flynn, A. E. (2012). Administración de compras y abastecimientos. Decimocuarta edición. McGraw-Hill. Ciudad de México, México. p. 8-9.
- Krathwohl, D. (1988). How to prepare a research proposal, guidelines for funding and dissertations in the Social and Behavioral Sciences. Única Edición. Syracuse University Press. New York, United States. p.160-161.
- López, F. (2002). El Análisis de Contenido como Método de Investigación. Única edición. Revista de Educación (4). Huelva, España. p.170 - 171.
- Martin, C. (2000). Logística: Aspectos Estratégicos. Primera Edición. Editorial Limusa. Ciudad de México, México. p. 45.

- Ministerio de Administración Pública. (2014). Guía para la Elaboración del Plan de Mejora Institucional. Primera Edición. Publicaciones MAP. Santo Domingo, República Dominicana. p. 5-6.
- Ministerio de Administración Pública. (2014). Guía para la Elaboración del Plan de Mejora Institucional. Primera Edición. Publicaciones MAP. Santo Domingo, República Dominicana. p. 7-8.
- Palma, D. (2018). Cómo Elaborar Propuestas de Investigación. Única Edición. Reflexiones Económicas. Bogotá, Colombia. p. 9-10.
- Bartolomei, S. (2004). ¿Cómo Preparar una Propuesta? Única Edición. Portal Universidad de Puerto Rico Mayagüez. Mayagüez, Puerto Rico.p. 1-2.
- Muñoz, J. (2012). La ingeniería del Lean Manufacturing. Única Edición. Corporación Industrial Minuto de Dios. Madrid, España. p. 60-78.
- Tejero, A. Juan, J. (2015). Logística Integral: La gestión operativa de la empresa. Editorial. Quinta Edición. Esic Edictorial. Madrid, España. p .106-158.
- Heizer, J. Render, B. (2007). Dirección de la Producción y de Operaciones: Decisiones Tácticas. Octava edición. Pearson Education S.A. Madrid, España. p. 321-339.

## Websites

- Ballester, M. (2018). Siete Tendencias en Logística para este 2018. Extraído el 27 de Mayo del 2019 de <https://www.clavei.es/blog/tendencias-logistica-2018/>
- Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa. (2012). Metodología del análisis de procesos. Extraído el 25 de Mayo del 2019 de <http://tfig.unece.org/SP/contents/process-analysis-methodology.htm>
- EAE Business School. (2017). Generar una Ventaja Competitiva a través de Estrategias de Aprovisionamiento. Extraído el 27 de Mayo del 2019 de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/generar-una-ventaja-competitiva-a-traves-de-estrategias-de-aprovisionamiento/>
- Executive Education. (2019). Las 10 Principales Tendencias en la Gestión de compras en 2019. Extraído el 25 de Mayo del 2019 de <https://executive.iqs.edu/es/blog/las-10-principales-tendencias-en-la-gestion-de-compras-en-2019>.
- García, R. (2017). Cambios y Tendencias en las Cadenas de Suministro Globales y Locales. Extraído el 27 de Mayo del 2019 <http://www.logisticasud.enfasis.com/articulos/74327-cambios-y-tendencias-las-cadenas-suministro-globales-y-locales>
- Gartner (2018). Gartner Top 10 Strategic Technology Trends for 2018. Extraído el 10 de Junio del 2019 de <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2018/>
- Isotools. (2017). Herramientas de Diagnóstico para la Gestión de los Procesos. Extraído el 27 de Mayo del 2019 de <https://www.isotools.org/2017/05/31/herramientas-diagnostico-gestion-procesos/>
- Molina, F. (2010). Procesos Cognitivos Básicos. Extraído el 12 de Febrero del 2018 de <https://molina27.wordpress.com/2010/04/04/procesos-cognitivos-basicos/>.
- Real Academia Española. (2001). Optimización. En Diccionario de la lengua española (22.a ed.). Extraído el día 12 de Febrero del 2018 de <http://dle.rae.es/?id=R7YxPPp>.

- Real Academia Española. (2001). Propuesta. En Diccionario de la lengua española (22.a ed.). Extraído el día 12 de Febrero del 2018 de <http://dle.rae.es/srv/fetch?id=UOsGs7G>.
- Saiz, R. (2018). Técnicas de Análisis de Información. Única Edición. Grupo Unican. Bogotá, Colombia.p.2-5. <http://es.scribd.com/doc/26836817/Tecnicas-De-Analisis-De-Información>.
- Source One. (2017). Tendencias del Proceso de Compras para el 2017. Extraído el 25 de Mayo del 2019 de <https://biddo.wn.com/tendencias-proceso-compras-2017>.



## GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **BPM:** Enfoque de gestión adaptable, desarrollado con la finalidad de sistematizar y facilitar procesos organizacionales.
- **EM:** Entrada de mercancías en ERP.
- **KPI:** Indicador clave o medidor de desempeño o indicador clave de rendimiento, es una medida del nivel del rendimiento de un proceso.
- **Meta Mejora:** Nueva eficiencia como resultado de una disminución de inconformidades gracias a la aplicación del plan de mejora propuesto.
- **OC:** Documento de orden de compra.
- **RI:** Formato de requerimiento interno de compras.
- **SAP B1:** Sap business one es un software de gestión empresarial diseñado para pequeñas y medianas empresas.

## ANEXOS

### Anexo 1. Datos de Entrada 1 para Tabla de Descripción de Factores

OPERACIÓN	FACTOR	Indicador	Fórmula	Componentes	Planeado	Ejecutado
Búsqueda de código en lista maestra de artículos	Falta de capacitación de ERP al personal	Porcentaje de personal capacitado en SAP	$(\text{Nro. Trabajadores con buen rendimiento en manejo de SAP} / \text{Total Nro. Trabajadores}) * 100$	(Nro. Trabajadores con buen rendimiento en manejo de SAP	8	3
				Total Nro. Trabajadores	8	8
				<b>Resultado (%)</b>	<b>100%</b>	<b>38%</b>
Verificación de stock en sistema	Funciones no definidas para cada puesto de trabajo	Porcentaje de puestos de trabajo que cuenta con un manual de funciones	$(\text{Nro. Puestos de trabajo que cuentan con manual de funciones} / \text{Total nro. Puestos de trabajo}) * 100$	(Nro. Puestos de trabajo que cuentan con manual de funciones	6	2
				Total nro. Puestos de trabajo	6	6
				<b>Resultado (%)</b>	<b>100%</b>	<b>33%</b>
Examinar registro de proveedores en el sistema	Registro de proveedores desactualizados	Porcentaje proveedores vigentes en registro	$(\text{ Proveedores vigentes registrados} / \text{Total de proveedores}) * 100$	( Proveedores vigentes registrados	218	114
				Total de proveedores	218	218
				<b>Resultado (%)</b>	<b>100%</b>	<b>52%</b>
Examinar registro de proveedores en el sistema	Carencia de datos de contacto en el registro de proveedores	Porcentaje proveedores registrados correctamente	$(\text{ Proveedores registrados correctamente} / \text{Total de proveedores}) * 100$	( Proveedores registrados correctamente	218	66
				Total de proveedores	218	218
				<b>Resultado (%)</b>	<b>100%</b>	<b>30%</b>
Búsqueda de nuevos proveedores	Falta de conocimientos de condiciones o lineamientos solicitados por empresa	Porcentaje de personal con conocimientos para buscar un nuevo proveedor	$(\text{Nro. Trabajadores con conocimientos de búsqueda de proveedores} / \text{Total Nro. Trabajadores que trabajan con proveedores}) * 100$	(Nro. Trabajadores con conocimientos de búsqueda de proveedores	3	1
				Total Nro. Trabajadores en el área logística	3	3
				<b>Resultado (%)</b>	<b>100%</b>	<b>33%</b>
Identificación de proveedores para la compra	Falta de capacitación al personal de Compras de manejo de proveedores	Cantidad de capacitaciones a Compras	$(\text{Nro de capacitaciones brindadas real} / \text{Nro de capacitaciones planificadas}) * 100$	Nro de capacitaciones brindadas real	2	0
				Nro de capacitaciones planificadas	2	2
				<b>Resultado (%)</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>
Comparación de precios, disponibilidad de entrega y calidad del producto	Carencia de procedimientos del área de Compras	Porcentaje de procedimientos añadidos	$(\text{Nro. Procedimientos nuevos} / \text{Total de procedimientos actuales}) * 100$	(Nro. Procedimientos nuevos	2	0
				Total de procedimientos actuales	8	8
				<b>Resultado (%)</b>	<b>25%</b>	<b>0%</b>
Ponderación final de cada cotización	Existencia de procedimientos establecidos por el trabajador y no por la empresa	Porcentaje de operaciones establecidas por el trabajador	$(\text{Procedimientos establecidos por el trabajador} / \text{Total de procedimientos}) * 100$	(Procedimientos establecidos por el trabajador	8	4
				Total de procedimientos	8	8
				<b>Resultado (%)</b>	<b>100%</b>	<b>50%</b>
Identificación de proveedor con mejor propuesta	Proveedores no fidelizados	Porcentaje de proveedores fidelizados	$(\text{ Proveedores fidelizados} / \text{Total de proveedores}) * 100$	( Proveedores fidelizados	99	25
				Total de proveedores	124	124
				<b>Resultado (%)</b>	<b>80%</b>	<b>20%</b>
Identificación de proveedor con mejor propuesta	Elección frecuente de nuevos proveedores	Porcentaje de proveedores nuevos	$(\text{ Proveedores conocidos} / \text{Total de proveedores}) * 100$	( Proveedores conocidos	112	64
				Total de proveedores	124	124
				<b>Resultado (%)</b>	<b>90%</b>	<b>52%</b>
Identificación de interés a negociar	Poco conocimiento sobre negociación con proveedores	Porcentaje de conocimiento de negociación del personal	$(\text{Calificación de negociación con proveedores} / \text{calificación aceptable}) * 100$	(Calificación de negociación con proveedores	20	12
				calificación aceptable	20	20
				<b>Resultado (%)</b>	<b>100%</b>	<b>60%</b>
Coordinación de forma de pago con proveedor	Elección frecuente de anticipo de pago por proveedores	Porcentaje de proveedores que prefieren pago de anticipo	$(\text{ Proveedores que no prefieren pago de anticipo} / \text{Total de proveedores}) * 100$	( Proveedores que no prefieren pago de anticipo	124	89
				Total de proveedores	124	124
				<b>Resultado (%)</b>	<b>100%</b>	<b>72%</b>
Coordinación de forma de pago con proveedor	Baja cantidad de proveedores nuevos que aceptan trabajar con crédito	Porcentaje de proveedores nuevos que brindan crédito	$(\text{ Proveedores nuevos que brindan crédito} / \text{Total de proveedores nuevos}) * 100$	( Proveedores nuevos que brindan crédito	13	8
				Total de proveedores nuevos	13	13
				<b>Resultado (%)</b>	<b>100%</b>	<b>62%</b>
Búsqueda de artículo en sistema	Códigos duplicados para un artículo	Porcentaje de artículos con código duplicado	$(\text{Nro. Artículos sin código duplicado} / \text{Total Nro. De códigos}) * 100$	(Nro. Artículos sin código duplicado	225	192
				Total Nro. De códigos	225	225
				<b>Resultado (%)</b>	<b>100%</b>	<b>85%</b>

Anexo 2-A. Datos de Entrada 1 para Tabla de Descripción de Factores

OPERACIÓN	FACTOR	Indicador	Fórmula	Componentes	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	PROMEDIO																
					Planea	Jecuta	Planea	Jecuta	Planea	Jecuta	Planea	Jecuta	Planea	Jecuta	Planea	Jecuta	Planea	Jecuta	Planea	Jecuta	Planea	Jecuta											
Especificación de condiciones del pedido	Falta de especificación de condiciones de pedido en los RI	Porcentaje de RI con especificación de condiciones de pedido	(RI con condiciones de pedido especificadas/ Total RI)*100	(RI con condiciones de pedido especificadas)	290	81	285	107	320	90	276	114	315	87	299	113	277	114	296	94	303	76	301	104	311	89	308	80	3581	1149			
				Total RI	290	290	285	285	320	320	276	276	315	315	299	299	277	277	296	296	296	296	303	303	301	301	311	311	308	308	3581	3581	
				Resultado (%)	100%	28%	100%	38%	100%	28%	100%	41%	100%	28%	100%	38%	100%	41%	100%	32%	100%	25%	100%	35%	100%	29%	100%	26%	100%	26%	100%	32%	
Especificación de condiciones del pedido	Falta de conocimientos técnicos del usuario.	Porcentaje de RI que incluyan especificaciones técnicas del pedido	(RI con especificaciones técnicas/ Total RI)*100	(RI con especificaciones técnicas)	290	87	285	82	320	95	276	90	315	113	299	65	277	149	296	92	303	116	301	84	311	97	308	107	3581	1177			
				Total RI	290	290	285	285	320	320	276	276	315	315	299	299	277	277	296	296	296	296	303	303	301	301	311	311	308	308	3581	3581	
				Resultado (%)	100%	30%	100%	29%	100%	30%	100%	33%	100%	36%	100%	22%	100%	54%	100%	31%	100%	38%	100%	38%	100%	28%	100%	31%	100%	35%	100%	33%	
Recepción de requerimiento por logística	Sobrecarga diaria de RI	Atención de Requerimientos Internos	(Nro. de RI atendidos/ Nro. Promedio planificado de RI por atender)*100	Nro. De RI atendidos	250	210	250	215	250	190	250	224	250	185	250	201	250	223	250	204	250	197	250	199	250	189	250	192	250	202.42			
				Nro. Promedio planificado de RI por atender	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
				Resultado (%)	100%	84%	100%	86%	100%	76%	100%	90%	100%	74%	100%	80%	100%	89%	100%	82%	100%	79%	100%	80%	100%	76%	100%	77%	100%	77%	100%	81%	
Verificación de stock en sistema	Discrepancias en stock físico y del sistema	Exactitud de stock	(Nro. de congruencias de stock físico y stock de sistema/ Total de stocks verificados)*100	Nro. de congruencias de stock físico y stock de sistema	65	58	65	59	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	
				Total de stocks verificados	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
				Resultado (%)	100%	89%	100%	91%	100%	89%	100%	89%	100%	94%	100%	88%	100%	91%	100%	95%	100%	97%	100%	97%	100%	94%	100%	89%	100%	91%	100%	91%	
Verificación de stock en sistema	Gran cantidad de quiebres de stock	Quiebre de stock	(Nro. de reposiciones sin quiebre de stock / Total de reposiciones de artículos de alta rotación)	Nro. de reposiciones sin quiebre de stock	22	17	19	16	19	18	25	18	23	18	19	16	17	19	19	17	18	18	23	16	21	16	22	20	22	17.42			
				Total de reposiciones de artículos de alta rotación	22	22	19	19	19	19	25	25	23	23	19	19	17	17	19	19	17	18	18	23	23	21	21	22	22	22	22	22	
				Resultado (%)	100%	77%	100%	84%	100%	95%	100%	72%	100%	78%	100%	84%	100%	112%	100%	89%	100%	100%	100%	100%	70%	100%	76%	100%	91%	100%	79%		
Identificación de tipo de producto	Demora en tiempo de atención de productos	Porcentaje de satisfacción por rápida atención de pedido	(Nro. De atenciones satisfechas/ Total Pedidos)*100	(Nro. de quejas por demoras de atención)	285	258	279	252	317	298	274	250	311	284	296	267	272	245	292	263	298	279	298	266	305	277	304	274	3531	3213			
				Total Pedidos	285	285	279	279	317	317	274	274	311	311	296	296	272	272	292	292	292	292	298	298	298	298	298	298	305	305	304	304	3531
				Resultado (%)	100%	91%	100%	90%	100%	91%	100%	94%	100%	91%	100%	90%	100%	90%	100%	90%	100%	90%	100%	94%	100%	89%	100%	89%	100%	90%	100%	90%	
Búsqueda de nuevos proveedores	Demoras en el proceso de búsqueda de proveedor	Búsqueda de proveedores	Proveedores efectivos captados/ Proveedores planeados a buscarse	Proveedores efectivos captados	57	37	64	36	71	50	67	39	67	45	52	30	64	46	68	40	50	35	56	33	69	50	71	41	756	482			
				Proveedores planeados a buscarse	57	57	64	64	71	71	67	67	67	67	52	52	64	64	68	68	50	50	56	56	69	69	71	71	71	71	756	756	
				Resultado (%)	100%	65%	100%	56%	100%	70%	100%	58%	100%	67%	100%	58%	100%	72%	100%	59%	100%	59%	100%	59%	100%	72%	100%	58%	100%	58%	100%	64%	
Identificación de proveedores para la compra	Falta de diversidad de proveedores	Proveedores promedio identificados para una compra	Nro real de proveedores identificados por compra/ Nro. De proveedores identificados por compra planeado	Nro real de proveedores identificados por compra	5	4	5	3	5	2.5	5	3	5	3.5	5	3	5	4	5	2.5	5	3	5	4.5	5	3	5	4	60	40			
				Nro. De proveedores identificados por compra planeado	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	60	60
				Resultado (%)	100%	80%	100%	60%	100%	50%	100%	60%	100%	70%	100%	60%	100%	80%	100%	50%	100%	60%	100%	60%	100%	90%	100%	60%	100%	80%	100%	67%	
Llenado de formato "Solicitud de Cotización"	Demora en personalizar formato para cada proveedor	Formal de "Solicitud de Cotización" llenados	Nro de formatos llenados efectivos/Nro de formatos llenados efectivos planeados	Nro de formatos llenados efectivos	488	239	484	237	350	178	477	229	379	190	481	242	396	205	435	217	360	175	457	208	430	216	405	214	5142	2550			
				Nro de formatos llenados efectivos planeados	488	488	484	484	350	350	477	477	379	379	481	481	396	396	435	435	360	360	457	457	430	430	405	405	5142	5142			
				Resultado (%)	100%	49%	100%	49%	100%	51%	100%	48%	100%	50%	100%	50%	100%	52%	100%	50%	100%	49%	100%	46%	100%	50%	100%	53%	100%	53%			
Llenado de formato "Solicitud de Cotización"	Gran cantidad pedidos por emergencia	Porcentaje de pedidos por emergencia	(Pedidos no emergencia/ Total de pedidos)*100	(Pedidos no emergencia)	228	83	223.2	65	253.6	120	219.2	86	248.8	124	236.8	145	217.6	79	233.6	86	238.4	131	238.4	97	244	139	243.2	71	2824.8	1226			
				Total de pedidos	285	285	279	279	317	317	274	274	311	311	296	296	272	272	292	292	298	298	298	298	298	305	305	304	304	3531	3531		
				Resultado (%)	80%	29%	80%	23%	80%	38%	80%	31%	80%	40%	80%	49%	80%	29%	80%	29%	80%	44%	80%	33%	80%	46%	80%	23%	80%	23%	80%	35%	
Registro en archivo de cotizaciones	Saturación diaria de nuevos registros en archivo	Cotizaciones registradas	Cotizaciones registradas efectivas/ Cotizaciones registradas efectivas planeadas	Cotizaciones registradas efectivas	720	416	729	408	658	310	701	321	611	269	633	276	676	354	633	269	746	364	778	369	641	332	775	411	8301	4099			
				Cotizaciones registradas efectivas planeadas	720	720	729	729	658	658	701	701	611	611	633	633	676	676	633	633	746	746	746	746	778	778	641	641	775	775	8301	8301	
				Resultado (%)	100%	58%	100%	56%	100%	47%	100%	46%	100%	44%	100%	44%	100%	42%	100%	42%	100%	49%	100%	47%	100%	52%	100%	53%	100%	53%			
Registro en archivo de cotizaciones	Demora en registrar cotizaciones	Registro de cotizaciones	Datos llenados para registrar cotizaciones / Datos planeados a llenar para registrar cotizaciones	Datos llenados para registrar cotizaciones	12	4	12	5	12	5	12	4	12	3	12	3	12	6	12	6	12	5	12	6	12	6	12	6	144	59			
				Datos planeados a llenar para registrar cotizaciones	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	144	144	
				Resultado (%)	100%	33%	100%	42%	100%	42%	100%	33%	100%	25%	100%	25%	100%	50%	100%	42%	100%	42%	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	41%	
Ponderación final de cada cotización	Baja frecuencia de corroboración de ponderaciones	Porcentaje de corroboración de validez de ponderaciones	(Nro. De ponderaciones corroboradas/ Total ponderaciones de cotizaciones)*100	(Nro. De ponderaciones corroboradas)	750	323	750	269	750	327	750	293	750	375	750	399	750	329	750	358	750	256	750	302	750	347	750	350	9000	3928			
				Total ponderaciones de cotizaciones	750	806	750	864	750	808	750	819	750	955	750	921	750	948	750	800	750	811	750	844	750	800	750	912	9000	9000			
				Resultado (%)	100%	40%	100%	31%	100%	40%	100%	36%	100%	39%	100%	43%	100%	35%	100%	45%	100%	32%	100%	36%	100%	43%	100%	38%	100%	38%	100%	44%	
Elección de mejor propuesta de cotización	Baja importancia a la calidad del pedido	Porcentaje de cotizaciones elegidas por mejor calidad	(Cotizaciones elegidas por mejor calidad/ Total de cotizaciones elegidas)*100	(Cotizaciones elegidas por mejor calidad)	213.75	78	209.25	85	237.75	78	205.5	73	233.25	80	222	73	204	79	219	97	223.5	73	223.5	103	228.75	96	228	106	2648.25	1021			
				Total de cotizaciones elegidas	285	285	279	279	317	317	274	274	311	311	296	296	272	272	292	292	298	298	298	298	298	305	305	304	304	3531	3531		
				Resultado (%)	75%	27%	0.75	0.3047	0.75	0.2461	0.75	0.2664	0.75	0.2572	0.75	0.2466	0.75	0.2904	0.75	0.3322	0.75	0.245	0.75	0.3456	0.75	0.3148	0.75	0.3487	100%	39%			
Autorización de OC por Gerencia	Demora en autorización de OC	Autorización de OC	Nro de OC autorizadas en un día/ Nro. De OC autorizadas	Nro de OC autorizadas en un día	285	221	279	237	317	266	274	217	311	262	296	225	272	218	292	232	298	225	298	246	305	256	304	247	3531	2852			
				Nro. De OC autorizadas	285	285	279	279	317	317	274	274	311	311	296	296	272	272	292	292	298	298	298	298	298	305	305	304	304	3531	3531		
				Resultado (%)	100%	78%	100%	85%	100%	84%	100%	79%	100%	84%	100%	76%	100%	80%	100%	79%	100%	76%	100%	83%	100%	84%	100%	81%	100%	81%	100%	81%	
Autorización de OC por Gerencia	Elevada cantidad de papel usado para documentos	Uso de papel	Total de papel ahorrado efectivo / Total de papel ahorrado planeado	Total de papel bond ahorrado efectivo	500	229	501	232	502	236	503	253	504	247	505	285	506	289	507	248	508	216	509	231	510	276	511	284	6066	3026			
				Total de papel bond ahorrado planeado	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	6066	6066	
				Resultado (%)	100%	46%	100%																										

Anexo 2-B. Datos de Entrada 1 para Tabla de Descripción de Factores

OPERACIÓN	FACTOR	Indicador	Fórmula	Componentes	Ejecución																											
					Hane	Jecut	Hane	Jecut	Hane	Jecut	Hane	Jecut	Hane	Jecut	Hane	Jecut	Hane	Jecut	Hane	Jecut	Hane	Jecut	Hane	Jecut	Hane	Jecut	Hane	Jecut	Hane	Jecut	Planea	Ejecuta
Guardar datos de RI en archivo "Registro Pedidos"	Mucha data por registrar de los RI	RI registrados	Nro de RI registrados efectivos/Nro de RI registrados efectivos planeados	Nro de RI registrados efectivos	290	174	285	171	320	204	276	171	315	198	299	189	277	168	296	183	303	186	301	194	311	191	308	186	3581	2215		
				Nro de RI registrados efectivos planeados	290	290	285	285	320	320	276	276	315	315	299	299	277	277	277	296	296	303	303	301	301	311	311	308	308	3581	3581	
				Resultado (%)	100%	60%	100%	60%	100%	64%	100%	62%	100%	63%	100%	63%	100%	61%	100%	62%	100%	61%	100%	64%	100%	61%	100%	60%	100%	60%	100%	62%
Archivar documento RI en carpeta	Tiempo de demora por archivar Requerimientos Internos	RI archivados	Nro de RI archivados correctamente efectivos/Nro de RI archivados efectivos planeados	Nro de RI archivados efectivos	290	124	285	89	320	132	276	97	315	99	299	131	277	126	296	118	303	125	301	139	311	143	308	138	3581	1461		
				Nro de RI archivados efectivos planeados	290	290	285	285	320	320	276	276	315	315	299	299	277	277	277	296	296	303	303	301	301	311	311	308	308	3581	3581	
				Resultado (%)	100%	43%	100%	31%	100%	41%	100%	35%	100%	31%	100%	44%	100%	45%	100%	40%	100%	41%	100%	46%	100%	46%	100%	45%	100%	45%	100%	41%
Comprobación de OC existente	Incumplimiento de procedimiento de recepción de mercadería	Porcentaje de recepciones de mercadería con OC	(Nro. De recepciones de mercancía con OC/ Total de recepciones de mercadería)*100	(Nro. De recepciones de mercancía con OC)	113	34	110	48	149	70	120	36	131	57	122	47	118	55	131	54	118	46	129	41	122	42	125	42	1488	572		
				Total de recepciones de mercadería	113	113	110	110	149	149	120	120	131	131	122	122	118	118	118	131	131	118	118	129	129	122	122	125	125	1488	1488	
				Resultado (%)	100%	30%	100%	44%	100%	47%	100%	30%	100%	44%	100%	39%	100%	47%	100%	41%	100%	39%	100%	42%	100%	34%	100%	34%	100%	34%	100%	38%
Comprobación de OC existente	Elevada cantidad de atención de mercadería sin emisión de OC	Porcentaje de atención de mercadería con emisión de OC	(Nro. De atenciones de mercadería con emisión de OC/ Total de atención de mercadería)*100	(Nro. De atenciones de mercadería con emisión de OC)	113	104	110	96	149	128	120	108	131	116	122	111	118	107	131	113	118	105	129	111	122	104	125	117	1488	1320		
				Total de atención de mercadería	113	113	110	110	149	149	120	120	131	131	122	122	118	118	118	131	131	118	118	129	129	122	122	125	125	1488	1488	
				Resultado (%)	100%	92%	1	0.8727	1	0.8591	1	0.9	1	0.8855	1	0.9098	1	0.9068	1	0.8826	1	0.8898	1	0.8605	1	0.8525	1	0.936	1	0.936	100%	89%
Devolución de copias con sello y fecha de entrega	Área de Compras realiza funciones de Almacén	Porcentaje de pedidos inspeccionados por personal de Almacén	(Nro. Pedidos inspeccionados por personal de Almacén/Total pedidos)*100	Nro. Pedidos inspeccionados por personal de Almacén	113	70	110	70	149	87	120	68	131	78	122	74	118	64	131	73	118	61	129	77	122	61	125	71	1488	854		
				Total pedidos	113	113	110	110	149	149	120	120	131	131	122	122	118	118	118	131	131	118	118	129	129	122	122	125	125	1488	1488	
				Resultado (%)	100%	62%	100%	64%	100%	58%	100%	57%	100%	60%	100%	61%	100%	62%	100%	56%	100%	52%	100%	60%	100%	50%	100%	57%	100%	57%	100%	57%
Comprobación de OC existente	Incumplimiento de procedimiento de recepción de servicios	Porcentaje de recepción de proveedores de servicios con OC	(Nro. De recepción de proveedores de servicios con OC/ Total de recepciones de proveedores)*100	(Nro. De recepción de proveedores de servicios con OC)	207	64	204	75	215	65	184	79	205	89	208	68	183	78	202	68	210	92	205	79	223	79	204	63	2450	899		
				Total de recepciones de proveedores	207	207	204	204	215	215	184	184	205	205	208	208	183	183	202	202	210	210	205	205	223	223	204	204	2450	2450		
				Resultado (%)	100%	31%	1	0.9265	1	0.9163	1	0.913	1	0.9122	1	0.8894	1	0.8634	1	0.9059	1	0.8905	1	0.878	1	0.8969	1	0.8676	1	0.8676	100%	37%
Comprobación de OC existente	Elevada cantidad de servicios realizados sin emisión de OC	Porcentaje de servicios realizados con emisión de OC	(Nro. Servicios realizados con emisión de OC/ Total de servicios realizados)*100	(Nro. Servicios realizados con emisión de OC)	207	192	204	189	215	197	184	168	205	187	208	185	183	158	202	183	210	187	205	180	223	200	204	177	2450	2203		
				Total de servicios realizados	207	207	204	204	215	215	184	184	205	205	208	208	183	183	202	202	210	210	205	205	223	223	204	204	2450	2450		
				Resultado (%)	100%	93%	1	0.9265	1	0.9163	1	0.913	1	0.9122	1	0.8894	1	0.8634	1	0.9059	1	0.8905	1	0.878	1	0.8969	1	0.8676	1	0.8676	100%	90%
Confirmación de fin del servicio y conformidad	Carencia de formato de donde se constate conformidad de servicio	Porcentaje de servicios conformes	(Nro. Servicios conformes/ Total de servicios realizados)*100	(Nro. Servicios conformes)	207	188	204	182	215	192	184	157	205	173	208	179	183	159	202	171	210	195	205	189	223	186	204	173	2450	2144		
				Total de servicios realizados	207	207	204	204	215	215	184	184	205	205	208	208	183	183	202	202	210	210	205	205	223	223	204	204	2450	2450		
				Resultado (%)	100%	91%	1	0.8922	1	0.893	1	0.8533	1	0.8439	1	0.8606	1	0.8689	1	0.8465	1	0.8286	1	0.922	1	0.8341	1	0.848	1	0.848	100%	88%
Inspección de producto solicitado	Carencia de documento que constate inspección de pedido	Porcentaje de pedidos inspeccionados	(Pedidos inspeccionados/ Nro. total de pedidos)*100	(Pedidos inspeccionados)	320	291	314	273	364	307	304	273	336	302	330	283	301	253	333	285	328	289	334	284	345	281	329	281	3938	3402		
				Nro. total pedido	320	320	314	314	364	364	304	304	336	336	330	330	301	301	333	333	328	328	334	334	345	345	329	329	3938	3938		
				Resultado (%)	100%	91%	1	0.8694	1	0.8434	1	0.898	1	0.8576	1	0.8405	1	0.8405	1	0.8559	1	0.8811	1	0.8503	1	0.8145	1	0.8541	1	0.8541	100%	86%
Existencia de informalidad en el pedido	Error de la empresa en las informalidades de pedido	Porcentaje de pedidos cuya informalidad no es responsabilidad de la empresa	(Nro. Pedidos informales sin ser responsabilidad de la empresa/ Total nro. Pedidos informales)*100	(Nro. Pedidos informales sin ser responsabilidad de la empresa)	30	26	21	16	29	24	22	17	29	24	33	28	20	17	31	25	31	27	29	25	34	28	26	21	335	278		
				Total nro. Pedidos informales	30	30	21	21	29	29	22	22	29	29	33	33	20	20	31	31	31	31	31	29	29	34	34	26	26	335	335	
				Resultado (%)	100%	124%	100%	76%	100%	83%	100%	77%	100%	83%	100%	85%	100%	85%	100%	81%	100%	81%	100%	86%	100%	82%	100%	81%	100%	81%	100%	83%
Recojo del producto entregado por el proveedor	Demora de proveedor en recojo de producto informal	Recojo de productos informales	Proveedores que recogen sus productos informales en menos de un día/ Proveedores con productos informales a recoger	(Proveedores que recogen sus productos informales en menos de un día)	30	13	21	9	29	10	22	7	29	24	33	22	20	12	31	11	31	26	29	24	34	32	26	8	335	198		
				Proveedores con productos informales a recoger	30	30	21	21	29	29	22	22	29	29	33	33	20	20	31	31	31	31	31	29	29	34	34	26	26	335	335	
				Resultado (%)	100%	43%	100%	43%	100%	34%	100%	32%	100%	83%	100%	67%	100%	60%	100%	35%	100%	84%	100%	83%	100%	94%	100%	31%	100%	59%		
Generación de entrada de mercancía	Frecuencia de errores en uso de SAP	Errores en SAP	Errores en SAP solucionados en menos de 2hrs/ Errores en SAP	(Errores en SAP solucionados en menos de 2hrs)	8	6	10	7	10	7	12	9	8	6	7	5	9	7	6	5	11	8	10	7	8	6	10	7	109	80		
				Errores en SAP	8	8	10	10	10	12	12	8	8	7	7	9	9	6	6	11	11	10	10	10	10	8	8	10	10	109	109	
				Resultado (%)	100%	75%	100%	70%	100%	70%	100%	75%	100%	71%	100%	78%	100%	83%	100%	73%	100%	70%	100%	75%	100%	70%	100%	70%	100%	70%	100%	73%
Confirmación a usuario de pedido en almacén	Demora en confirmar arribo de pedido a usuario	Confirmación de pedidos arribados	Nro de pedidos arribados confirmados a usuario en el día/ Nro. de pedidos arribados	(Nro de pedidos arribados confirmados a usuario en el día)	320	222	314	231	364	248	304	207	336	231	330	231	301	211	333	241	328	242	334	240	345	234	329	246	3938	2784		
				Nro. de pedidos arribados	320	320	314	314	364	364	304	304	336	336	330	330	301	301	333	333	328	328	334	334	345	345	329	329	3938	3938		
				Resultado (%)	100%	69%	100%	74%	100%	68%	100%	68%	100%	69%	100%	70%	100%	70%	100%	72%	100%	74%	100%	72%	100%	72%	100%	68%	100%	75%	100%	71%
Verificación de condición del pedido	Carencia de proactividad del encargado de compras	Porcentaje de pedidos devueltos por tiempo de garantía expirado	(Nro. Pedidos informales devueltos/ Total pedidos informales)*100	(Nro. Pedidos informales devueltos)	30	21	21	17	29	21	22	17	29	24	33	28	20	16	31	26	31	24	29	24	34	28	26	21	335	267		
				Total pedidos informales	30	30	21	21	29	29	22	22	29	29	33	33	20	20	31	31	31	31	29	29	34	34	26	26	335	335		
				Resultado (%)	100%	70%	100%	81%	100%	72%	100%	77%	100%	83%	100%	85%	100%	80%	100%	84%	100%	77%	100%	83%	100%	82%	100%	81%	100%	80%		
Validación de conformidad de pedido	Carencia de formato de donde se constate conformidad de pedido solicitado	Porcentaje de pedidos conformes por usuario	(Nro. pedidos conformes/ Total de pedidos)*100	(Nro. pedidos conformes)	320	290	314	293	364	335	304	282	336	307	330	297	301	281	333	302	328	297	334	305	345	311	329	303	3938	3603		
				Total de pedidos	320	320	314	314	364	364	304	304	336	336	330	330	301	301	333	333	328	328	334	334	345	345	329	329	3938	3938		
				Resultado (%)	100%	91%	100%	93%	100%	92%	100%	93%	100%	91%	100%	90%	100%	93%	100%	91%	100%	91%	100%	91%	100%	90%	100%	92%	100%	91%	100%	91%
Validación de conformidad de pedido	Demora en conformidad de pedido por usuario	Aprobación de pedidos	Pedidos aprobados en el mismo día de arribo/ Pedidos aprobados	(Pedidos aprobados en el mismo día de arribo)	320	272	314	257	364	302	304	255	336	268	330	250	301	248	333	256	328	277	334	254	345	269	329	261	3938	3169		
				Pedidos aprobados	320	320	314	314	364	364	304	304	336	336	330	330	301	301	333	333	328	328	334	334	345	345	329	329	3938	3938		
				Resultado (%)	100%	85%	100%	82																								

### Anexo 3. Datos de Entrada 3 para Tabla de Descripción de Factores

OPERACIÓN	FACTOR	Indicador	Fórmula	Componentes	Comprador		Controlador de stock		Jefe de Logística		Supervisor de Almacén		Almaceneros		PROMEDIO		
					Planeado	Ejecutado	Planeado	Ejecutado	Planeado	Ejecutado	Planeado	Ejecutado	Planeado	Ejecutado	Planeado	Ejecutado	
Identificación de proveedores para la compra	Inadecuado proceso de inducción al nuevo personal	Porcentaje de procesos enseñados en inducción	(Procesos instruidos/ Total de procesos a ser instruidos)*100	(Procesos instruidos)	8	2	6	1	8	6	4	3	4	4	1	6	2.6
				Total de procesos a ser instruidos	8	8	6	6	8	8	4	4	4	4	4	6	6
				Resultado (%)	100%	25%	100%	17%	100%	75%	100%	75%	100%	25%	100%	43%	
Agrupar cotizaciones recibidas	Procedimientos incongruentes	Porcentaje de incongruencias en procedimientos	(Diferencia entre acciones establecidas y las aplicadas/ Total de acciones por procedimiento)*100	(Diferencia entre acciones	0	13	0	10	0	8	0	6	0	3	13.2	8	
				Total de acciones por procedimiento	15	15	13	13	18	18	12	12	8	8	13.2	13.2	
				Resultado (%)	0%	87%	0%	77%	0%	44%	0%	50%	0%	38%	100%	61%	
Registro en archivo de cotizaciones	Falta de motivación del personal	Porcentaje de motivación del personal	(Calificación motivación percibida/calificación de motivación esperada)*100	(Calificación motivación percibida)	20	13	20	14	20	15	20	12	20	13.5	20	13.125	
				calificación de motivación esperada	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
				Resultado (%)	100%	65%	100%	70%	100%	75%	100%	60%	100%	68%	100%	66%	
Evaluación de criterios	Poco conocimiento sobre evaluación de proveedores	Porcentaje de conocimiento total del personal acerca de la evaluación de proveedores	(Puntuación obtenida sobre evaluación de proveedores/ puntuación aceptable)*100	(Puntuación obtenida sobre eval	20	12	NO APLICA	NO APLICA	20	15	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	20	13.5	
				puntuación aceptable	20	20	NO APLICA	NO APLICA	20	20	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	20	20	
				Resultado (%)	100%	60%	NO APLICA	NO APLICA	100%	75%	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	100%	68%	



**Anexo 4. Medición 1 de tiempos para Costeo por Proceso**

N°	CONDICION	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 5	Muestra 6	Muestra 7	Conversión	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	Tiempo Promedio
		(HH:MM:SS)								(M in.)							(M in.)
1	Tiempo consultando condiciones de pedido	00:13:55	00:12:44	00:14:19	00:11:10	00:09:33	00:16:01	00:16:25	→	13,91	12,73	14,32	11,16	9,55	16,02	16,41	13,44
2	Tiempo tomado en rectificar especificaciones técnicas	00:24:47	00:21:11	00:22:18	00:24:50	00:25:19	00:22:16	00:27:39	→	24,79	21,18	22,30	24,83	25,32	22,26	27,65	24,05
3	Tiempo tomado en atender todos los RI del día	00:14:56	00:19:32	00:13:37	00:20:42	00:16:23	00:22:59	00:17:50	→	14,93	19,54	13,62	20,70	16,39	22,99	17,83	18,00
4	Tiempo perdido en errores en ERP por falta de conocimiento	01:34:50	01:38:14	01:36:19	01:36:52	01:43:17	01:36:01	01:39:02	→	94,84	98,24	96,32	96,87	103,28	96,02	99,03	97,80
5	Tiempo perdido en consultas sobre determinadas funciones	02:16:34	02:17:17	02:14:44	02:13:06	02:13:23	02:09:04	02:11:03	→	136,57	137,29	134,74	133,10	133,38	129,07	131,05	133,60
6	Tiempo tomado en verificación de stock físico	15:19:02	15:17:27	15:19:48	15:22:14	15:17:33	15:15:14	15:14:43	→	919,03	917,45	919,80	922,23	917,55	915,23	914,71	918,00
7	Tiempo adicional en Compras dobles	00:26:26	00:22:42	00:26:04	00:27:43	00:32:41	00:24:05	00:29:20	→	26,44	22,70	26,06	27,71	32,68	24,08	29,33	27,00
8	Tiempo invertido en Compras a último minuto	11:58:12	11:56:28	12:00:49	11:59:23	12:03:38	12:04:02	11:57:28	→	718,20	716,47	720,81	719,38	723,64	724,04	717,46	720,00
9	Tiempo en solucionar quiebre de stock	00:29:14	00:30:19	00:33:28	00:33:20	00:33:19	00:35:00	00:29:20	→	29,23	30,32	33,47	33,33	33,32	35,00	29,33	32,00
10	Tiempo de retraso en atención de pedidos	01:26:38	01:32:14	01:29:13	01:30:41	01:21:31	01:29:23	01:23:31	→	86,64	92,24	89,22	90,68	81,52	89,38	83,52	87,60
11	Tiempo para actualizar base de proveedores	02:12:23	02:11:19	02:19:28	02:16:02	02:15:22	02:18:56	02:11:31	→	132,38	131,31	139,46	136,04	135,36	138,94	131,51	135,00
12	Tiempo para añadir información de contacto de proveedores	03:15:00	03:18:19	03:19:42	03:24:01	03:27:51	03:17:31	03:16:13	→	195,00	198,31	199,70	204,01	207,85	197,51	196,22	199,80
13	Tiempo de consultas sobre nuevos proveedores	00:21:29	00:14:58	00:15:35	00:15:56	00:22:13	00:11:49	00:15:36	→	21,49	14,96	15,59	15,94	22,21	11,81	15,60	16,80
14	Tiempo en búsqueda de nuevos proveedores	00:56:13	01:01:20	00:55:57	01:02:45	00:57:08	01:03:57	01:02:41	→	56,21	61,33	55,95	62,74	57,14	63,95	62,68	60,00
15	Tiempo búsqueda de información (autoaprendizaje)	00:59:22	00:57:42	00:58:55	01:04:27	01:01:54	00:55:58	01:01:43	→	59,37	57,70	58,91	64,44	61,91	55,96	61,71	60,00
16	Tiempo perdido en solucionar errores	00:16:20	00:17:38	00:17:40	00:19:34	00:20:18	00:21:25	00:17:16	→	16,34	17,64	17,67	19,57	20,30	21,41	17,27	18,60
17	Tiempo tomado en identificar proveedores para compras	01:59:49	01:58:47	02:01:16	01:58:31	02:00:20	02:03:49	01:57:27	→	119,82	118,79	121,26	118,52	120,34	123,82	117,45	120,00
18	Tiempo tomado en enviar formatos de solicitud de cotización	01:11:45	01:10:52	01:17:07	01:14:45	01:20:41	01:14:53	01:14:56	→	71,75	70,87	77,12	74,75	80,68	74,89	74,94	75,00
19	Tiempo de devolución de pedidos de emergencia erroneos	00:48:27	00:43:42	00:42:07	00:44:18	00:52:53	00:40:28	00:43:05	→	48,45	43,70	42,11	44,30	52,88	40,47	43,09	45,00
#	Tiempo tomado en modificar procedimientos	01:24:32	01:25:16	01:24:50	01:24:56	01:25:48	01:26:05	01:20:45	→	84,54	85,26	84,84	84,93	85,80	86,08	80,75	84,60
21	Tiempo tomado en registrar cotizaciones	01:28:58	01:26:19	01:31:08	01:30:36	01:38:06	01:25:50	01:29:04	→	88,96	86,31	91,14	90,60	98,09	85,84	89,06	90,00
#	Tiempo del personal con mala actitud	00:20:02	00:19:04	00:18:53	00:15:58	00:20:19	00:24:17	00:21:27	→	20,04	19,07	18,88	15,96	20,32	24,28	21,45	20,00
#	Tiempo tomado en llenar datos incompletos de cotizaciones	00:48:42	00:48:17	00:48:10	00:50:47	00:43:47	00:45:19	00:46:45	→	48,70	48,28	48,17	50,79	43,79	45,32	46,75	47,40
#	Tiempo tomado en añadir procedimientos	00:35:50	00:37:52	00:35:30	00:42:36	00:37:11	00:36:09	00:39:29	→	35,84	37,86	35,50	42,59	37,18	36,15	39,48	37,80
#	Tiempo tomado en re elegir una nueva cotización	00:12:55	00:18:4	00:10:51	00:18:21	00:15:08	00:18:46	00:15:07	→	12,92	18,06	10,85	18,36	15,13	18,76	15,12	15,60


**Anexo 5. Medición 2 de tiempos para Costeo por Proceso**

N°	CONDICION	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 5	Muestra 6	Muestra 7	Conversion	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	Tiempo Promedio
		(HH:MM:SS)								(M in.)							(M in.)
#	Tiempo en solucionar problemas de calidad	01:07:37	01:15:37	01:10:09	01:12:39	01:08:52	01:12:57	01:16:10	→	67,62	75,61	70,15	72,64	68,87	72,95	76,16	72,00
#	Tiempo en fidelizar a nuevos proveedores	06:27:32	06:32:11	06:28:40	06:29:11	06:35:50	06:27:46	06:28:49	→	387,54	392,19	388,66	389,19	395,83	387,77	388,82	390,00
#	Tiempo tomado en proceso de añadir a nuevos proveedores	02:43:40	02:40:11	02:42:58	02:47:41	02:54:14	02:43:14	02:43:02	→	163,66	160,18	162,97	167,69	174,24	163,23	163,03	165,00
#	Tiempo tomado en rehacer OC	00:30:47	00:29:22	00:23:40	00:22:02	00:26:19	00:27:43	00:29:07	→	30,78	29,36	23,67	22,03	26,32	27,72	29,12	27,00
#	Tiempo tomado en regularizar OC con Gerencia	00:15:14	00:11:58	00:19:58	00:16:48	00:15:28	00:16:02	00:13:44	→	15,23	11,96	19,96	16,81	15,46	16,04	13,74	15,60
31	Tiempo tomado en regularizar información en registros	00:16:22	00:20:56	00:20:23	00:15:33	00:15:33	00:12:32	00:14:12	→	16,36	20,93	20,38	15,56	15,54	12,53	14,20	16,50
#	Tiempo en negociar con proveedores	01:14:32	01:12:47	01:14:35	01:08:14	01:04:15	01:07:59	01:07:37	→	74,54	72,79	74,58	68,23	64,25	67,99	67,62	70,00
#	Tiempo de comunicaciones fallidas	00:35:50	00:30:53	00:36:55	00:37:28	00:40:30	00:30:52	00:32:32	→	35,84	30,89	36,91	37,46	40,50	30,87	32,53	35,00
#	Tiempo de atención de RI	06:40:50	06:49:23	06:41:51	06:48:35	06:48:29	06:40:23	06:45:29	→	400,83	409,39	401,85	408,58	408,48	400,39	405,48	405,00
#	Tiempo tomado en registrar RI	01:10:10	01:12:32	01:05:19	01:11:46	01:08:32	01:06:53	01:14:48	→	70,17	72,54	65,31	71,77	68,53	66,88	74,80	70,00
#	Tiempo tomado en archivar RI	00:44:39	00:52:44	00:47:02	00:43:58	00:48:58	00:50:47	00:47:52	→	44,65	52,73	47,04	43,96	48,97	50,78	47,87	48,00
#	Tiempo en coordinar los anticipos con Contabilidad	00:40:17	00:37:40	00:40:53	00:35:52	00:32:43	00:38:05	00:40:21	→	40,28	37,66	40,89	35,87	32,72	38,09	40,35	37,98
#	Tiempo en solicitar línea crediticia con proveedores	00:22:11	00:16:04	00:22:38	00:19:47	00:20:29	00:21:05	00:24:44	→	22,19	16,07	22,64	19,79	20,48	21,09	24,74	21,00
#	Tiempo de consultas sobre mercancías recepcionadas	00:19:37	00:11:51	00:17:49	00:17:48	00:11:55	00:16:15	00:18:10	→	19,61	11,85	17,81	17,80	11,92	16,25	18,16	16,20
#	Tiempo en regularizar compra de mercadería sin OC	00:08:08	00:14:08	00:11:42	00:06:06	00:09:47	00:13:35	00:06:33	→	8,14	14,14	11,70	6,11	9,79	13,59	6,55	10,00
41	Tiempo que toma Asistente de Compras en realizar funciones de Almacén	00:31:28	00:24:17	00:32:23	00:29:41	00:29:04	00:25:40	00:29:04	→	31,46	24,28	32,38	29,68	29,07	25,67	29,06	28,80
#	Tiempo de consultas sobre servicios recepcionados	00:17:05	00:12:30	00:11:13	00:14:38	00:21:34	00:19:54	00:16:31	→	17,08	12,50	11,21	14,63	21,57	19,90	16,51	16,20
#	Tiempo en regularizar servicios sin OC	00:11:54	00:08:37	00:14:58	00:06:27	00:08:56	00:09:22	00:09:47	→	11,90	8,61	14,97	6,44	8,94	9,37	9,78	10,00
#	Tiempo en solucionar problemas de inconformidad de servicio	00:31:37	00:30:52	00:30:55	00:32:51	00:39:44	00:32:05	00:37:08	→	31,61	30,87	30,91	32,85	39,74	32,08	37,14	33,60
#	Tiempo generado en solución de problemas por falta de inspección	00:50:16	00:52:07	00:53:49	00:45:41	00:52:09	00:49:08	00:46:41	→	50,27	52,11	53,82	45,68	52,16	49,14	46,68	49,98
#	Tiempo tomado en generarse devolución de pedido inconforme	17:02:35	17:02:49	17:02:57	16:56:45	16:57:41	16:55:31	16:01:41	→	###	###	###	1016,75	1017,69	1015,51	1021,69	1020,00
#	Tiempo en encontrar stock verdadero de artículos	02:22:08	02:19:28	02:20:11	02:11:29	02:09:31	02:21:31	02:21:41	→	142,14	139,47	140,19	131,48	129,52	141,51	141,69	138,00
#	Tiempo tomado en solucionar errores de SAP	00:19:19	00:11:58	00:12:20	00:20:04	00:18:44	00:11:39	00:10:55	→	19,31	11,97	12,34	20,07	18,74	11,65	10,92	15,00
#	Tiempo en confirmar arribo de pedido a almacén	00:22:46	00:20:19	00:19:28	00:22:34	00:21:26	00:15:00	00:18:17	→	22,77	20,32	19,47	22,57	21,44	15,00	18,29	19,98
#	Tiempo de respuesta para gestionar devolución de pedidos	01:08:23	01:10:30	01:11:52	01:17:37	01:13:41	01:11:44	01:10:13	→	68,38	70,50	71,87	77,62	73,68	71,73	70,22	72,00
51	Tiempo en solucionar problemas de inconformidad	00:37:03	00:29:45	00:36:42	00:29:47	00:36:07	00:32:41	00:33:08	→	37,05	29,75	36,70	29,78	36,11	32,68	33,13	33,60
#	Tiempo tomado en dar conformidad a pedido	01:15:14	01:08:10	01:07:04	01:14:00	00:14:20	01:09:23	01:15:48	→	75,24	68,17	67,07	74,00	74,33	69,39	75,80	72,00
#	Tiempo en tramitar facturas	02:26:17	02:24:11	02:23:11	02:24:15	00:22:29	02:28:15	02:19:22	→	146,29	144,18	143,18	144,25	142,48	148,25	139,37	144,00
#	Tiempo tomado en consultas acerca de evaluación de proveedores	00:10:05	00:11:18	00:15:23	00:08:21	00:13:42	00:17:55	00:15:40	→	10,08	11,30	15,39	8,34	13,71	17,92	15,66	13,20

## Anexo 6. Costos base referenciales para Implementación de Propuestas de Mejora


N°	ITEM	Costo Referencial	Costo Unitario
1	Block de notas	Precio de web Tailoy. Block A-4 Cuadrículado. <a href="http://www.tailoy.com.pe/catalogsearch/utiles/block.html">www.tailoy.com.pe/catalogsearch/utiles/block.html</a>	S/ 4.50
2	Bono horas 0	Tarifa hora-hombre para el puesto de Asistente de Recursos Humanos Se considera un sueldo de S/ 2800.00, 8 horas diarias y horario de Lunes a Sábado.	S/ 14.60
3	Bono horas 1	Tarifa hora-hombre para el puesto de Encargado de Recursos Humanos. Se considera un sueldo de S/ 4000.00, 8 horas diarias y horario de Lunes a Sábado.	S/ 20.83
4	Bono horas 2	Tarifa hora-hombre para el puesto de Jefe de Logística. Compras. Se considera un sueldo de S/ 3000.00, 8 horas diarias y horario de Lunes a Sábado.	S/ 15.63
5	Bono horas 3	Tarifa hora-hombre para el puesto de Asistente de Compras. Se considera un sueldo de S/ 1300.00, 8 horas diarias y horario de Lunes a Sábado.	S/ 6.77
6	Cajas	Precio de web Sodimac. Caja de cartón corrugado tamaño 40 x 60 x40cm <a href="http://www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/category/Cajas,carnes y stretch film.html">www.sodimac.com.pe/sodimac-pe/category/Cajas,carnes y stretch film.html</a>	S/ 3.50
7	Capacitación 1	Precio proforma capacitador MBA Ing. Luna Montero, G. . Módulo I: Introducción a la Gestión de Abastecimiento.	S/ 1,000.00
8	Capacitación 2	Precio proforma capacitador MBA Ing. Luna Montero, G. . Módulo II: Gestión Operativa de Abastecimiento	S/ 1,000.00
9	Capacitación 3	Precio proforma capacitador MBA Ing. Luna Montero, G. . Módulo III: Gestión Estratégica de Abastecimiento	S/ 1,500.00
10	Capacitación 4	Precio proforma capacitador MBA Ing. Luna Montero, G. . Módulo IV: Tendencias actuales y Mejora Continua. La empresa y su relación con el área Logística	S/ 1,500.00
11	Capacitación ERP	Precio tarifa Nextech . Curso ERP SAP One Business \$153. ( TC 3.27). Grupo de 05 personas. <a href="http://www.nextech.com.pe/cursos/sap/taller-sap-business-one-arequipa.com">www.nextech.com.pe/cursos/sap/taller-sap-business-one-arequipa.com</a>	S/ 500.00
12	Cartones	Precio de web Tailoy. Plancha cartón grueso. <a href="http://www.tailoy.com.pe/catalogsearch/utiles/carton">www.tailoy.com.pe/catalogsearch/utiles/carton</a>	S/ 2.30
13	Certificados	Precio Proveedor "Activa Impresiones". Incluye papel couche e impresión.	S/ 1.50
14	Encuesta	Costo impresión/hoja en cabina "Internet Multicolor"	S/ 0.10
15	Lapicero	Precio de web Tailoy . Lapicero azul Pilot. <a href="http://www.tailoy.com.pe/catalogsearch/utileslapicero.html">www.tailoy.com.pe/catalogsearch/utileslapicero.html</a>	S/ 3.50
16	Minutos Saldo	Precio tarifa por minuto en telefonía Claro. Móvil personal. <a href="http://www.miclaro.com.pe/compras/paquetes/llamadas y sms.html">www.miclaro.com.pe/compras/paquetes/llamadas y sms.html</a>	S/ 0.10
17	Papel bond	Precio de web Tailoy. Paquete papel bond 500 hojas Report 75gr a S/ 14.90 <a href="http://www.tailoy.com.pe/catalogsearch/papel+bond.html">www.tailoy.com.pe/catalogsearch/papel+bond.html</a>	S/ 0.03
18	Resaltador	Precio de web Tailoy . Resatador Stabilo Boss. <a href="http://www.tailoy.com.pe/catalogsearch/utiles/resaltador.html">www.tailoy.com.pe/catalogsearch/utiles/resaltador.html</a>	S/ 2.50

## Anexo 7. Modelo formato de Indicadores SGI en la empresa

 <span style="float: right;">"AUTRISA"</span> <span style="float: right;">F-21-22 V.01</span> <b>INDICADORES SGI</b>																
POLÍTICA DE GESTIÓN:	... y la mejora continua de nuestros procesos...															
OBJETIVOS DEL SGI	Implementar Acciones de Mejora para el SGI															
PROCESO	Compras															
PERIODO																
RESPONSABLE:																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;"></th> <th style="width: 10%;">RESULTADO</th> <th style="width: 10%;">META</th> <th style="width: 10%;">DEFICIT / SUPERAVIT</th> <th style="width: 10%;">Semáforo</th> </tr> </thead> </table>		RESULTADO	META	DEFICIT / SUPERAVIT	Semáforo										
	RESULTADO	META	DEFICIT / SUPERAVIT	Semáforo												
<b>INDICADOR 1.- PEDIDOS ATENDIDOS OPORTUNAMENTE</b>																
FORMA DE CÁLCULO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Pedidos atendidos según plazo solicitado / Total de Pedidos</td> <td style="width: 10%;">88.00%</td> <td style="width: 10%;">85.00%</td> <td style="width: 10%;">3.00%</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><span style="color: green;">●</span></td> </tr> </table>	Pedidos atendidos según plazo solicitado / Total de Pedidos	88.00%	85.00%	3.00%	<span style="color: green;">●</span>										
Pedidos atendidos según plazo solicitado / Total de Pedidos	88.00%	85.00%	3.00%	<span style="color: green;">●</span>												
<b>INDICADOR 2.- CALIDAD DE COMPRAS</b>																
FORMA DE CÁLCULO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">Número de pedidos rechazados/total de pedidos</td> <td style="width: 10%;">62.00%</td> <td style="width: 10%;">85.00%</td> <td style="width: 10%;">-23.00%</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><span style="color: yellow;">●</span></td> </tr> </table>	Número de pedidos rechazados/total de pedidos	62.00%	85.00%	-23.00%	<span style="color: yellow;">●</span>										
Número de pedidos rechazados/total de pedidos	62.00%	85.00%	-23.00%	<span style="color: yellow;">●</span>												
<b>INDICADOR 3.- EVALUACION DE PROVEEDORES</b>																
FORMA DE CÁLCULO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5" style="text-align: center;">Resultado de las evaluaciones a proveedores</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 70%;">- Proveedor Crítico</td> <td style="width: 10%;">90.00%</td> <td style="width: 10%;">85.00%</td> <td style="width: 10%;">5.00%</td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><span style="color: green;">●</span></td> </tr> <tr> <td>- Proveedor General</td> <td>35.00%</td> <td>85.00%</td> <td>-50.00%</td> <td style="text-align: center;"><span style="color: red;">●</span></td> </tr> </tbody> </table>	Resultado de las evaluaciones a proveedores					- Proveedor Crítico	90.00%	85.00%	5.00%	<span style="color: green;">●</span>	- Proveedor General	35.00%	85.00%	-50.00%	<span style="color: red;">●</span>
Resultado de las evaluaciones a proveedores																
- Proveedor Crítico	90.00%	85.00%	5.00%	<span style="color: green;">●</span>												
- Proveedor General	35.00%	85.00%	-50.00%	<span style="color: red;">●</span>												
COMENTARIOS																
ANÁLISIS																
PROPUESTA																

CUMPLIMIENTO	RANGO
KPI > a 85%	= EXCELENTE
65% < KPI < 85%	= BUENO
40% < KPI < 65%	= REGULAR
KPI < a 40%	= MALO

## Anexo 8-A. Instructivo “Autorización Orden de Compra”

	<b>INSTRUCCIÓN</b>	Código : I-25-01
	<b>AUTORIZACION DE COMPRAS</b>	Versión : 02
		Página : 1 de 2

### 1. OBJETIVO

Establecer el nivel jerárquico de autorización de compras relacionadas con las diversas operaciones realizadas por ATRISA, compras de mercadería, servicios y otros gastos efectuados.

### 2. DEFINICIONES

#### 2.1. COMPRAS DE STOCK

Adquisición de mercaderías relacionadas con el Giro del negocio.

#### 2.2. COMPRAS DE ACTIVOS, HERRAMIENTAS Y UTILES

Compras de muebles diversos, herramientas para el taller, útiles de limpieza y de escritorio.

#### 2.3. SERVICIOS

Trabajos efectuados por Terceros para satisfacer las diferentes necesidades de la Empresa.

#### 2.4. GASTOS


Otros consumos vinculados con nuestras Operaciones

### 3. DESARROLLO

Bienes y Servicios		Autoriza		
Categoría	Sub- categoría	Compra < a S/ 600	Compra < a S/ 2000	Compra > a S/ 2000
Repuestos	Stock	Jefe de Taller	Gerente General	Presidente Ejecutivo
	UPT y Emergencias	Jefe de Área: Taller y Repuestos	Gerente General	Presidente Ejecutivo
	Volvo - Normales	Jefe de Repuestos	Gerente General	Presidente Ejecutivo
	Volvo – Extraordinarios	Presidente Ejecutivo	Gerente General	Presidente Ejecutivo
Combustible	Líquido	Jefe de Grifo	Gerente General	Presidente Ejecutivo
	Gaseoso	Jefe de Grifo	Gerente General	Presidente Ejecutivo
Llantas	---	Jefe de Grifo	Gerente General	Presidente Ejecutivo
Lubricante	Texaco	Jefe de Grifo	Gerente General	Presidente Ejecutivo
Vehículos	---	Jefe de Logística	Gerente General	Presidente Ejecutivo
Activos e Intangibles	---	Jefe de Logística	Gerente General	Presidente Ejecutivo

Elaboración:	Revisión y Autorización:	Fecha de Emisión
Jorge Arévalo / Jefe de Administración	Elizabeth Dongo/ Comité de Gestión	06/11/2012
<b>Prohibido Imprimir o Fotocopiar este Documento</b>		

## Anexo 8-B. Instructivo “Autorización Orden de Compra”

	<b>INSTRUCCIÓN</b>	Código : 1-25-01
	<b>AUTORIZACIÓN DE COMPRAS</b>	Versión : 02
		Página : 2 de 2

Bienes y Servicios		Autoriza		
Categoría	Sub- categoría	Compra < a S/ 600	Compra < a S/ 2000	Compra > a S/ 2000
Herramientas	---	Jefe de Logística	Gerente General	Presidente Ejecutivo
Útiles de Oficina	---	Jefe de Logística	Gerente General	Presidente Ejecutivo
Servicios en General	Taller	Jefe de Taller	Gerente General	Presidente Ejecutivo
	Otros Servicios	Jefe de Área	Gerente General	Presidente Ejecutivo
Otros Gastos	Gastos de viaje, Conducciones.	Jefe de Área	Gerente General	Presidente Ejecutivo
			Gerente General	Presidente Ejecutivo
			Gerente General	Presidente Ejecutivo

#### 4. CONTROLES

- 4.1. Verificar que las compras de bienes y servicios sigan el conducto regular para su adecuada contabilización.
- 4.2. Control financiero de las compras realizadas por ATRISA.

#### 5. REGISTROS

- 5.1. Autorizaciones ( Vº Bº ) en los pedidos, órdenes de compra, comprobantes de pago.
- 5.2. Comunicaciones electrónicas.

Prohibido Imprimir o Fotocopiar este Documento