

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



**“PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA LOGÍSTICA MEDIANTE LA
METODOLOGÍA SCOR PARA LA OPTIMIZACIÓN DE INDICADORES EN UNA
EMPRESA DISTRIBUIDORA Y COMERCIALIZADORA DE PINTURAS
AREQUIPA, 2020”**

Tesis presentada por la Bachiller:
Flores Zúñiga, Monica Judith
para optar el Título Profesional de:
Ingeniero Industrial

Asesor:
Ing. Valdivia Llerena, Cesar

Arequipa - Perú
2021

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
INGENIERIA INDUSTRIAL
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 30 de Noviembre del 2020

Dictamen: 001836-C-EPII-2020

Visto el borrador de tesis del expediente 001836, presentado por:

2012602282 - FLORES ZUÑIGA MONICA JUDITH

Titulado:

**PROPUESTA DE MEJORA EN EL AREA LOGISTICA MEDIANTE LA METODOLOGIA SCOR PARA
LA OPTIMIZACION DE INDICADORES EN UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA Y
COMERCIALIZADORA DE PINTURAS AREQUIPA, 2020**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

1151 - LLAZA LOAYZA MARCO ANTONIO
DICTAMINADOR



1341 - TICSE VILLANUEVA EDWING JESUS
DICTAMINADOR



2433 - VALDIVIA LLERENA CESAR ALONSO RENATO
DICTAMINADOR



DEDICATORIA

Para mis queridos padres, mi hermana y hermano, por ser mi guía y ejemplo, por todos sus consejos y apoyo que me transmiten siempre y por su amor incondicional.

Para mi familia, y sobre todo a mi querido hijo Guillermo, por ser mi principal motivación para ser una excelente profesional y un ejemplo para la sociedad.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por brindarme la fuerza y fe para no rendirme ante cualquier adversidad.

A los ingenieros que me brindaron todos sus conocimientos y valores, que influyeron en mi formación profesional.

A mi familia, a mis padres, hermanos, y amigos, por la confianza y motivación que me brindaron día a día.

RESUMEN

El proceso logístico que actualmente se viene manejando dentro de la empresa Distribuidora Peruana de Pinturas S.A.C, ve la necesidad de desarrollar un estudio y propuesta de mejora, luego de conocer la usencia de análisis de logísticos para planificación de compras, la carencia de procesos establecidos que generan una desconfianza en el manejo del ERP, compras de urgencia y mermas de matizados en la empresa. Debido a esto, es necesario optimizar la gestión logística para reducir costos de compras y reducir mermas, y aumentar el rendimiento de la empresa.

Se realizó una propuesta de mejora en el área logística mediante a metodología SCOR que permita la optimización de indicadores, donde se proyecta una reducción de compras urgentes de un 21% a un 8.4% y una reducción en el deterioro de pinturas por matizado de 843.00 galones a 621.00 galones por mes, en una empresa distribuidora y comercializadora de pinturas; así mismo, en el análisis del proceso logístico actual, solo el 82% de Artículos presentan un movimiento de Compras, el 50% presentan más de un año sin movimiento de ventas y un 37% presentaron su Stock en cero, dentro del análisis SCOR se tiene un cumplimiento de 28% en el proceso de planificación, un 32% en aprovisionamiento, y un 59% en distribución; obteniendo la propuesta de mejora, siendo, la implementación de la metodología de las 5`S con un costo de S/. 3,128.21, POKA-YOKE por S/. 1,561.20, plan de mejoras para el ERP por S/. 1,000.00, KANBAN por S/. 1,232.20, HOSHIN KANRI por S/. 1,232.20, plan de capacitaciones por S/. 1,265.96, nuevos procedimientos y matriz RACI lo cual se trabaja con recursos existentes, obteniendo un costo total de la propuesta de S/. 9,419.77; Gracias a la propuesta de mejora se reduce el costo de compra mensual a S/. 29,491.73 y el costo de mermas por matizado a S/ 23,977.86, obteniendo un ahorro total de S/. 23,434.22; Se obtiene un Costo-Beneficio de 2.49, por consiguiente, se tiene como beneficio total neto a doce meses S/. 248,356.65.

PALABRAS CLAVE:

Cadena de Suministros, Gestión Logística, Procedimiento, Planificación, Pinturas

ABSTRACT

The logistic process that is currently being handled within the “Distribuidora Peruana de Pinturas S.A.C”, sees the need to develop a study and improvement proposal, after knowing the absence of logistics analysis for purchasing planning, the lack of established processes that generate a distrust in the management of the ERP, emergency purchases and reduced nuance in the company. Due to this, logistics management needs to be optimized to reduce purchasing costs and reduce waste, and increase the company performance.

A proposal was made to improve the logistics area using the SCOR methodology that allows the optimization of indicators, where a reduction of urgent purchases from 21% to 8.4% is projected and a reduction in paint deterioration per tinting from 843.00 gallons to 621.00 gallons per month, in a paint distribution and marketing company; Likewise, in the analysis of the current logistics process, only 82% of Articles have a Purchase movement, 50% have more than a year without sales movement and 37% presented their Stock at zero, within the SCOR analysis has a compliance of 28% in the planning process, 32% in provisioning, and 59% in distribution; obtaining the improvement proposal, being the implementation of the 5's methodology at a cost of S/. 3,128.21, POKA-YOKE for S/. 1,561.20, improvement plan for the ERP for S/. 1,000.00, KANBAN for S/. 1,232.20, HOSHIN KANRI for S/. 1,232.20, training plan for S/. 1,265.96, new procedures and RACI matrix, which is worked with existing resources, obtaining a total cost of the proposal of S/. 9,419.77; Thanks to the improvement proposal, the monthly purchase cost is reduced to S/. 29,491.73 and the cost of losses by shading to S/ 23,977.86, obtaining a total saving of S/. 23,434.22; A Cost-Benefit of 2.49 is obtained, therefore, the total net benefit for twelve months is S/. 248,356.65.

KEY WORDS:

Supply Chain, Logistics Management, Procedure, Planning, Paintings

INTRODUCCIÓN

La empresa comercializadora y distribuidora de pinturas en la región de Arequipa, cuenta con una deficiencia en la gestión logística, ya que actualmente el área de logística no cuenta con sistemas ni procesos establecidos, así mismo no se tienen correctamente definidas las responsabilidades y actividades que deben realizar los colaboradores que integran el área logística, no se tienen indicadores de éxito, ni se analizan las datas de compras o ventas, no se tiene una planificación correcta de compras, generando compras de urgencia, ya que actualmente las compras se hacen revisando de manera física el stock, bajo un criterio visual, los procedimientos actuales no favorecen al correcto ingreso de los nuevos artículos en el ERP, desencadenando la falta de confianza en el ERP y disminuyendo el uso del mismo para toma de decisiones, todo lo anteriormente detallado generan obstáculos y demoras para la correcta gestión logística, generando compras de urgencia, desorden y desabastecimiento de productos, reduciendo el rendimiento de la empresa.

Con el fin de presentar una solución a lo anteriormente descrito, se ha realizado el presente estudio planteado de la siguiente forma: en el primer Capítulo se realizó el planteamiento del problema, descripción del problema, variables e indicadores, hipótesis, limitaciones y como las metodologías de las herramientas a utilizar; en el Segundo Capítulo se trabajó el Marco de referencia teórico donde se aprecian los antecedentes investigativos; en el Tercer Capítulo se realiza el análisis situacional de la empresa, donde se puede apreciar la situación actual de la empresa bajo la aplicación del modelo SCOR y diversos análisis del proceso logístico, gestión de compras, ventas y stock, donde se recopila y analiza la información necesaria para poder identificar los problemas y carencias que existen en el área logística; en el Cuarto Capítulo se analizan e identifican propuestas de solución a las problemáticas actuales; y en el Quinto Capítulo se desarrollan y valida la viabilidad de la propuesta de mejora mediante un análisis de costo-beneficio, ROI y se aprecian los beneficios cuantitativos y cualitativos que se presentarán al desarrollar las propuestas de mejora.

ÍNDICE GENERAL

DICTAMEN APROBATORIO.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN.....	vi
1. CAPÍTULO I ANTECEDENTES DEL TRABAJO	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	1
1.1.2. TIPO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1.3. INTERROGANTES.....	3
1.1.3.1. INTERROGANTE PRINCIPAL	3
1.1.3.2. INTERROGANTES BÁSICAS.....	4
1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	4
1.2.1. OBJETIVO GENERAL	4
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	5
1.3.1. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA.....	5
1.3.2. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICO - PROFESIONAL.....	5
1.3.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL.....	5
1.3.4. CAMPO, ÁREA Y LÍNEA.....	5
1.5. VARIABLES E INDICADORES	6
1.6. HIPÓTESIS	1
1.7. LIMITACIONES	1
1.8. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	2
1.8.1. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN - TÉCNICAS.....	2
1.8.2. INSTRUMENTOS.....	2
1.8.2.1. CUESTIONARIO SCOR	2
1.8.2.2. OBSERVACIÓN	3
1.8.2.3. ANÁLISIS DOCUMENTAL.....	3
1.8.3. POBLACIÓN.....	5
1.8.4. ESTRATEGIA	5
1.8.4.1. CONTACTO CON LA ZONA DE ESTUDIO.....	5
1.8.4.2. TOMA DE DATOS	6
1.8.4.3. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS.....	6
1.8.5. CRITERIOS PARA EL MANEJO DE RESULTADOS.....	7
1.8.6. METODOLOGÍAS HERRAMIENTAS	7
2. CAPÍTULO II MARCO DE REFERENCIA TEÓRICO	9
2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	9
2.2. MARCO CONCEPTUAL.....	11
2.3. MARCO TEÓRICO	15
2.3.1. DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO (DAP)	15
2.3.1.1. ELABORACIÓN DE UN DAP	16
2.3.1.2. SIMBOLOGÍA - DAP.....	16
2.3.2. MAPEO DE CADENA DE VALOR (VSM: VALUE STREAM MAPPING)	17
2.3.2.1. CONCEPTO DEL VSM	18
2.3.2.2. ELABORACIÓN DE UN VSM.....	18
2.3.3. MODELO SCOR (SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE)	19
2.3.3.1. CONCEPTO DEL MODELO SCOR (SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE).....	20
2.3.3.2. NIVELES DEL MODELO SCOR (SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE).....	21

2.3.3.3.	DESARROLLO DEL MODELO SCOR (SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE)	22
2.3.4.	DIAGRAMA DE ISHIKAWA	23
2.3.4.1.	ELABORACIÓN DEL DIAGRAMA DE ISHIKAWA	23
2.3.5.	DIAGRAMA ÁRBOL DE PROBLEMAS CAUSA – EFECTO	25
2.3.5.1.	ELABORACIÓN DEL DIAGRAMA ÁRBOL DE PROBLEMAS CAUSA – EFECTO	26
2.3.6.	METODOLOGÍA DE LOS CINCO ¿POR QUÉ?	26
2.3.6.1.	DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA DE LOS CINCO ¿POR QUÉ?	26
2.3.7.	METODOLOGÍA DE LAS 5'S	27
2.3.7.1.	DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5'S	28
2.3.8.	METODOLOGÍA POKA-YOKE	29
2.3.8.1.	DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA POKA-YOKE	30
2.3.9.	SISTEMA KANBAN	31
2.3.9.1.	APLICACIÓN DEL SISTEMA KANBAN	32
2.3.10.	MATRIZ RACI	33
2.3.10.1.	DESARROLLO DE LA MATRIZ RACI	33
2.3.11.	METODOLOGÍA HOSHIN KANRI	36
2.3.11.1.	DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA HOSHIN KANRI	37
3.	CAPÍTULO III ANÁLISIS SITUACIONAL	39
3.1.	LA EMPRESA	39
3.1.1.	RUBRO	39
3.1.2.	ACTIVIDAD PRINCIPAL	39
3.1.3.	BREVE RESEÑA HISTÓRICA	39
3.1.4.	MISIÓN	40
3.1.5.	VISIÓN	40
3.1.6.	ORGANIGRAMA	41
3.1.7.	FLUJOGRAMA DE PROCESOS	44
3.2.	ANÁLISIS DEL PROCESO LOGÍSTICO ACTUAL	46
3.2.1.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO LOGÍSTICO ACTUAL	46
3.2.2.	ORGANIGRAMA LOGÍSTICO	50
3.2.3.	DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO LOGÍSTICO - DAP	51
3.3.	ANÁLISIS DE DATA	53
3.3.1.	STOCK Y MOVIMIENTOS POR AÑO	53
3.3.2.	COMPRAS, VENTAS Y STOCK POR MES	56
3.3.3.	ANÁLISIS ABC-PARETO DE ROTACIÓN DE PRODUCTOS	62
3.3.3.1.	ROTACIÓN DE VENTAS	63
3.3.3.2.	ROTACIÓN DE COMPRAS	64
3.3.3.3.	ROTACIÓN DE STOCK	64
3.3.4.	ANÁLISIS DE MATIZADOS	66
3.3.5.	ANÁLISIS ABC-PARETO DE RENTABILIDAD DE LOS PRODUCTOS	77
3.3.5.1.	ANÁLISIS DEL PRECIO DE VENTA DE LOS PRODUCTOS	77
3.3.5.2.	ANÁLISIS DEL COSTOS DE LOS PRODUCTOS	78
3.3.5.3.	ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD DE LOS PRODUCTOS	79
3.3.6.	ANÁLISIS DE COMPRAS URGENTES	82
3.4.	ANÁLISIS VSM DEL PROCESO	84
3.4.1.	PROCESO DE ALMACENAJE	87
3.4.2.	PROCESO DE ABASTECIMIENTO	93
3.5.	APLICACIÓN DEL MODELO SCOR (SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE)	96
3.5.1.	PLANIFICACIÓN	98
3.5.2.	APROVISIONAMIENTO	112
3.5.3.	DISTRIBUCIÓN	133
3.5.4.	ANABLE (HABILITADORES)	157
3.5.5.	CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS SCOR (SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE)	159
3.6.	IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y CAUSALES	163
3.6.1.	DIAGRAMA DE ISHIKAWA	164
3.6.2.	DIAGRAMA ÁRBOL DE PROBLEMAS	166
4.	CAPÍTULO IV: PROPUESTAS DE MEJORA	168

4.1.	OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	168
4.2.	IDENTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA	168
4.2.1.	ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS	168
4.2.2.	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	170
4.2.3.	SELECCIÓN DE ALTERNATIVA	172
4.2.4.	ANÁLISIS DE LA PROPUESTA SELECCIONADA	173
4.3.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA	173
4.3.1.	APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5'S	173
4.3.1.1.	ETAPA 1: SEIRI – CLASIFICAR	174
4.3.1.2.	ETAPA 2: SEITON – ORGANIZAR	182
4.3.1.3.	ETAPA 3: SEISO – LIMPIAR	184
4.3.1.4.	ETAPA 4: SEIKETSU – BIENESTAR	185
4.3.1.5.	ETAPA 5: SHITSUKE – AUTODISCIPLINA	185
4.3.1.6.	CONCLUSIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5'S	187
4.3.2.	APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA POKA-YOKE	188
4.3.3.	PLAN DE MEJORAS PARA EL ERP	191
4.3.3.1.	ACTA DE CONFORMIDAD DE ARTÍCULOS RECEPCIONADOS	191
4.3.3.2.	REPORTES DE COMPRAS & VENTAS	194
4.3.4.	APLICACIÓN DEL SISTEMA KANBAN	195
4.3.4.1.	KANBAN DE ARTÍCULOS MAS RENTABLES	195
4.3.4.2.	KANBAN DE MATIZADOS	199
4.3.4.3.	CONCLUSIÓN KANBAN	201
4.3.5.	NUEVOS PROCEDIMIENTOS	202
4.3.5.1.	PROCESO DE ABASTECIMIENTO	202
4.3.5.2.	PROCESO DE ALMACENAMIENTO	205
4.3.5.3.	VALUE STREAM MAPPING PROPUESTO	209
4.3.5.4.	SELECCIÓN DE PROVEEDORES	210
4.3.5.5.	CONTROL DE MATIZADOS	213
4.3.6.	APLICACIÓN DE LA MATRIZ RACI	214
4.3.7.	APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA HOSHIN KANRI	216
4.3.7.1.	OBJETIVOS DE LA GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA	216
4.3.7.2.	PLANES DE ACCIÓN	217
4.3.7.3.	GENERACIÓN DE ESTRATEGIAS	217
4.3.8.	PLAN DE CAPACITACIONES	220
4.3.8.1.	OBJETIVO GENERAL	220
4.3.8.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	221
4.3.8.3.	DISEÑO DEL PLAN DE CAPACITACIONES	221
4.3.8.4.	COSTO DEL PLAN DE CAPACITACIONES	223
4.4.	CRONOGRAMA DE LA PROPUESTA	224
4.5.	EQUIPO DE GESTIÓN	226
4.6.	SEGUIMIENTO Y CONTROL	227
5.	CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LA PROPUESTA	230
5.1.	COSTO DE LA PROPUESTA	230
5.1.1.	APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5'S	230
5.1.2.	APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA POKA-YOKE	232
5.1.3.	PLAN DE MEJORAS PARA EL ERP	233
5.1.4.	APLICACIÓN DEL SISTEMA KANBAN	234
5.1.5.	NUEVOS PROCEDIMIENTOS	235
5.1.6.	APLICACIÓN DE LA MATRIZ RACI	235
5.1.7.	APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA HOSHIN KANRI	236
5.1.8.	PLAN DE CAPACITACIONES	236
5.1.9.	COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA	237
5.2.	BENEFICIOS DE LA PROPUESTA	241
5.2.1.	ESTIMACIÓN DE MEJORA DE LOS INDICADORES	241
5.2.2.	BENEFICIOS CUANTITATIVOS	244
5.2.3.	BENEFICIOS CUALITATIVOS	245
5.3.	ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO	247
5.4.	ANÁLISIS DE LA HIPÓTESIS	249

CONCLUSIONES.....	252
RECOMENDACIONES.....	254
REFERENCIA.....	255
ANEXOS	257



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Variables e indicadores	6
Tabla 2: Simbología del DAP	17
Tabla 3: Niveles del modelo SCOR.....	22
Tabla 4: Funciones y Actividades dentro de la empresa	42
Tabla 5: Ejemplo de Reporte del Sistema de la empresa.....	54
Tabla 6: Explicación de Reporte del Sistema de la empresa.....	57
Tabla 7: Análisis ABC de Stock según Sub-familias	65
Tabla 8: Análisis ABC - Matizados	67
Tabla 9: Análisis de pérdidas mensuales – Matizados	76
Tabla 10: Reporte de Movimiento de Precio de Venta Nivel A.....	78
Tabla 11: Reporte de Movimiento de Costos de Compras Nivel A.....	79
Tabla 12: Artículos con Rentabilidad Nivel A	80
Tabla 13: Artículos con Rentabilidad y Ventas Nivel A.....	81
Tabla 14: Artículos con Rentabilidad Nivel A & Ventas Nivel B y C.....	82
Tabla 15: Estándares del Subproceso: Planificación de la Cadena De Suministros....	99
Tabla 16: Análisis del Estándar: Proceso de Estimación de la Demanda.....	100
Tabla 17: Análisis del Estándar: Metodología para la Estimación de la Demanda	100
Tabla 18: Análisis del Estándar: Planificación de Ventas y Operaciones	101
Tabla 19: Análisis del Estándar: Planificación del Desempeño Financiero	102
Tabla 20: Análisis del Estándar: Pronostico de Comportamiento de Mercado	102
Tabla 21: Análisis del Estándar: Ejecución de Re-ordenes	103
Tabla 22: Análisis del Estándar: Plan para Decepcionar Devoluciones.....	103
Tabla 23: Resultados del Subproceso: Planificación de la Cadena De Suministros..	104
Tabla 24: Estándares del Subproceso: Linealidad entre Abastecimiento y Demanda	105
Tabla 25: Análisis del Estándar: Técnicas De Control.....	105
Tabla 26: Análisis del Estándar: Manufactura - Gestión de la Demanda.....	106
Tabla 27: Análisis del Estándar: Distribución - Gestión de la Demanda	106
Tabla 28: Análisis del Estándar: Comunicación de la Demanda	107
Tabla 29: Resultados del Subproceso: Linealidad entre Abastecimiento y Demanda	108
Tabla 30: Estándares del Subproceso: Gestión de Inventarios	108
Tabla 31: Análisis del Estándar: Planificación de Inventarios.....	109
Tabla 32: Análisis Del Estándar: Exactitud de Inventarios	110
Tabla 33: Resultados del Subproceso: Gestión de Inventarios	111
Tabla 34: Resultados del Proceso: Proceso de Planificación	111
Tabla 35: Estándares del Subproceso: Abastecimiento Estratégico.....	113

Tabla 36: Análisis Del Estándar: Análisis de Costos	114
Tabla 37: Análisis Del Estándar: Estrategia de Compras	114
Tabla 38: Análisis Del Estándar: Gestión de Contratos de Compras.....	115
Tabla 39: Análisis Del Estándar: Criterios y Procesos de Selección de Proveedores	116
Tabla 40: Análisis Del Estándar: Consolidación de Proveedores	117
Tabla 41: Resultados del Subproceso: Abastecimiento Estratégico.....	117
Tabla 42: Estándares del Subproceso: Gestión de Proveedores	118
Tabla 43: Análisis Del Estándar: Proveedores Estratégicos.....	119
Tabla 44: Análisis Del Estándar: Involucramiento del Proveedor	119
Tabla 45: Análisis Del Estándar: Evaluación de Proveedores	120
Tabla 46: Análisis Del Estándar: Desempeño del Proveedor	121
Tabla 47: Análisis Del Estándar: Relaciones con el Proveedor	122
Tabla 48: Análisis Del Estándar: Relaciones de Trabajo.....	123
Tabla 49: Análisis Del Estándar: Auditoría del Proveedor	123
Tabla 50: Resultados del Subproceso: Gestión de Proveedores	124
Tabla 51: Estándares del Subproceso: Compras	124
Tabla 52: Análisis Del Estándar: Compras Repetitivas	125
Tabla 53: Análisis Del Estándar: Autorización de Compras Eventuales	126
Tabla 54: Análisis Del Estándar: Efectividad de la Función de Compras.....	126
Tabla 55: Análisis Del Estándar: Sistema de Pagos	127
Tabla 56: Resultados del Subproceso: Compras	128
Tabla 57: Estándares del Subproceso: Gestión de Materiales de Entrada.....	128
Tabla 58: Análisis Del Estándar: Intercambio de Información	129
Tabla 59: Análisis Del Estándar: Programas Sincronizados de Abastecimiento.....	130
Tabla 60: Análisis Del Estándar: Tamaño de Lotes y Ciclo de Tiempos.....	130
Tabla 61: Análisis Del Estándar: Coordinación de la Distribución Total	131
Tabla 62: Resultados del Subproceso: Gestión de Materiales de Entrada	131
Tabla 63: Resultados del Proceso: Proceso de Aprovisionamiento.....	132
Tabla 64: Estándares del Subproceso: Gestión de Pedidos.....	134
Tabla 65: Análisis Del Estándar: Recepción y Entrega de Pedidos.....	135
Tabla 66: Análisis Del Estándar: Validación de Órdenes	135
Tabla 67: Análisis Del Estándar: Confirmación de Pedidos.....	136
Tabla 68: Análisis Del Estándar: Procesamiento de Órdenes	137
Tabla 69: Análisis Del Estándar: Procesamiento de Pagos.....	137
Tabla 70: Análisis Del Estándar: Implementación y Entrenamiento / Servicio al Cliente	138
Tabla 71: Resultados del Subproceso: Gestión de Pedidos.....	139

Tabla 72: Estándares del Subproceso: Almacenamiento y Cumplimiento	139
Tabla 73: Análisis Del Estándar: Recepción e Inspección.....	140
Tabla 74: Análisis Del Estándar: Manipuleo de Materiales.....	141
Tabla 75: Análisis Del Estándar: Gestión de las Localizaciones del Almacén	142
Tabla 76: Análisis Del Estándar: Almacenamiento	143
Tabla 77: Análisis Del Estándar: Surtido de Pedidos y Embalaje	144
Tabla 78: Análisis Del Estándar: Sistema de Gestión de Almacén.....	144
Tabla 79: Resultados del Subproceso: Almacenamiento y Cumplimiento	145
Tabla 80: Estándares del Subproceso: Personalización / Aplazamiento	146
Tabla 81: Análisis Del Estándar: Programación de la Carga de Trabajo y Balanceo.	146
Tabla 82: Análisis Del Estándar: Versatilidad de los Operarios.....	147
Tabla 83: Análisis Del Estándar: Medición del Performance	148
Tabla 84: Análisis Del Estándar: Diseño del Sitio de Trabajo.....	148
Tabla 85: Resultados del Subproceso: Personalización / Aplazamiento	149
Tabla 86: Estándares del Subproceso: Infraestructura de Despacho.....	149
Tabla 87: Análisis Del Estándar: Balanceo y Reordenamiento del Trabajo	150
Tabla 88: Análisis Del Estándar: Alineamiento de los Procesos Físicos.....	151
Tabla 89: Análisis Del Estándar: Diseño del Lugar de Trabajo.....	151
Tabla 90: Análisis Del Estándar: Enfoque de Alineación en la Organización	152
Tabla 91: Resultados del Subproceso: Infraestructura de Despacho	153
Tabla 92: Estándares del Subproceso: Gestión de la Información de los Clientes	153
Tabla 93: Análisis Del Estándar: Disponibilidad de Datos del Cliente	154
Tabla 94: Análisis Del Estándar: Aplicación de Datos del Cliente	154
Tabla 95: Resultados del Subproceso: Gestión de la Información de los Clientes	155
Tabla 96: Resultados del Proceso: Proceso de Distribución	155
Tabla 97: Análisis de habilitadores.....	157
Tabla 98: Resultados del Análisis SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE ...	160
Tabla 99: Análisis de los problemas.....	169
Tabla 100: Alternativas de solución	170
Tabla 101: Selección de alternativas de solución.....	172
Tabla 102: Aplicación de la Metodología 5'S	187
Tabla 103: Cruce de información - Artículos con Rentabilidad Nivel A & ABC Ventas & ABC Compras.....	196
Tabla 104: KANBAN - Artículos con Rentabilidad Nivel A.....	198
Tabla 105: KANBAN - Artículos Matizados	200
Tabla 106: Mejora propuesta en el Porcentaje de Compras de Urgencia.....	201
Tabla 107: Cambios en la Propuesta del Proceso Abastecimiento	203

Tabla 108: Cambios en la Propuesta del Proceso Almacenamiento	206
Tabla 109: Matriz RACI.....	215
Tabla 110: Estrategias en base a los objetivos trazados.....	218
Tabla 111: Desarrollo HOSHIN KANRI	219
Tabla 112: Cantidad de horas de capacitación por mes.....	223
Tabla 113: Costo de capacitación por mes	224
Tabla 114: Cronograma de la Propuesta	225
Tabla 115: Costo de la propuesta de Aplicación de la Metodología 5´S.....	231
Tabla 116: Costo de la propuesta de Aplicación de la metodología POKA-YOKE	233
Tabla 117: Costo de la propuesta de plan de mejoras para el ERP	234
Tabla 118: Costo de la propuesta de aplicación del sistema KANBAN	235
Tabla 119: Costo de la propuesta de aplicación de metodología HOSHIN KANRI	236
Tabla 120: Costo de la propuesta de Plan de Capacitaciones	237
Tabla 121: Costo Total de la propuesta	238
Tabla 122: Cronograma de la Propuesta	240
Tabla 123: Estimación de mejora de indicadores.....	242
Tabla 124: Resumen de Beneficios Cuantitativos	245
Tabla 125: Beneficios Cualitativos de las propuestas	245
Tabla 126: Análisis de Costo-Beneficio.....	248

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Diagrama de Ishikawa	25
Ilustración 2: Organigrama teórico de la empresa.....	41
Ilustración 3: Organigrama funcional de la empresa	43
Ilustración 4: Flujograma de procesos de la empresa	45
Ilustración 5: Representación del manejo interno logístico de la empresa	46
Ilustración 6: Principales Marcas de Pintura Manejadas	47
Ilustración 7: Tipos de compras en la empresa.....	48
Ilustración 8: Almacenes en la empresa.....	48
Ilustración 9: Organigrama logístico funcional.....	50
Ilustración 10: Diagrama de Análisis de Proceso – DAP	52
Ilustración 11: Movimientos de Stock & Compras & Ventas	55
Ilustración 12: Comparativo de compras del 2017 a 2020.....	59
Ilustración 13: Gráfica de Análisis de Ventas	60
Ilustración 14: Gráfica de Análisis de Stock	61
Ilustración 15: Análisis del Art. 0000601 – Matizado esmalte pato	68
Ilustración 16: Análisis del Art. 0000544 – Matizado esmalte sintético pintor	69
Ilustración 17: Análisis del Art. 0000452 – Matizado American Colors	70
Ilustración 18: Análisis del Art. 0000299– Matizado Latex Acrílico Satinado	71
Ilustración 19: Análisis del Art. 0000345– Matizado Duralatex	72
Ilustración 20: Análisis del Art. 0000236– Matizado Latex Pato	72
Ilustración 21: Análisis del Art. 0001222– Matizado Supermate.....	73
Ilustración 22: Análisis del Art. 0001271– Matizado Vencelatex.....	74
Ilustración 23: Análisis del Art. 0003917 – Matizado Duracolor	74
Ilustración 24: análisis de compras urgentes	83
Ilustración 25: Diagrama del Proceso Logístico Actual.....	85
Ilustración 26: Artículos Nuevos Acomodados	88
Ilustración 27: Artículos Nuevos por acomodar	88
Ilustración 28: Artículos Almacén Principal - Planta Inferior	90
Ilustración 29: Artículos Almacén Principal - Planta Superior	91
Ilustración 30: Mapa del proceso Actual para el almacenamiento	92
Ilustración 31: Mapa del proceso Actual para el Abastecimiento.....	95
Ilustración 32: Resultados del Proceso: Proceso de Planificación.....	112
Ilustración 33: Resultados del Proceso: Proceso de Aprovisionamiento	133
Ilustración 34: Resultados del Proceso: Proceso de Distribución	156
Ilustración 35: Diagrama de ISHIKAWA.....	165

Ilustración 36: Diagrama árbol de problemas	167
Ilustración 37: Almacén Secundario - A	174
Ilustración 38: Almacén Secundario - B	175
Ilustración 39: Almacén Secundario - C	176
Ilustración 40: Parte frontal - Almacén Principal - A	177
Ilustración 41: Parte frontal - Almacén Principal - B	177
Ilustración 42: Mostradores - Almacén Principal	178
Ilustración 43: Parte media - Almacén Principal - A	179
Ilustración 44: Parte media - Almacén Principal - B	180
Ilustración 45: Almacén Principal – Segundo Piso- A.....	180
Ilustración 46: Almacén Principal – Segundo Piso- B.....	181
Ilustración 47: Pallets - Almacén Secundario	183
Ilustración 48: Check List de Inspección de Almacenes.....	186
Ilustración 49: Acta de conformidad de artículos recepcionados	189
Ilustración 50: Acta de Conformidad dentro del ERP	193
Ilustración 51: Diagrama De Operaciones Propuesto–Proceso de Abastecimiento... 204	
Ilustración 52: Diagrama De Operaciones Propuesto–Proceso de Almacenamiento 208	
Ilustración 53: Flujograma de procesos propuesto – Selección de Proveedores..... 212	
Ilustración 54: Flujograma de procesos propuesto – Control de Matizados..... 213	
Ilustración 55: Organigrama Propuesto..... 214	
Ilustración 56: Formato: Seguimiento y control de proyectos	228

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: CUADRO DE ABC-PARETO VENTAS	257
ANEXO 2: CUADRO DE ABC-PARETO COMPRAS	262
ANEXO 3: CUADRO DE ABC-PARETO PRECIO DE VENTAS DE LOS PRODUCTOS	266
ANEXO 4: CUADRO DE ABC-PARETO COSTO DE COMPRA DE LOS PRODUCTOS	270
ANEXO 5: ANÁLISIS DE COMPRAS URGENTES	274
ANEXO 6: CUESTIONARIO SCORE PROCESO DE PLANIFICACIÓN	280
ANEXO 7: CUESTIONARIO SCORE PROCESO DE APROVISIONAMIENTO	283
ANEXO 8: CUESTIONARIO SCORE PROCESO DE DISTRIBUCIÓN	287
ANEXO 9: METODOLOGÍA DE LOS CINCO ¿POR QUÉ?	292
ANEXO 10: COTIZACIÓN DE CAPACITACIONES A RESPONSABLES DE PROPUESTAS POR: GRUPO KAIZEN	300
ANEXO 11: COTIZACIÓN DE RECURSOS	303
ANEXO 12: ANÁLISIS DE BENEFICIOS CUANTITATIVOS - COMPRAS.....	307
ANEXO 13: ANÁLISIS DE BENEFICIOS CUANTITATIVOS - MATIZADOS	309
ANEXO 14: SUSTENTO DE INFORMACIÓN	310
ANEXO 15: VSM PROPUESTO DE ABASTECIMIENTO	323
ANEXO 16: VSM PROPUESTO DE ALMACENAMIENTO	325

1. CAPÍTULO I ANTECEDENTES DEL TRABAJO

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido al constante desarrollo y crecimiento de la competencia en el sector de distribución y comercialización de pinturas, se ve la necesidad de optimizar los indicadores de la empresa, para ello se propone mejorar el área logística, ya que, por el rubro de la empresa, la logística (abastecimiento, almacenamiento y distribución) es el know-how de la empresa.

1.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La empresa a analizar tiene su origen en la ciudad de Arequipa, siendo fundada en febrero del 2008, gestionada desde esa fecha hasta ahora por su gerente general y dueña, quien, desde un inicio a base de conocimientos adquiridos y experiencia, logró crear una de las empresas distribuidoras de pintura más grande de Arequipa.

El desempeño de la empresa ha ido disminuyendo con el pasar de los años, como se puede apreciar en el ANEXO 14: SUSTENTO DE INFORMACIÓN, en consecuencia, a ciertas dificultades, que son visibles para la gerencia. Principalmente se destacó como una problemática la inexistencia de control de mermas, siendo la principal fuente de pérdida los matizados de las pinturas, ya que se utilizan diferentes cantidades de colores para llegar al color final deseado por el cliente, por lo tanto, se pueden llegar a abrir más de dos baldes de pintura hasta llegar a la tonalidad deseada, estos baldes de pintura se pueden llegar a deteriorar en un aproximado de seis meses una vez abiertos y se produce una pérdida de no ser utilizados en su totalidad.

Del mismo modo, se pudo identificar que la empresa a evaluar no cuenta con un proceso de planificación de compras, Actualmente cuando se visualiza que la cantidad de productos es mínima o nula se empieza a cotizar en su data de proveedores para poderse abastecer, lo que conlleva a que la empresa tenga Compras de Urgencia, en los casos que no se cuenta con Stock suficiente para atender de forma total al cliente, lo cual puede ocasionar la pérdida de clientes.

Hoy en día, para que la empresa en mención continúe como líder en el mercado es imprescindible generar estrategias para la mejora de la competencia, ya que los competidores actuales y sobre todo la situación que aqueja nuestro país por la pandemia a afectado el mercado, debido a ello todas estas estrategias se deben ver reflejadas en indicadores de éxito para su mejora continua y revisión. Es fundamental que al analizar y encontrar la problemática la empresa sea más rentable, para que pueda continuar creciendo y ampliando su mercado.

La necesidad de mejorar el área logística en la empresa es mucho más crítica e importante debido a la alta competitividad que se da, gracias a la situación actual y a la nueva coyuntura COVID-19, que ocasionó cambios abruptos dentro de nuestra sociedad y en la economía del Perú, afectando tanto a grandes como pequeñas empresas, en el caso de la empresa evaluada, la cuarentena afecto directamente en los meses de abril y mayo, presentando un volumen de ventas en cero, y reduciendo las ventas de marzo en un 27% del esperado y de junio en un 13%, a pesar de ello la empresa se ha ido recuperando lentamente, presentando un 70% de volumen de ventas esperado en el mes de Octubre, acercándose al pronóstico de ventas que se esperaba debido al análisis de ventas de los años 2017, 2018, 2019 y 2020. (ANEXO 14: SUSTENTO DE INFORMACIÓN)

Con la mejora de la gestión logística no solo se espera ser más competitivos, si no reducir costos, evitar pérdidas, mejorar los procesos internos que se tienen en almacén para proteger a los trabajadores, evitando así contaminación cruzada o contagios internos entre los trabajadores

En base a lo anterior mente escrito se da a resaltar la necesidad de desarrollar el siguiente estudio de investigación para mejorar la gestión del área logística mediante indicadores claves de rendimiento, que permitan a la empresa mejorar su competencia dentro del mercado.

1.1.2. TIPO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación es de tipo Descriptivo – Explicativo - No experimental, por lo siguiente:

Descriptivo:	Investigación que tiene como objetivo la descripción de la situación Actual de la empresa en el ámbito logístico.
Explicativa:	Explicar la propuesta que pueda mejorar la situación actual de la empresa.
No Experimental:	No altera ninguna variable en tiempo real.

1.1.3. INTERROGANTES

1.1.3.1. INTERROGANTE PRINCIPAL

- ¿Será posible la mejora en el área logística mediante la metodología SCOR para la optimización de indicadores en una empresa distribuidora y comercializadora de pinturas?

1.1.3.2. INTERROGANTES BÁSICAS

- ¿Cuál es el proceso logístico actual?
- ¿Cuál será el resultado de la metodología Supply Chain Operations Reference?
- ¿Cuál será la propuesta de mejora que nos permita mitigar las deficiencias del proceso logístico?
- ¿Cuántos serán los beneficios cuantitativos obtenidos por la propuesta de mejora?
- ¿Cuál será el Costo-Beneficio de la propuesta de mejora?

1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar una propuesta de mejora en el área logística mediante la metodología SCOR que permita la optimización de indicadores en una empresa distribuidora y comercializadora de pinturas en la ciudad de Arequipa, 2020.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un análisis del proceso logístico actual.
- Aplicar la metodología Supply Chain Operations Reference.
- Plantear una propuesta de mejora que nos permita mitigar las deficiencias del proceso logístico
- Determinar los beneficios cuantitativos obtenidos por la propuesta
- Realizar un análisis Costo Beneficio de la propuesta.

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

1.3.1. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

Se justifica el presente estudio de investigación ya que se busca un beneficio económicamente positivo para la empresa que le permita su correcto desarrollo y crecimiento.

1.3.2. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICO - PROFESIONAL

Se inicia el estudio de carácter investigador con el objetivo de la ejecución de los conocimientos adquiridos durante cinco años de la carrera de ingeniería industrial, de igual forma se busca brindar un aporte a la empresa para contribuir con su crecimiento.

1.3.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

Al hacer este estudio se quiere brindar a la ciudad de Arequipa una empresa con mejor calidad en sus servicios, por otro lado, se desea mejorar los procedimientos internos del área logística teniendo en cuenta la nueva coyuntura COVID-19, para así poder mitigar o evitar la contaminación cruzada y/o evitar contagios entre los trabajadores por la situación actual.

1.3.4. CAMPO, ÁREA Y LÍNEA

Campo : Comercialización

Área : Logística

Línea : Optimización de indicadores

1.5. VARIABLES E INDICADORES

Tabla 1: Variables e indicadores

VARIABLE			DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN
independiente	MEJORA EN EL AREA LOGISTICA	Implementación del proceso de planificación	El porcentaje total de implantación de todos los procesos hasta N3 del modelo SCOR - Planificación	Se medirá el total de procesos alineados a las mejores prácticas del modelo SCOR	$\frac{\textit{Promedio de puntaje procesos Planificacion}}{\textit{Puntaje máximo de procesos Planificación}} \times 100$	Registro de procesos alineados con las mejores practicas
		Implementación del proceso de aprovisionamiento	El porcentaje total de implantación de todos los procesos hasta N3 del modelo SCOR – Aprovisionamiento	Se medirá el total de procesos alineados a las mejores prácticas del modelo SCOR	$\frac{\textit{Promedio de puntaje procesos Aprovisionamiento}}{\textit{Puntaje máximo de procesos Aprovisionamiento}} \times 100$	Registro de procesos alineados con las mejores practicas
		Implementación del proceso de Distribución	El porcentaje total de implantación de todos los procesos hasta N3 del modelo SCOR – Distribución	Se medirá el total de procesos alineados a las mejores prácticas del modelo SCOR	$\frac{\textit{Promedio de puntaje procesos Distribución}}{\textit{Puntaje máximo de procesos Distribución}} \times 100$	Registro de procesos alineados con las mejores practicas
dependiente	OPTIMIZACION DE INDICADORES	Compras urgentes	El porcentaje de compras urgentes mensuales, que nacen de una falta de stock.	Se considera como compra urgente, la diferencia de compras menos el Stock final, si en el mes analizado, el Stock inicial es menor al volumen de ventas.	$\frac{\textit{N° de Compras Urgentes}}{\textit{N° Total de Compras}} \times 100$	Reportes de inventarios, compras y ventas mensuales brindados por el ERP
		Pintura deteriorada por matizado	La cantidad en Galones de pintura deteriorada por el almacenamiento dentro de matizado de pinturas.	Se considera como merma, el stock final de pinturas matizadas, por la descomposición de la misma.	<i>Galones de pintura deteriorada mensualmente</i>	Stock final mensual de matizados.

Fuente: La Empresa
Elaboración: Propia

1.6. HIPÓTESIS

“La mejora en los procesos logísticos apoyados del uso de los procesos de planificación, aprovisionamiento y distribución del modelo SCOR, la implementación de indicadores y la disminución del porcentaje mensual de compras urgentes y mermas por matizado, contribuirá a mejorar el área logística de una empresa distribuidora y comercializadora de pinturas”

1.7. LIMITACIONES

Se realiza un análisis en una empresa líder en distribución y comercialización de pinturas en la ciudad de Arequipa para identificar sus problemas en la gestión logística, es decir las problemáticas existentes en el abastecimiento y almacenamiento con el fin de identificar indicadores de éxito y mejorarlos, lo cual conlleve que la empresa genere una mayor competencia y rentabilidad, la empresa presenta confidencialidad de datos, los cuales han sido modificados en valores aproximados para proteger su información de la competencia.

La empresa analizada presenta un alto nivel de competencia, lo cual impide que se brinde información de precios de compra exactos de las pinturas, ya que se teme la filtración de esa información a los proveedores directos, lo cual termine en comprometer sus tratos comerciales, para evitar ello, la empresa procede con brindar costos aproximados de compra de un porcentaje de productos, los cuales son previamente entregados a la empresa.

El estudio se va a realizar en una empresa que tiene su origen en la ciudad de Arequipa fundada en febrero del 2008, la cual

pudo sobrellevar la situación ante el COVID-19 continuando con sus actividades para la comercialización de pinturas.

1.8. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.8.1. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN - TÉCNICAS

Con la finalidad de obtener una mayor proporción de datos posibles de la empresa y obtener de ello la información necesaria para la identificación de las diversas problemáticas, se utilizarán instrumentos diversos como encuestas, inspección de registros y reportes del ERP y la observación. Estas técnicas serán de gran utilidad para poder concluir el trabajo y obtener una investigación completa de forma segura.

Por lo tanto, para lograr obtener una visión mucho más amplia del desarrollo y funcionamiento de los diversos instrumentos para la toma de datos, estos se explicarán brevemente.

1.8.2. INSTRUMENTOS

1.8.2.1. CUESTIONARIO SCOR

El cuestionario SCOR será utilizado como instrumento para entrevistar a un equipo de gestión y poder identificar los puntos clave de mejora, así como para poder análisis la situación actual de la empresa (Ver Anexo 6, Anexo 7 y Anexo 8).

El cuestionario SCOR es de carácter cerrado, es decir que las respuestas pueden ser sí o no, con el objetivo de determinar si existe realmente un proceso de abastecimiento real o simplemente se aprendió empíricamente a lo largo de los años, todo esto

dependiendo de la claridad de la gestión logística actual que presenta el gerente general y el personal de confianza al cual la gerencia dio acceso a participar en ciertas preguntas del cuestionario para una aproximación más real.

1.8.2.2. OBSERVACIÓN

Se realizarán observaciones del proceso logístico actual, teniendo en consideración el ingreso de inventario, movimiento de mercadería, compras de urgencia, procesos internos y de más, para así poder identificar las carencias dentro del proceso logístico.

Se analizará la definición de responsabilidades dentro de la gestión logística, para identificar si los colaboradores conocen de manera correcta sus actividades diarias, los procesos que conllevan, a quienes se corresponde informar y comunicar y si el flujo de la cadena logística es correcta.

Se observará también el manejo de las mermas, tanto de matizado como de producto caduco, con la finalidad de identificar y poder disminuirlas.

1.8.2.3. ANÁLISIS DOCUMENTAL

Se procederá a realizar un análisis de la información brindada por la empresa, en este caso tenemos:

Inventarios iniciales del año 2017, 2018, 2019 y 2020, los cuales nos permitirán conocer con que Stock se inició el almacén respectivamente.

Compilado de Compras mensuales desde enero del 2017 a octubre del 2020, para poder analizarlas previamente se tendrán que separar de manera mensual las compras, identificando las compras de los veinticuatro meses a analizar.

Compilado de ventas mensuales desde enero del 2017 a octubre del 2020, al igual que las compras, estas tienen que ser separadas a ventas mensuales de los veinticuatro meses a analizar, para poder ver el flujo y movimientos que existen dentro de las ventas y considerar si se pueden realizar una planeación de compras.

Inventario físico mensual desde enero del 2017 a octubre del 2020, este inventario nos permitirá reconocer junto al análisis de compras, si existieron compras urgentes o desabastecimientos dentro de los años 2017, 2018, 2019 y 2020, pese a la pandemia y la cuarentena que afecto directamente al año 2020.

Costos promedio de los productos, el cual se nos brindará solo de una lista pequeña de productos, dando un valor aproximado al real, debido al recelo de información de la empresa.

Precio de ventas promedio de los productos, al igual del costo de los productos, se nos brindara información aproximada, debido a que la empresa tiene especial cuidado con su información.

Se analizará la información mencionada anteriormente, esto con el objeto de tener un mayor conocimiento de la situación actual de compras, ventas y almacenamiento,

si existen productos que presenten irregularidades dentro de sus compras o ventas, que nos permitan identificar errores en el proceso logístico.

1.8.3. POBLACIÓN

Se considerará como población a todo el personal involucrado en la gestión logística desde los altos cargos hasta los bajos cargos, entre ellos tendremos:

Gerente General

Supervisor

Responsable administrativo

Almacenero

Personal de Despacho

Personal responsable de Matizado

Contador

Directores de la empresa quienes realizan los tratos comerciales con los fabricantes directos de pinturas y tienen contacto directo con el abastecimiento de los diversos productos, esto con la finalidad de apreciar de mejor manera el método de compra utilizado. Se procederá con el planteamiento de interrogantes al personal seleccionado previamente con el objeto de visualizar el primer diagnóstico general de la gestión logística.

1.8.4. ESTRATEGIA

Se ejecutará el planteamiento de las estrategias con la finalidad el estructurar el mecanismo de la investigación

1.8.4.1. CONTACTO CON LA ZONA DE ESTUDIO

- Preparar los instrumentos para la toma de datos mencionados anteriormente.

- Coordinar con la gerencia y el personal involucrado en la gestión logística, para poder acompañarlos en su labor diaria y lograr la recolección de los datos necesarios.

1.8.4.2. TOMA DE DATOS

- Se va a realizar un diagnóstico de acuerdo a las características de la investigación.
- La recolección deberá comprender todos los aspectos necesarios teniendo en cuenta el abastecimiento, almacenamiento, control de inventarios y despacho, tratando de profundizar el problema a investigar.
- Se realizará la recopilación de datos cumpliendo el rol de fechas establecido por la gerencia de la empresa y bajo la disponibilidad la misma.

1.8.4.3. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS

El procesamiento y análisis de datos se llevará a cabo gracias a la aplicación de los instrumentos y técnicas que anteriormente se indicaron en el punto 1.7.2, gracias a la ayuda de los colaboradores y personal que trabaja en conjunto del área logística mencionados en el punto 1.7.3, estos datos se plasmarán en el MS Office Excel y con ellos se obtendrán análisis de compra y venta, cantidad promedio de mermas, gráficos, tablas, etc. donde se procesará la información con el objetivo de tener evidencia sólida poder proceder con el diseño de la propuesta de mejora.

1.8.5. CRITERIOS PARA EL MANEJO DE RESULTADOS

Una vez realizada el análisis y procesamiento de datos, se procede a interpretar la data obtenida, con la finalidad de obtener apreciaciones cuantitativas y cualitativas con respecto a las problemáticas que existen en la gestión logística, la cual se presentará en tablas comparativas, gráficos pastel, gráficos de barras, etc, que ayudarán la comprensión de los análisis. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, podremos afirmar nuestra hipótesis y poder desarrollar nuestras conclusiones del estudio.

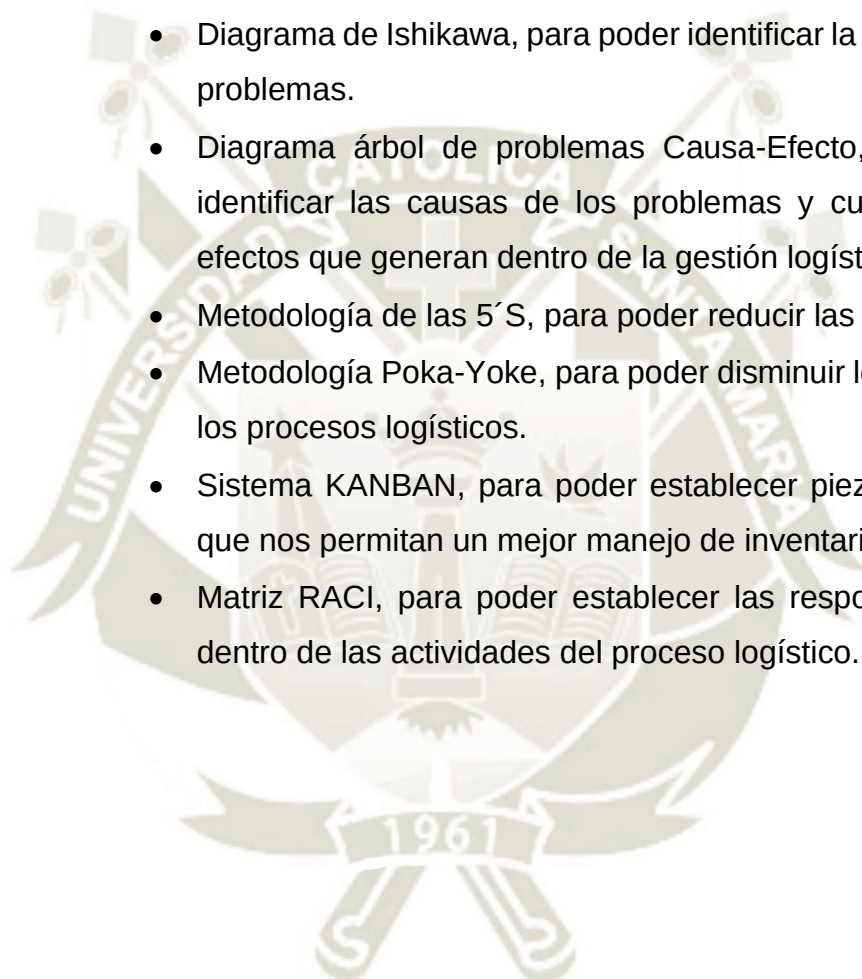
En las conclusiones podremos apreciar de manera precisa y cuantitativa, la realidad actual de la empresa donde se evidencie los problemas y deficiencias dentro de la gestión logística, los costos que se incurriría la aplicación de la propuesta planteada, los beneficios cuantitativos y cualitativos que se obtendrían con el desarrollo de las herramientas y metodologías propuestas y análisis costo-beneficio para poder identificar la viabilidad de la propuesta de mejora, estos resultados serán base crítica para nuestras recomendaciones. Es por ello que los datos recolectados son de vital importancia para el posterior análisis, por consiguiente, estos tienen que ser tomados con sumo cuidado para poder representar de manera cuantitativa la realidad de la empresa, lo que conlleva a un correcto análisis que nos permitirá comprender el estado actual de la empresa, teniendo como resultado metodologías que obtendrán mejores resultados dentro de la empresa al momento de ser desarrolladas.

1.8.6. METODOLOGÍAS HERRAMIENTAS

En el presente estudio de investigación se quiere aplicar diversas herramientas enseñadas a lo largo de la carrera

universitaria, que permitan identificar la problemática en la gestión logística de la empresa, tales como:

- Diagrama de Análisis del proceso, para poder identificar los procesos clave dentro de la gestión logística y sus deficiencias.
- Diagrama de Pareto, para identificar y analizar los productos que generaran un mayor impacto en la investigación.
- Diagrama de Ishikawa, para poder identificar la causal de los problemas.
- Diagrama árbol de problemas Causa-Efecto, para poder identificar las causas de los problemas y cuáles son los efectos que generan dentro de la gestión logística.
- Metodología de las 5´S, para poder reducir las mermas.
- Metodología Poka-Yoke, para poder disminuir los errores en los procesos logísticos.
- Sistema KANBAN, para poder establecer piezas KANBAN que nos permitan un mejor manejo de inventarios.
- Matriz RACI, para poder establecer las responsabilidades dentro de las actividades del proceso logístico.



2. CAPÍTULO II MARCO DE REFERENCIA TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

TÍTULO: Propuesta de mejora de la gestión de almacenes para la optimización de KPI's en la empresa Latinoamericana de Envases E.I.R.L

AÑO: 2018

AUTOR: Lazo Córdova Gregory Gonzalo

UNIVERSIDAD: Universidad Católica de Santa María

El trabajo de investigación realizado presenta como finalidad la mejora en la gestión de almacenes y optimizar los KPI's de la empresa para continuar con su crecimiento, mediante su propuesta busca reducir la mercadería obsoleta, dañada y devoluciones, mejora en el abastecimiento y orden en el almacén.

Al realizar la identificación de problemas, se opta por el planteamiento de una metodología y herramientas que ayuden con los beneficios esperados por la empresa, para llegar a la propuesta se utilizaron las herramientas tales como Análisis ABC, indicadores de éxito, análisis interno Amofhit y se estableció un manual de funciones. (Lazo Córdova, 2018)

TÍTULO: Propuesta de mejora de la Gestión Logística de Entrada de los Almacenes de suministros y embalajes de una Empresa Agroindustrial, Arequipa 2018

AÑO: 2018

AUTOR: Yuvel Liliana Balboa Sarmiento
Jéssica Milagros Llave Ticona

UNIVERSIDAD: Universidad Católica de San Pablo

El trabajo de investigación realizado tiene como finalidad la mejora de la gestión logística, para la recolección de la información se utilizaron

técnicas como la observación, entrevistas y métodos propios de la carrea de ingeniería industrial, una vez analizada la información para encontrar la causal del problema, mediante un diagrama de causa raíz y matriz de impacto- factibilidad se llegó al planteamiento de tres propuestas tales como mejora en la gestión logística de entrada enfocada en compras, inventarios y mejora en el almacenamiento, para ver la viabilidad de las propuestas se realizaron evaluaciones de productividad y calidad, así como un flujo económico. (Balboa Sarmiento, Llave Ticona, 2018)

TÍTULO: Propuesta de mejora en la gestión logística para reducir costos en la empresa ARQCONS EIRL
AÑO: 2014
AUTOR: Miguel Alejandro Vidal Trigos
UNIVERSIDAD: Universidad Privada del Norte

El trabajo de investigación realizado presenta como finalidad la reducción de costos, teniendo como base la mejora en el área logística, se identificaron los altos costos logísticos debido a un plan de compras que no cubría las necesidades de la empresa, así mismo presentaba una nula existencia de documentación que permitiese el control de inventarios.

Se tuvo una propuesta, identificando primeramente la causal de los problemas mediante diagrama Causa-efecto, lo cual condujo a la implementación de un plan de requerimiento de materiales, que consiguió plantear un diagrama de proceso de compras. Por otro lado debido a que el almacén de la empresa se encontraba desordenado se utilizó la Metodología ABC para organizar los inventarios en el almacén. (Vidal Trigos, 2014)

TÍTULO: Propuesta de Mejora en la Gestión de Procesos en una Empresa de Servicio de Alcantarillado, Arequipa.
AÑO: 2016
AUTOR: Manuel Alonso Gaona Zeballos
UNIVERSIDAD: Universidad Católica de Santa María

El trabajo de investigación realizado busca reducir y reutilizar costos, donde se obtuvo el análisis de tiempos operativos obteniendo como resultado la deficiencia de la atención que presentaba la empresa analizada.

Se realizó el análisis VSM para mapear la cadena de valor que presenta la empresa, gracias a ello se identificó como primordial la implementación de metodología, procesos y capacitación, validado con un costo beneficio (Gaona Zeballos, 2016).

2.2. MARCO CONCEPTUAL

- **Abastecimiento**

Dentro de la cadena de suministros el proceso de abastecimiento se entiende como las compras o adquisición de todos aquellos artículos necesarios para el correcto desarrollo de la gestión logística (Forteza, 2008).

- **Almacén**

El almacén es aquella área destinada a custodiar y controlar los artículos, bienes y/o adquisiciones de la empresa, mientras están a la espera de su uso, para la transformación o de forma administrativa por el personal de la empresa (Forteza, 2008).

- **Cliente**

Se reconoce al cliente como toda aquella persona que adquiere los productos o servicios brindados de una empresa (Diccionario de la lengua española, 2014).

- **Comercialización**

La comercialización es aquella actividad que se realiza para poder satisfacer las necesidades del cliente, estableciendo un precio y un plazo por parte de un proveedor que puede ser de bienes o de servicios (García, 2013).

- **Competitividad**

Se reconoce como competitividad al hecho de poder competir de manera exitosa en mercados locales o internacionales, permitiendo el crecimiento de la empresa para poder posicionarse como líder en el mercado (Rubio & Baz, 2015).

- **Compras**

Forma en que una persona obtiene algo para su beneficio. Hay cuatro formas de obtener el bien deseado ya sea fabricándolo, Pidiéndolo en súplica, obteniéndolo por coacción o Adquiriéndolo por medio de una transacción (Sandri Coral, 2014).

- **COVID-19**

Popularmente conocido como coronavirus, es una nueva enfermedad que aqueja al ser humano, generando grandes decesos a nivel mundial y afectando de manera negativa a la economía (Salinas Ramos, 2020).

- **Galones**

Medida de capacidad para líquidos (Diccionario de la lengua española, 2014).

- **Gestión**

Es el acto de controlar, desarrollar y administrar, se puede entender como el hecho de llevar de manera correcta algo (Torres Valdivieso & Mejía Villa, 2006).

- **Indicadores**

Son una guía que nos facilita el análisis de un objetivo o meta determinando, indicando el punto en el cual nos encontramos y haciendo referencia a donde se quiere llegar (Mondragón Pérez, 2002).

- **Inventario**

El inventario es un conjunto de artículos correctamente catalogados y ordenados dentro de un almacén y un ERP, para poder controlar los suministros que posee una empresa (Forteza, 2008).

- **Logística**

Comprende la acción de dirigir los procesos dentro de la empresa bajo la óptica que se debe funcionar como uno, todos los procesos de aprovisionamiento, producción, almacenamiento y distribución, integrándose de manera armónica (Cespón Castro, 2014).

- **Matizado**

Se refiere a la mezcla determinada de diversos colores para obtener un color diferente agradable a la vista (Diccionario de la lengua española, 2014).

- **Mejora**

Se entiende la mejora como un cambio positivo que nos conduce hacia estado superior o mejor al cual nos encontramos actualmente (Diccionario de la lengua española, 2014).

- **Merma**

Se entiende como la pérdida o desaparición física de materiales como resultado de un proceso por el cual se atravesó (Gonzáles Morales, 2011).

- **Metodología**

Se entiende como los métodos que realizan de manera ordenada para una investigación o un estudio (Diccionario de la lengua española, 2014).

- **Optimización**

Es el proceso que se realiza que dan como resultado un cambio favorable en un proceso o sistema (Diccionario de la lengua española, 2014).

- **Pintura**

Color preparado para pintar. (Diccionario de la lengua española, 2014)

- **Propuesta**

Se entiende como el planteamiento de un proyecto, idea o plan que es presentado para su posterior conformidad (Diccionario de la lengua española, 2014).

- **Rentabilidad**

Relación existente entre los beneficios que proporcionan una determinada operación o cosa y la inversión o el esfuerzo que se ha hecho; cuando se trata del rendimiento financiero; se suele expresar en porcentajes. (Diccionario de la lengua española, 2014)

- **Stock**

Se entiende como stock al conjunto de ítems que se encuentran disponibles para el uso, transformación o venta dentro de una empresa (Forteza, 2008).

- **Cadena de suministros**

Son el conjunto de actividades que se realizan desde el desarrollo del producto, el abastecimiento, almacenamiento, distribución y los diversos sistemas informáticos que se utilizan para una correcta comunicación (Professionals Council of Supply Chain Managment, 2018).

2.3. MARCO TEÓRICO

2.3.1. DIAGRAMA DE ANÁLISIS DEL PROCESO (DAP)

El diagrama de análisis del proceso, mayormente conocido como DAP, es un diagrama que nos facilita la correcta representación de las actividades realizadas dentro de un proceso, el cual puede ser productivo o inclusive administrativo, el cual nos permite visualizar los costos ocultos que incurren al realizarse actividades como recorrido de distancias largas, retrasos, inspecciones innecesarias o almacenamientos temporales. (Gastelo Arnales, 2017)

El Diagrama de Análisis del Proceso permite visualizar los procesos llevados por una empresa de manera gráfica, debido a que se realiza una descomposición en sus diferentes fases de trabajo, permitiendo diferenciar entre ellas las operaciones, las inspecciones, almacenamientos, las demoras y los transportes necesarios realizados para cumplir en su totalidad los procesos, con la finalidad de estudiarlas y averiguar su eficiencia, teniendo como resultado el tiempo total que se invierte en cada una de ellas y las distancias recorridas.

Al momento de tener el Diagrama de Análisis del Proceso desarrollado podremos apreciar las deficiencias del proceso y poder aplicar diversas propuestas de mejora en las actividades que componen el proceso, desde la manipulación de materiales,

la distribución de las instalaciones, para poder reducir o anular demoras, mejorando el proceso y su finalidad.

2.3.1.1. ELABORACIÓN DE UN DAP

El DAP, es un diagrama fácil, sencillo y simple de desarrollar, identificando correctamente las operaciones y actividades que se realizan dentro del proceso para la transformación de algún recurso, producción de bienes o servicios (Rodríguez Salazar, 2015).

Para analizar un proceso, primera mente se tiene que identificar todas las actividades que se realizan, las diversas operaciones de un proceso, ordenarlas y anotarlas para poder identificar el tipo de actividad de la cual se está tratando, es decir si es una operación, transporte, inspección, demora o almacenaje. Al finalizar se obtiene en orden secuencial las actividades realizadas, el tipo y el tiempo que se demoran en ejecutarlas para completar el proceso.

2.3.1.2. SIMBOLOGÍA - DAP

El diagrama de Análisis de procesos nos permite un fácil reconocimiento y comprensión de las diversas etapas que incurre un proceso, esto debido a su simple simbología, que nos proporciona un mayor éxito al momento de representar el proceso.

Tabla 2: Simbología del DAP

ACTIVIDAD	SIMBOLO	OBSERVACION
Operación	○	Se produce o se efectúa algo.
Transporte	➡	Se traslada de lugar o se mueve más de 1.50 m.
Inspección	□	Se valida la cantidad o calidad.
Demora	D	En espera de la siguiente acción.
Almacenaje	▽	Objeto guardado o protegido.

Fuente: (Gastelo Arnales, 2017)
Elaboración: propia

Como se puede observar en la tabla 2: simbología del DAP, los símbolos son de fácil comprensión y distinción.

2.3.2. MAPEO DE CADENA DE VALOR (VSM: VALUE STREAM MAPPING)

El mapeo de la cadena de valor nos permite poder visualizar de manera ordenada las actividades que se realizan para la ejecución proceso o actividad económica dentro de una organización, donde se puede entender los valores agregados que se tiene dentro de los procesos. (Quintero & Sánchez, 2006)

Se tiene que tener en cuenta que dentro de la cadena de valor se tiene un conjunto de actividades y funciones que están sincronizadas, donde se puede apreciar el abastecimiento de suministros para la transformación o producción, la producción, el almacenamiento y la distribución de los bienes finales o servicios a un usuario final que vendría a ser el cliente. (Quintero & Sánchez, 2006)

2.3.2.1. CONCEPTO DEL VSM

Gracias al mapeo del flujo de valor podemos ver y comprender los componentes claves de un proceso, se puede identificar fácilmente los desperdicios, tanto de tiempo, transporte, dinero, etc. Lo cual nos permite definir nuestros puntos fuertes que nos dan una ventaja competitiva, nuestros puntos débiles que se pueden mejorar, nos ayuda a establecer metas en común con todos los usuarios que participan dentro del flujo de valor integrando esfuerzos para una mejora continua. (Cabrera Calva, 2017)

Un flujo de valor muestra la secuencia y el movimiento de lo que el cliente valora. Incluye los materiales, información y procesos que contribuyen a obtener lo que al cliente le interesa y compra (Cabrera Calva, 2017).

Se utiliza el mapeo del flujo de valor para conocer e identificar los procesos y actividades que agregan valor al producto o servicio que se entrega al cliente, al identificarlos se puede mejorar el rendimiento de la actividad así mismo se pueden identificar actividades innecesarias o demoras.

2.3.2.2. ELABORACIÓN DE UN VSM

Para poder elaborar de una manera correcta el VSM según Cabrera Calva Rafael (2017), autor del libro Value Stream Mapping, se tiene que identificar a las personas clave que tengan conocimientos amplios del proceso que se quiere mapear, estas personas tienen que tener de preferencia una actitud abierta al cambio y analíticos, quienes según sus conocimientos y experiencia nos

brindarán en detalle porqué se hacen las cosas como se hacen actualmente.

Un mapa del estado actual correctamente elaborado nos permite identificar y observar los procesos o sistemas de trabajo como se desempeñan actualmente, gracias a ello se pueden entender las necesidades para el cambio e identificar correctamente las oportunidades de mejora. (Cabrera Calva, 2017)

El grupo que fue seleccionado previamente, brindarán sus observaciones del proceso, mas no lo que debería estarse haciendo según su criterio, ya que lo que se busca es tener el estado Actual de los procedimientos.

Con todo lo previamente obtenido se procede con la esquematización de la cadena de valor Actual.

Una vez realizado el mapeo del proceso, identificando correctamente los procesos, en la parte inferior se encuentran una especie de cajas donde se indica el tiempo de cada proceso, donde en la parte superior de la caja se aprecian a los tiempos que generan valor agregado, y en la parte inferior de la caja los tiempos que no generan valor agregado alguno, como los tiempos de espera o los tiempos de entrega. (Cabrera Calva, 2017)

2.3.3. MODELO SCOR (SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE)

El modelo SCOR ha sido desarrollado para describir las actividades comerciales asociadas con todas las fases para satisfacer la demanda de un cliente. El modelo en sí contiene varias secciones y está organizado en torno a los seis procesos

de gestión principales que son la Planificación, Aprovechamiento, Manufactura, Distribución y Devolución. (Council Supply Chain, 2012)

Al describir las cadenas de suministro usando estos componentes básicos del proceso, el modelo puede usarse para describir cadenas de suministro que son muy simples o muy complejas usando un conjunto común de definiciones. Como resultado, se pueden vincular industrias dispares para describir la profundidad y amplitud de prácticamente cualquier cadena de suministro. (Council Supply Chain, 2012)

El modelo ha sido capaz de describir con éxito y proporcionar una base para la mejora de la cadena de suministro para proyectos globales, así como proyectos específicos del sitio (Council Supply Chain, 2012).

2.3.3.1. CONCEPTO DEL MODELO SCOR (SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE)

El modelo SCOR es una herramienta de diagnóstico estandarizado para las industrias, con la finalidad de analizar y configurar las cadenas de suministros dentro de las mismas, este fue desarrollado por el Consejo de la Cadena de Suministro (Calderón Lama & Cruz Lario, 2005).

Este modelo nos da la facilidad única en su tipo de analizar los procesos dentro de las empresas, los indicadores de la gestión, sistemas y tecnologías que se utilizan en la comunicación entre los participantes de la cadena de suministros, de igual forma, nos permite identificar mejoras para la eficiencia de la cadena de suministros y sus actividades relacionadas, este modelo

puede ser usado en grandes corporaciones como en pequeñas. (Calderón Lama & Cruz Lario, 2005)

La herramienta SCOR es un modelo en el cual nos podemos basar para ver el porcentaje de cumplimiento que presenta nuestra empresa dentro de los estándares logísticos internacionales, donde tendremos como referencia los procesos comerciales clave, como estos procesos interactúan entre sí y el desempeño de cada uno y poder identificar los requisitos de habilidades para los colaboradores que se desempeñan dentro de los procesos de la cadena de valor. (Council Supply Chain, 2012)

El modelo SCOR es un modelo completo que nos brinda la oportunidad de poder observar y valorar las interacciones que existen desde los clientes hasta los pagos de los materiales, como el abastecimiento, equipos, los suministros clave para los procesos, como repuestos o suministros para transformación, por otro lado nos permite medir las interacciones que existen con el mercado, como la demanda y el cumplimiento de las órdenes de compra; se tiene que tener en cuenta que el modelo no describe cada proceso de negocio, este modelo no contiene estrategias de marketing ni ventas, o algunos elementos de servicios posventa para el cliente. (Council Supply Chain, 2012)

2.3.3.2. NIVELES DEL MODELO SCOR (SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE)

Dentro del modelo SCOR se trabaja con tres diferentes niveles para los procesos, como el Nivel Superior, que abarca los tipos de procesos como el proceso de

abastecimiento, almacenamiento y distribución, nivel de Configuración, donde se aprecian las categorías de Procesos y Nivel de Elementos de Procesos, en la cual se tendrá la descomposición de cada uno de los Procesos.

Tabla 3: Niveles del modelo SCOR

NIVEL	DESCRIPCIÓN	OBSERVACION
N1: Superior	Tipos de Procesos	Define el alcance y el contenido de una cadena de suministro. Se establecen las bases de los objetivos de rendimiento de la competencia para una cadena de suministro.
N2: Configuración	Categorías de los procesos	Define la estrategia de operaciones. Se establecen las capacidades de proceso para una cadena de suministro.
N3: Elementos de Procesos	Elementos de los procesos	Define la configuración de procesos individuales. Se establece la capacidad de ejecución.

Fuente: (Council Supply Chain, 2012)
Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 3: Niveles del modelo SCOR, en cada nivel se pueden definir diferentes características de la cadena de suministro, operaciones y procesos individuales.

2.3.3.3. DESARROLLO DEL MODELO SCOR (SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE)

Para poder evaluar según el modelo SCOR se procede con el desarrollo de los cuestionarios, por cada subnivel se desarrollan diversas preguntas, cada pregunta es de tipo cerrada, para poder responder si o no, de ser si la respuesta esta obtiene la calificación de 1 y de ser no

obtiene la calificación de 0, después de ello, la calificación pasará a ser multiplicada por tres para sacar un promedio final del proceso de estimación de la demanda y ver en qué nivel se encuentra la empresa actualmente, con la misma metodología se continuará con los otros subprocessos.

Al finalizar el cuestionario, teniendo los valores por subnivel, se realiza un gráfico para representar los resultados, donde se puede apreciar en qué nivel se encuentra la empresa evaluada según lo que el modelo SCOR indica como estándar.

2.3.4. DIAGRAMA DE ISHIKAWA

El diagrama de Ishikawa que toma el nombre en honor al Dr. Kaoru Ishikawa, es una figura que nos permite percibir y entender el efecto que se tiene dentro del sistema a analizar debido a las problemáticas, este diagrama también es conocido como diagrama de espina de pescado, por su peculiar forma parecía al esqueleto de un pez, nos permite analizar las causas de un problema inclusive problemas simples, como problemas cotidianos del hogar como problemas dentro de una empresa. (González-Ávila, 2003)

2.3.4.1. ELABORACIÓN DEL DIAGRAMA DE ISHIKAWA

Una forma de elaborar el diagrama de Ishikawa es que dentro de un equipo de personas que se encuentren involucrados en el área a analizar, se realice una lluvia de ideas que nos permita hacer una relación de cada uno de los problemas que saltan dentro del área analizada, de esta manera podremos ordenar los problemas principales y las causas de cada uno de estos

problemas, estos problemas principales los ubicamos dentro de las líneas principales, o huesos principales del diagrama y colocar las causas secundarias. (Romero Bermúdez & Díaz Camacho, 2010)

Según lo detallado previamente se entiende que en el diagrama de Ishikawa se analizan los diferentes problemas que existen en una empresa, identificando el problema principal se pueden utilizar los siguientes pasos, para así poder generar nuestro diagrama.

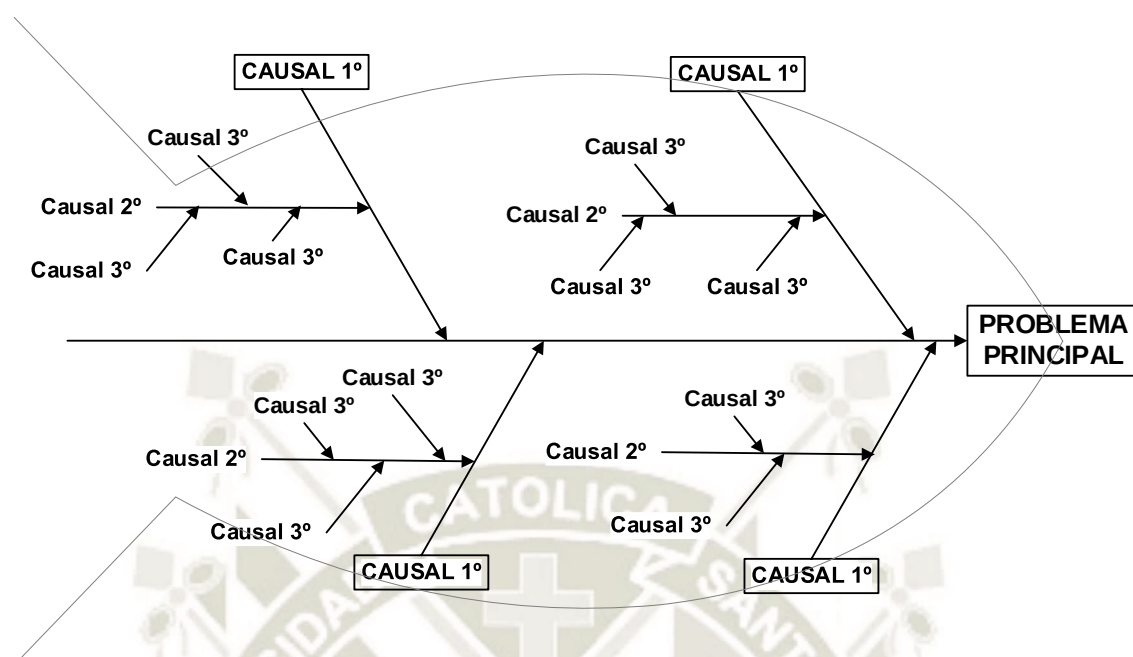
Paso 1: Escribir el problema principal al lado derecho, que representa la cabeza del pescado, con una fecha apuntando a este rectángulo que representa la columna vertebral del pescado.

Paso 2: Se identifican los factores principales que causan el problema principal, que vendrían a ser “Causales 1°” como se aprecia en la Ilustración 1: Diagrama de Ishikawa, estos causales primarios forman parte de las espinas de pescado.

Paso 3: Se identifican los factores principales por los cuales nacen los causales primarios, que vendrían a ser “Causales 2°” como se aprecia en la Ilustración 1: Diagrama de Ishikawa, estos causales secundarios también forman parte de las espinas de pescado.

Paso 4: Se identifican los factores principales por los cuales nacen los causales secundarios, que vendrían a ser “Causales 3°” como se aprecia en la Ilustración 1: Diagrama de Ishikawa.

Ilustración 1: Diagrama de Ishikawa



Fuente: (González-Ávila, 2003)
Elaboración: Propia

Realizando estos pasos de manera simple se pueden apreciar en el diagrama de Ishikawa los principales problemas que existen dentro de una empresa, proceso o actividad, para así poder solucionarlos.

2.3.5. DIAGRAMA ÁRBOL DE PROBLEMAS CAUSA – EFECTO

El diagrama de árbol de problemas causa-efecto nos permite visualizar de manera ordenada la relación que existe entre las causas y efectos de un problema.

El diagrama del árbol de problemas nos brinda una forma de visualizar los problemas que aquejan a una empresa o proceso, la clave para poder solucionar los problemas que se presentan es la correcta identificación e interpretación de los problemas, lo cual conlleva tiempo, análisis y un entendimiento correcto del funcionamiento de la empresa a analizar. (Rey Sacristán, 2003)

2.3.5.1. ELABORACIÓN DEL DIAGRAMA ÁRBOL DE PROBLEMAS CAUSA – EFECTO

Para una correcta elaboración del diagrama del árbol de problemas causa-efecto, se necesita un análisis y conocimiento correcto del proceso o actividad que se va a analizar para así poder realizar una lluvia de ideas, en el cual se puedan identificar diversos problemas y las consecuencias que existen por la existencia de los mismos.

En el diagrama del árbol de problemas las causas del problema se colocan en la parte de abajo, como las raíces del árbol y los efectos se colocan en la parte superior, como las hojas del árbol, y en el centro de causas y efectos, se visualiza el problema central, conectándolos, en la parte de las raíces del árbol en ciertos análisis se puede considerar poner en los niveles más bajos las causas más específicas pero este no indica el nivel de importancia. (Rey Sacristán, 2003)

2.3.6. METODOLOGÍA DE LOS CINCO ¿POR QUÉ?

La metodología de los cinco ¿Por qué?, implica ampliar la curiosidad hacia lo que se está analizando, ya que nos permite analizar y aislar las causas específicas o iniciales y las acciones correctivas que se pueden aplicar (González-Ávila, 2003).

2.3.6.1. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA DE LOS CINCO ¿POR QUÉ?

Para poder desarrollar esta metodología tal y como su nombre lo indica se tiene que realizar la pregunta “¿Por qué?” cinco veces para poder analizar las cosas,

teniendo en claro en todo momento que no se buscan culpables si no causas que originaron el problema principal, esta metodología nos permite mantener activa la participación de los empleados de la empresa. (González-Ávila, 2003)

Para el correcto desarrollo de la metodología es necesario identificar las causas raíces de los problemas que se encuentran dentro de nuestra empresa a través de diversos análisis y recolección de datos, una vez establecidos los problemas podemos establecer acciones correctivas.

Los análisis de los problemas se pueden plantear dentro de un diagrama de Ishikawa, como el que se muestra en la Ilustración 1: Diagrama de Ishikawa, para conservar esta información.

Existen ocasiones en los que no es necesario realizar cinco veces la pregunta ya que la causa raíz es encontrada mucho antes d formular la quinta pregunta, así como, hay casos en los que la pregunta se tiene que formular un par de veces más para poder encontrar la causa raíz definitiva.

2.3.7. METODOLOGÍA DE LAS 5´S

Las 5´S, es una estrategia diseñada para aumentar la eficiencia en el trabajo dentro de talleres u oficinas, en las cuales se realizan actividades de limpieza y organización, en donde se detectan irregularidades dentro del área de trabajo, mejorando el ambiente, la productividad de los empleados, la seguridad de las personas y equipos. (Rey Sacristán, 2005)

Las 5´S con consideradas como una guía para la mejora continua de la calidad y productividad, en Japón, donde el orden, la limpieza y la organización son los pilares de esta metodología. Dentro del puesto de trabajo, si este se encuentra sucio, desorganizado y sin control, se presentarán demoras lo cual conllevara al incumplimiento de plazos de entrega, a diferencia de presentar un área limpia y organizada, que nos permite mejorar el rendimiento del empleado reduciendo los defectos y que las áreas problemáticas sean identificadas. (González-Ávila, 2003)

2.3.7.1. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5´S

Para el correcto desarrollo de la metodología de las 5´S, se entiende se tiene que tener en cuenta un equipo de gestión que nos ayudará a analizar, desarrollar y dar seguimiento a la metodología, donde exista una disposición al cambio y se le dé la debida importancia al orden, limpieza y organización. Este quipo nos permitirá identificar cualquier tipo de anomalía para poder darle solución, es de suma importancia que este equipo se encuentre constantemente activo durante las primeras etapas de la implementación de la metodología para asegurar su correcto desarrollo. (Rey Sacristán, 2005)

Según González-Ávila Rebeca (2003), detalla en su libro Manual de Administración de la calidad total y círculos de control de calidad, que el término 5´S viene de cinco palabras japonesas:

1. Clasificar (seiri, 整理), en esta etapa se procede a identificar los elementos sobrantes o innecesarios que se encuentren en el área de trabajo para poder descartarlos.

2. Organizar (seiton, 整頓), en esta etapa como su nombre lo dice se procede a organizar, es decir a poner en un lugar específico los movimientos necesarios, de modo que sean de fácil acceso y reconocimiento para poder usarlos fácilmente.
3. Limpiar (seiso, 清掃), en esta etapa procedemos a asear cada rincón del área de trabajo, de tal forma que no existan partículas de polvo ni en equipos, herramientas de trabajo, ni en el suelo.
4. Bienestar (seiketsu, 清潔), en esta etapa nos centraremos en estandarizar el orden, limpieza y organización del centro de trabajo junto a un equipo de gestión que realizara seguimiento al cumplimiento de las anteriores etapas.
5. Autodisciplina (shitsuke, 躰) en esta etapa se brinda a los colaboradores capacitaciones correspondientes para que se genere un habito de limpieza y orden.

Para que los colaboradores, dentro del área a aplicar la metodología, puedan aceptarla y aplicarla, es necesario prepararlos y sensibilizarlos hacia este cambio, esto se puede lograr mediante capacitaciones para que se entienda que es lo que se quiere hacer y porque, y los empleados estén abiertos al cambio. (Rey Sacristán, 2005)

2.3.8. METODOLOGÍA POKA-YOKE

La metodología POKA-YOKE nos dirige a un proceso a prueba de errores, teniendo en cuenta los errores humanos, podemos evitar los defectos, esta metodología nos permite mejorar la calidad del proceso, teniendo en cuenta que el defecto puede

ocurrir o ya ha ocurrido, para lo cual la metodología indica que se apliquen tres funciones básicas como es la parada, control y aviso, realizando la predicción de los errores a tiempo y la detección de los mismos nos acercamos a una mejora de la calidad del proceso. (Blokdyk, 2019)

La idea principal de esta metodología es evitar la presencia de errores, ya sea previniendo los mismos o identificándolos oportunamente para su pronta corrección (Miranda Rivera, 2006).

2.3.8.1. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA POKA-YOKE

Para el correcto desarrollo de la metodología POKA-YOKE, se tiene que tener en cuenta que este nos ayuda a prevenir errores o que al suscitarse los errores estos sean muy obvios para que el empleado se pueda dar cuenta y corregirlo a tiempo. Por consiguiente, al no permitir que se presenten errores o al corregirlos de manera rápida y oportuna, la calidad será alta y el retrabajo se reduce. (Miranda Rivera, 2006)

Para lograr una correcta aplicación de la metodología Poka-yoke se deberán:

- Estandarizar procesos.
- Automatizar procesos.
- Documentar
- Salir de lo tradicional
- Apoyar en la tecnología
- Integrar los hallazgos dentro del proyecto

Esta metodología también puede ser aplicada a otros ámbitos de la empresa como es el cumplimiento de los requerimientos de nuestros clientes, lo que nos permite

satisfacer las necesidades solicitadas con mínimo de retrabajo y una gran calidad, para establecer un cambio se tiene que demostrar los resultados obtenidos día a día gracias a los cambios realizados donde se aprecie una óptima eficiencia y productividad. (Miranda Rivera, 2006)

2.3.9. SISTEMA KANBAN

El sistema KANBAN se centra en guiar y dirigir el movimiento de los diferentes materiales y productos semielaborados que se utilizan en la producción en función de las necesidades del montaje o producción final. Mientras la técnica just-in-time se desarrolló para hacer más eficiente la relación de la empresa con sus proveedores, el sistema KANBAN se centra en aplicar el mismo principio del <<Justo a tiempo>> entre las distintas secciones de la cadena de producción. (Díaz de Santos, 2012)

El sistema KANBAN nos permite acomodar nuestra producción de tal manera que los suministros que se necesiten para la línea de producción se encuentren justo a tiempo para continuar con los procesos, es decir que, terminando algún proceso en específico, se tienen que ir a buscar los suministros que continúan en la línea para que estos puedan ser usados de manera oportuna. (Cuatrecasas árbos, 2012)

Respondiendo la interrogante de ¿Cuándo se utiliza KANBAN?, Socconini Pérez Gómez (2019), nos explica que:

- Es conveniente utilizar KANBAN cuando dentro de nuestro sistema de producción existe una gran mezcla de productos y un gran volumen de producción, para poder controlar y administrar los productos de la manera más adecuada.

- Es conveniente utilizar KANBAN cuando se maneja una cultura de orden y limpieza adecuado, cuando se tienen cambios rápidos y lotes de productos mínimos.

2.3.9.1. APLICACIÓN DEL SISTEMA KANBAN

El sistema KANBAN se empezó aplicando mediante el uso de una tarjeta, donde se indican las necesidades de productos que se tienen que utilizar en la línea de producción y los productos que hay que reponer que fueron anteriormente usados, en la actualidad este sistema puede ser remplazado con alguno similar, o como en la mayoría de los casos, este es remplazado por sistemas electrónicos y ordenes procedentes a sistemas informáticos. (Cuatrecasas árbos, 2012)

Las tarjetas KANBAN nos permiten visualizar, la cantidad de producto utilizado, lote del producto, área a la que corresponde y donde tiene que ser repuesto el suministro utilizado.

Según Socconini Pérez Gómez (2019), autor del libro lean manufacturing Paso a paso, el procedimiento para implementar KANBAN es el siguiente:

- Se tiene que establecer los ítems a los cuales se va a establecer KANBAN
- Se procede a hacer el cálculo de piezas KANBAN
- Se determina el tipo de señal y el contenedor estándar
- Se Calcula el número ideal de contenedores y la secuencia pitch.
- Se Da seguimiento continuo.

2.3.10. MATRIZ RACI

La matriz RACI es utilizada como una herramienta que nos permite vincular y asignar de manera correcta los puestos de trabajo, o roles, con sus responsabilidades, es útil para poder mejorar la comunicación entre interesados con un equipo de trabajo dentro de un proyecto, esta herramienta es utilizada al inicio del proyecto para aclarar desde un inicio las actividades y responsabilidades que cada miembro del equipo, y para que las personas a trabajar conozcan de mejor manera como realizar sus funciones y así se fomenta la colaboración entre los miembros del equipo. El nombre RACI viene de las palabras: Responsable, Aprueba, Consultado e Informado. (Academia de Gestión de Proyectos Empresariales, 2018)

Así mismo la Academia de Gestión de Proyectos Empresariales (2018) nos detalla los propósitos de la matriz RACI:

- Definir los puestos de trabajo y sus respectivas responsabilidades dentro de un proyecto.
- Aclarar a que personas dentro del equipo se tendrá que rendir cuentas o informar las tareas o avance de trabajo.
- Distribuir de manera correcta el trabajo dentro de los integrantes del equipo.
- Facilitar el control y seguimiento de las tareas asignadas a los colaboradores.

2.3.10.1. DESARROLLO DE LA MATRIZ RACI

Para un correcto desarrollo de la matriz RACI se tiene que tener en cuenta la preparación, aplicación y verificación, teniendo en cuenta lo siguiente.

Según detalla la Academia de Gestión de Proyectos Empresariales (2018), existe un listado de pasos para

poder identificar la información necesaria para implementar la matriz RACI:

- Primero se tiene que definir las tareas o actividades que se procederán a colocar en la matriz.
- Se agrupa al equipo de gestión y el personal interesado para el desarrollo del proyecto y aprobación de las actividades o tareas.
- Dentro de la Matriz RACI, se procede a escribir en la columna de la izquierda cada uno de las tareas y actividades que se realizan.
- En las demás columnas se escribe en la parte superior el nombre o puesto de las personas interesadas en el desarrollo del proyecto identificadas anteriormente.

Una vez detalladas las actividades y personal responsable procedemos con la Aplicación de la matriz RACI, donde se tienen diversos pasos. Dado que en la parte izquierda tenemos la lista detallada de las actividades a realizar, se procede a identificar las categorías a aplicar según los nombres de las personas involucradas al proyecto, es decir se podrá las letras según lo que corresponda. (Academia de Gestión de Proyectos Empresariales, 2018)

- (R) Responsable: Se asignará la letra “R” a todo aquel personal que sea el responsable directo de realizar la actividad o tarea.
- (A) Aprueba: Se asignará la letra “A”, a la persona encargada de dar luz verde con respecto a la actividad realizada, esta será la que rendirá cuentas con respecto a las decisiones tomadas.
- (C) Consultado: Se asigna la letra “C”, a la persona que tiene que ser consultada para el desarrollo de la actividad o tarea.

- (I) Informado: Se asigna la letra “I”, a todo aquel personal que tiene que ser informado con respecto a las decisiones y acciones tomadas en el desarrollo del proyecto, en lo general a esta persona le afecta directamente el resultado del proyecto.

Según la Academia de Gestión de Proyectos Empresariales (2018), una vez desarrollada la matriz RACI, procedemos a realizar una verificación haciendo una serie de preguntas por cada reglón de manera horizontal:

- Si en el reglón se tienen demasiadas “R” ¿Es correcta la cantidad de personas trabajando en la misma actividad?
- Si en el reglón no hay “R” ¿Quién realiza la actividad?
- Si en el reglón se tiene más de una “A” ¿Quién rinde cuentas por esta tarea?
- Si en el reglón no tiene “A” ¿Nadie rinde cuentas por esta tarea?
- Si en el reglón se tienen demasiadas “C” ¿Es correcta la cantidad de personas a las que se tiene que consultar?
- Si en el reglón se tienen demasiadas “I” ¿Es correcta la cantidad de personas a las que se tiene que informar?

Una vez se termina de analizar las filas, procedemos a analizar la carga de trabajo que se le asigno a cada persona, realizando las siguientes preguntas:

- La columna tiene demasiadas “R”: ¿No es demasiada carga de trabajo para esta persona?
- La columna no tiene ni “R” ni “A”: ¿Este rol puede ser eliminado del proyecto o es indispensable?

- La columna tiene demasiadas “A”: ¿Existe equilibrio entre los integrantes del equipo y las aprobaciones?, ¿Se puede empoderar a otros integrantes del equipo, sustituyendo algunas “A” por “C”?

2.3.11. METODOLOGÍA HOSHIN KANRI

Hoshin Kanri puede ser muchas cosas para una organización. Puede usarse como un método de planificación estratégica y una herramienta para la gestión de proyectos complejos, un sistema operativo de calidad orientado a garantizar que la organización traduzca fielmente la voz del cliente en nuevos productos, o un sistema operativo empresarial que garantice un crecimiento confiable de las ganancias. También es un método para la gestión multifuncional y para la integración de la cadena de suministro ajustada. Pero, sobre todo, es un método de aprendizaje organizacional y un sistema competitivo de desarrollo de recursos. (Thomas L, 2017)

Hoshin Kanri es un término de administración japonés que no tiene equivalente directo en el idioma inglés. El término abarca cuatro elementos clave de la gestión empresarial, a saber: visión, desarrollo de políticas, implementación de políticas y control de políticas. También se le relaciona directamente a un quinto, que es TQM, que es el medio por el cual se logran los objetivos que se han determinado en el proceso de Hoshin Kanri. (Hutchins, 2008)

Hoshin bien podría denominarse "Gestión por medios", porque se centra en el desarrollo de capacidades competitivas como medio para el fin de la ganancia. De hecho, Hoshin no solo anticipó la gestión de "libro abierto", una de sus características centrales siempre ha sido un "cuadro de mando integral" de los

objetivos de mejora de procesos diseñados específicamente para lograr los objetivos de costes y beneficios relacionados. Hoshin Karin se puede utilizar para gestionar casi cualquier cosa que se mueva. (Thomas L, 2017)

Al aplicar Hoshin Kanri en una empresa se puede centrar los esfuerzos del equipo o colaboradores, analizar las actividades a realizar y los resultados que se esperan de estas actividades. El aplicar el Hoshin Kanri permitimos direccionar a nuestro equipo a un objetivo en común, es decir que se puede direccionar y controlar la organización dirigiéndonos hacia un enfoque en común. (Socconini Pérez Gómez, 2019)

2.3.11.1. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA HOSHIN KANRI

Al desarrollar la metodología Hoshin Kanri, podemos realizar una planificación estratégica efectiva que nos permita identificar nuestros objetivos clave, establecer medidores de éxito y desempeño, y poder tener un plan de implementación (Socconini Pérez Gómez, 2019).

Para el correcto desarrollo de la metodología Hoshin Kanri, nos debemos enfocar en alcanzar la misión y visión de la compañía, esto se puede dividir en dos fases, la primera se realiza la definición del plan estratégico y en la segunda fase se ve la administración estratégica.

Según Socconini Pérez Gómez, L. (2019), se tiene el siguiente procedimiento para desarrollar e implementar un plan Hoshin Kanri:

- Dentro de la empresa se tiene que entablar la misión, visión y objetivos de la empresa, después de ello

establecemos nuestras estrategias y nuestros factores para el éxito para poder entablar nuestros medidores claves de éxito.

- Se tiene que entablar las directrices, es decir, nuestros “Qué”, es decir nuestras categorías de la empresa que son indispensables para el desarrollo de las actividades.
- Se tiene que entablar nuestros objetivos estratégicos, es decir nuestros “Cuántos qué”, estos se tienen que establecer como meta para cada indicador de éxito.
- Se tienen que desarrollar estrategias, es decir nuestros “Cómo”, estas son las acciones que realizamos para llegar a nuestros objetivos.
- Establecer indicadores, es decir “Cuántos cómo”
- Establecer actividades, para poder desarrollar de manera efectiva para llegar a cumplir los objetivos y estos a su vez sean medidos con los indicadores.
- Se tiene que realizar un seguimiento continuo del desarrollo de la técnica, enfocándonos en las actividades establecidas.
- Se tiene que realizar una revisión periódica, para desarrollar de manera correcta nuestras actividades y estos seguros de cumplir con nuestra misión.

3. CAPÍTULO III ANÁLISIS SITUACIONAL

3.1. LA EMPRESA

3.1.1. RUBRO

La empresa a analizar tiene como actividades económicas la venta al por menor de artículos de ferretería y pintura.

3.1.2. ACTIVIDAD PRINCIPAL

La empresa a analizar tiene como actividad principal la comercialización de pinturas, simples o matizadas.

3.1.3. BREVE RESEÑA HISTÓRICA

La empresa a analizar inició su actividad comercial en el año 1998, en el año 2008 su razón social cambió, conservando la localidad y ampliando su mercado.

Para poder iniciar la empresa contó con un préstamo de quince mil dólares, así logró adquirir su primer local y abastecerse de productos, su mayor número de ventas abarcaba las marcas Tekno y Anypsa.

El crecimiento económico de la empresa aumento junto con el boom de construcción que hubo en la ciudad de Arequipa, con los proyectos inmobiliarios y las diferentes residencias que se crearon, por ese tiempo contaban como principales clientes a diversas empresas constructoras.

La zona en que se encuentra la empresa, cuenta con una gran competencia, en sus inicios, la empresa contaba con un competidor, que comercializaba pinturas de la marca CPP, la cual no era muy conocida, pero tenía precios económicos. Esta

marca fue adoptada por la empresa a analizar con el paso del tiempo.

Al iniciar sus compras de productos con la empresa CPP, inició el crecimiento para ambas empresas, ya que empezó a abarcar mercado en la región sur del país, debido a una publicidad en televisión, que logró hacer conocida a nuestra empresa como a la marca CPP, llegó a comercializar sus productos en ciudades como Tacna, Moquegua, Ilo, Cusco, Puno, Juliaca, etc.

Debido a la acogida de los productos de CPP en mercados del Sur, CPP terminó poniendo sus propias tiendas, quitando esos mercados a la empresa a analizar, esto ocurre alrededor del año 2010, que es donde inicia la baja de ventas y el decrecimiento económico de nuestra empresa, junto con el incremento de precios de venta de parte de la empresa CPP.

Para poder continuar como líder en el mercado la empresa optó por analizar los precios de diversos proveedores mayoristas, optando en muchas ocasiones en no comprar de manera directa a las marcas, si no a terceros.

Hoy en día la empresa cuenta con un decrecimiento económico, desde el 2010, del cual no se ha podido recuperar hasta el momento.

3.1.4. MISIÓN

Comercializar y distribuir pinturas en la ciudad de Arequipa, ofreciendo productos de calidad a precios competitivos con la ayuda de un personal altamente capacitado.

3.1.5. VISIÓN

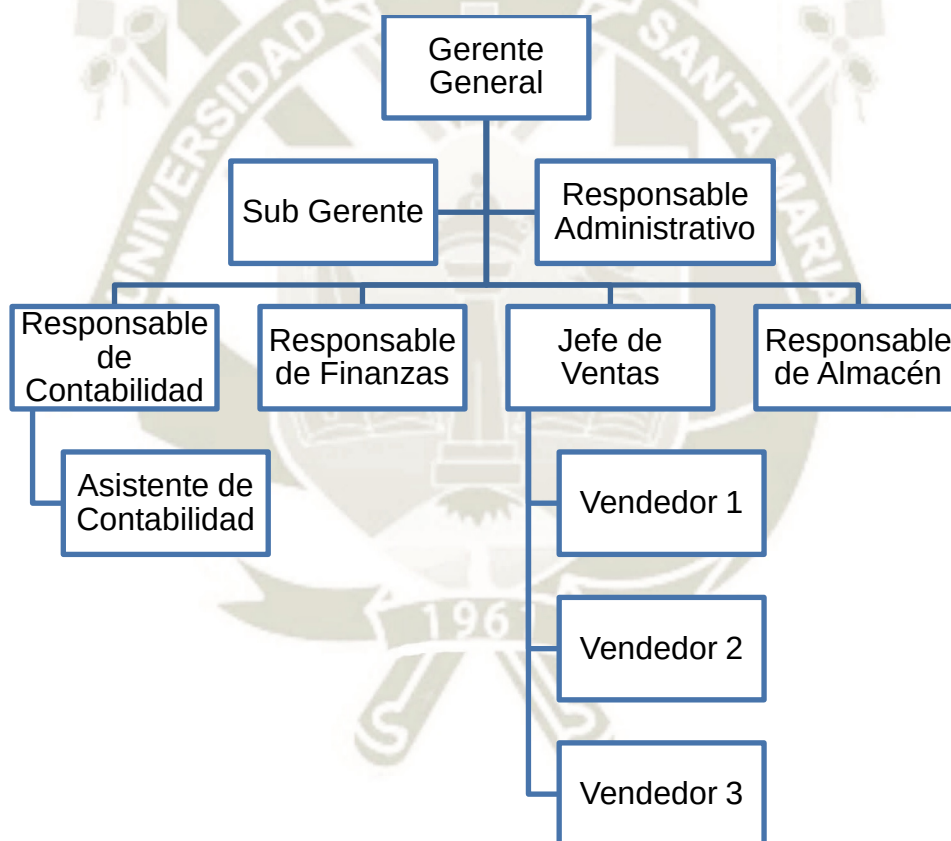
Ser la más grande distribuidora y comercializadora de pinturas a nivel Sur del Perú, con los mejores productos nacionales e internacionales, que brinden calidad a sus clientes.

3.1.6. ORGANIGRAMA

La empresa maneja dos tipos de organigramas uno teórico y uno funcional.

A continuación, se visualiza el organigrama teórico, dentro de este se presentan las responsabilidades variadas según el puesto y la situación del día a día. El organigrama es obtenido directamente de la empresa, se hace con el objeto de conocer la magnitud de la empresa.

Ilustración 2: Organigrama teórico de la empresa



Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Como se observa en la ilustración 2: Organigrama teórico de la empresa, se tiene un organigrama estructura vertical funcional. Al ser la empresa una empresa familiar, los puestos superiores, como es el de gerente general, subgerente y Responsable Administrativo, están a cargo de los dueños de la empresa.

Quienes toman la mayor parte de las decisiones de la empresa, esto se hace para prevenir la filtración de información importante de la empresa, El área de análisis es dirigida directamente por los dueños de la empresa.

Debido a las diferentes funciones que conlleva el sobre llevar el día a día de la empresa, esta cuenta con un Organigrama funcional, donde la mayor parte de las responsabilidades administrativas y las decisiones son tomadas por parte de Gerencia, así mismo, son ellos mismos quienes suelen cumplir funciones de vendedor y caja. Dependiendo de la situación. Según la información brindada por la empresa, estas son las diversas responsabilidades que se comparten, independientemente del puesto.

Tabla 4: Funciones y Actividades dentro de la empresa

FUNCION / ACTIVIDAD	RESPONSABLES
Vender	Jefe de Ventas, Vendedores, Responsable de Finanzas, Responsable Administrativo, Sub-Gerente y/o Gerente General
Matizar	Jefe de Ventas, Vendedores y/o Responsable de Finanzas.
Almacenar productos nuevos	Responsable de almacén y/o Vendedores.
Facturación / Caja	Responsable de Finanzas, Responsable Administrativo, Sub-Gerente y/o Gerente General
Generación de Guías de Remisión	Responsable de Finanzas, Responsable Administrativo, Sub-Gerente y/o Gerente General
Requisición de Compra	Responsable Administrativo, Sub-Gerente y/o Gerente General
Generación Orden de Compra	Responsable Administrativo, Sub-Gerente y/o Gerente General
Cotización	Sub-Gerente y/o Gerente General
Actualización de Stock	Responsable de Finanzas, Responsable Administrativo, Sub-Gerente y/o Gerente General
Movimiento de Productos Físicos	Responsable de almacén, Jefe de Ventas y/o Vendedores.

Fuente: La empresa

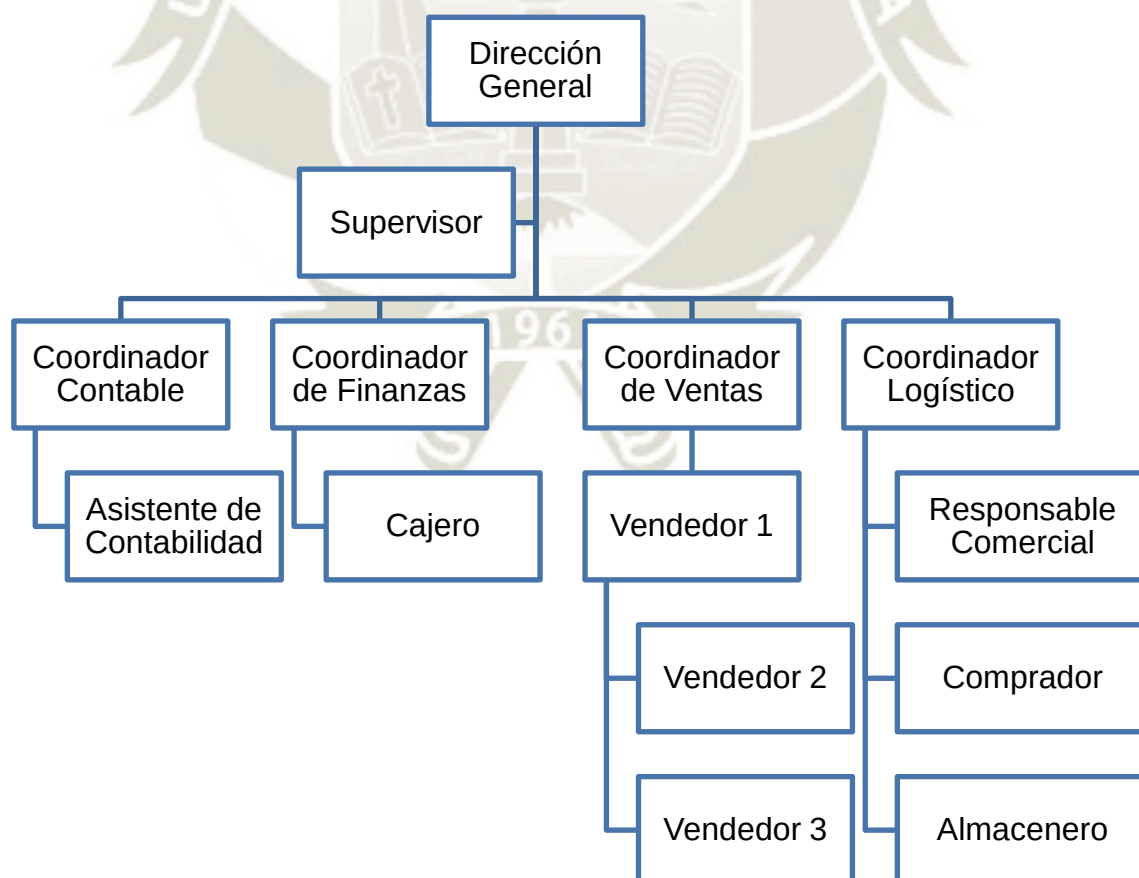
Elaboración: Propia

Como se puede observar, en la ilustración 1: Organigrama teórico de la empresa, como en el la tabla 4: Funciones y Actividades dentro de la empresa, no existe un área de logística definida, se observa que las responsabilidades se comparten entre la gerencia y administración.

Esto según explica gerencia, se debe a la alta competencia en el rubro, y a la diversidad de responsabilidades que día a día se tienen que manejar.

Realizando el análisis correspondiente para poder visualizar cómo se maneja de manera funcional la empresa, se presenta la ilustración 3: Organigrama funcional de la empresa, brindado por gerencia.

Ilustración 3: Organigrama funcional de la empresa



Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Como se observa en la ilustración 3: Organigrama funcional de la empresa, en el área logística funcional, se tiene un coordinador logístico, un responsable comercial, un comprador y un almacenero, en el análisis de proceso logístico actual se analizarán las diferentes responsabilidades de las personas que lo conforman.

Esto con el fin de poder entender más afondo la realidad de la empresa y así mismo conocer su funcionamiento.

3.1.7. FLUJOGRAMA DE PROCESOS

A continuación, se presenta el diagrama de procesos de la empresa, esta información fue levantada bajo un procedimiento de observación y análisis de las actividades de los colaboradores, esto se hace con el fin de identificar la relevancia del correcto proceso logístico que influye en el trabajo diario.

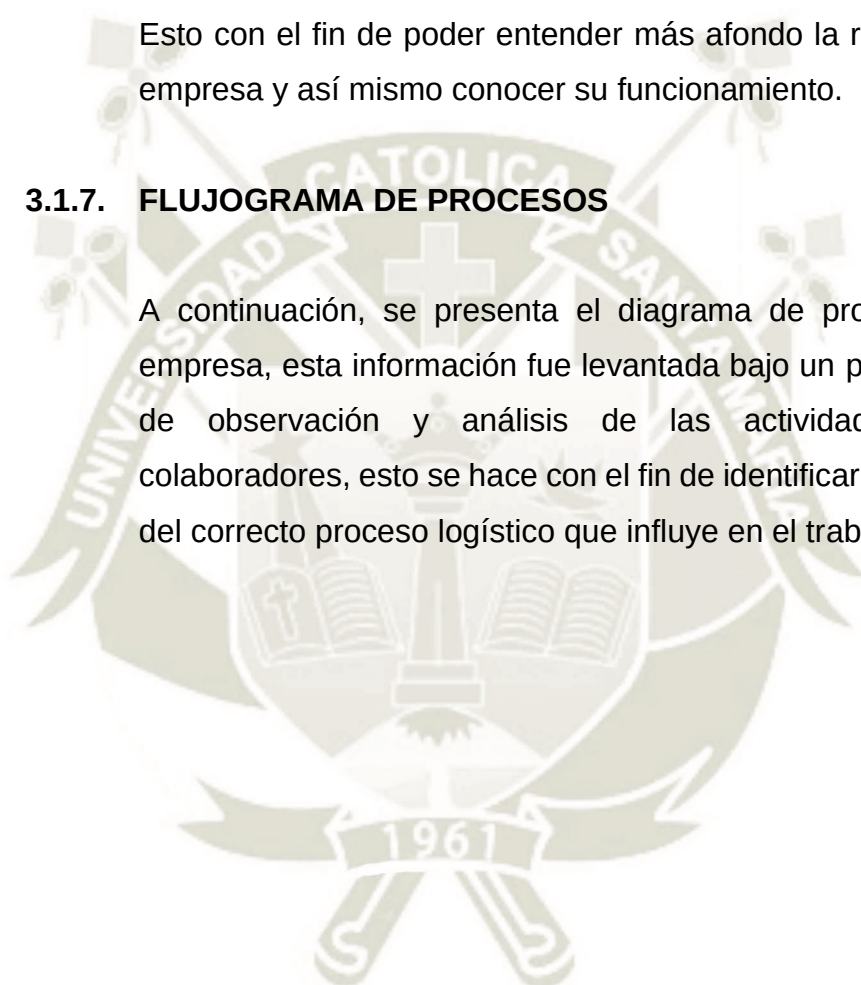
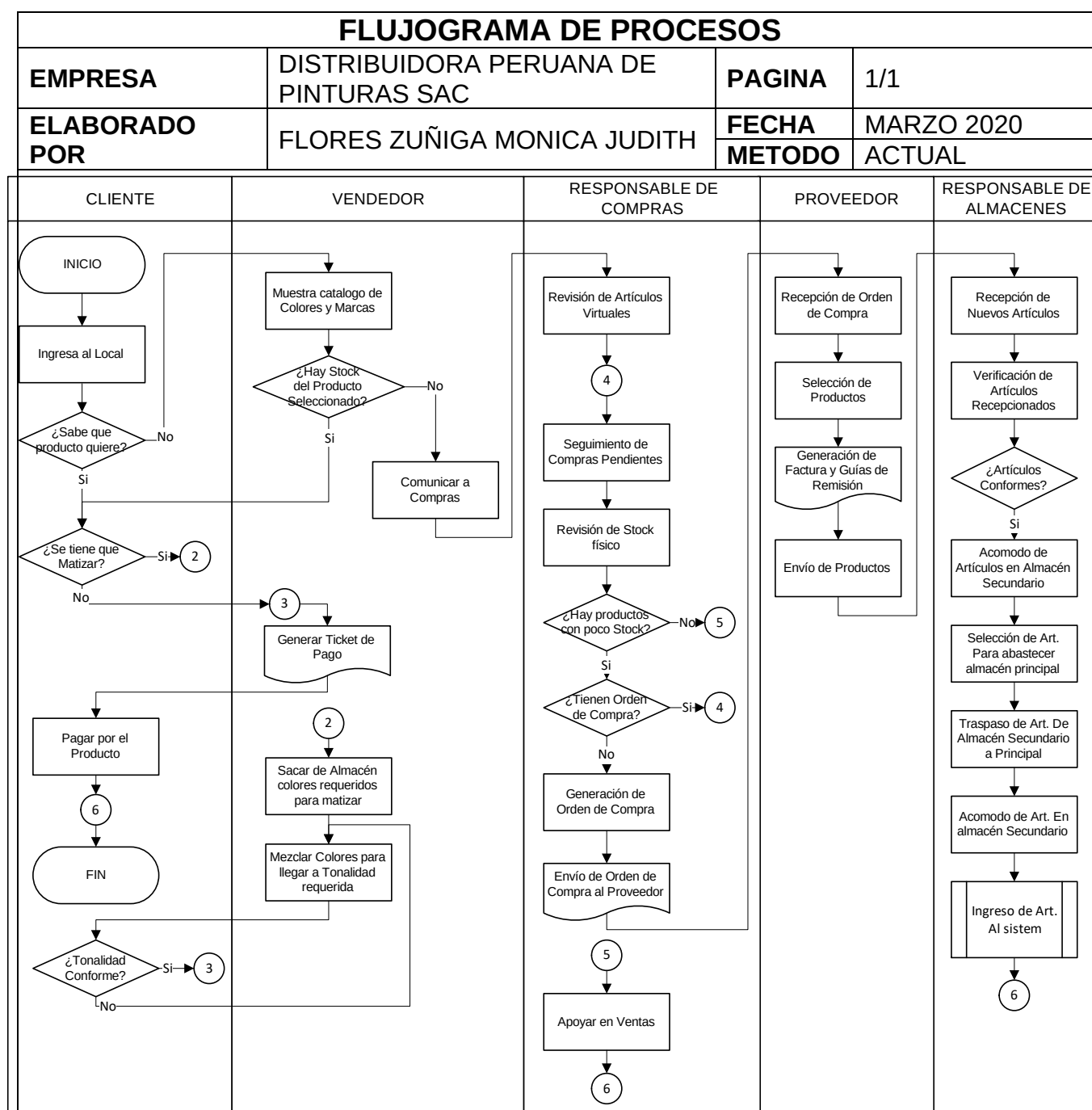


Ilustración 4: Flujoograma de procesos de la empresa



Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Como se puede observar en el la Ilustración 4: Flujoograma de procesos de la empresa, para que la empresa pueda ejercer sus actividades económicas, necesita contar con un stock de los productos requeridos por el cliente, es aquí donde influye de una manera directa el correcto funcionamiento del área logística, así mismo, el precio de venta puede generar una ventaja

competitiva, ya que la empresa indica que suelen hacer descuentos cuando los productos fueron comprados en un menor precio de lo usual, o cuando están cerca de la fecha de vencimiento, estos puntos serán analizados a mayor detalle posteriormente, teniendo en cuenta la data histórica de la empresa.

3.2. ANÁLISIS DEL PROCESO LOGÍSTICO ACTUAL

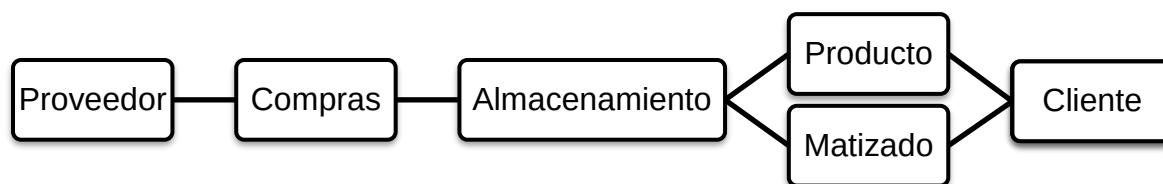
3.2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO LOGÍSTICO ACTUAL

La empresa, a lo largo de su crecimiento aprendió de manera empírica los diferentes procesos logísticos a realizar, mejorándolos a partir de las equivocaciones y éxitos obtenidos.

Por medio de la experiencia y conocimiento de la gerencia es que se realizan los análisis y requerimientos de lo que se ha de abastecer en el mes o semana, y de existir alguna compra urgente, se cotizan en su diversa cartera de proveedores las compras para suplir la urgencia.

Cabe aclarar que la empresa no cuenta con procedimientos establecidos, y que la información brindada se obtuvo mediante una entrevista con gerencia quien explicó la situación actual y el manejo interno de la logística de la empresa.

Ilustración 5: Representación del manejo interno logístico de la empresa



Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Según la información brindada por gerencia se puede observar de manera básica el manejo logístico actual de la empresa en la Ilustración 5: Representación del manejo interno logístico de la empresa.

La empresa compra los productos directamente a los fabricantes de pintura como a mayoristas, eso depende de la oferta del producto, las principales marcas que maneja la empresa se pueden observar en la ilustración 6: Principales Marcas de Pintura Manejadas.

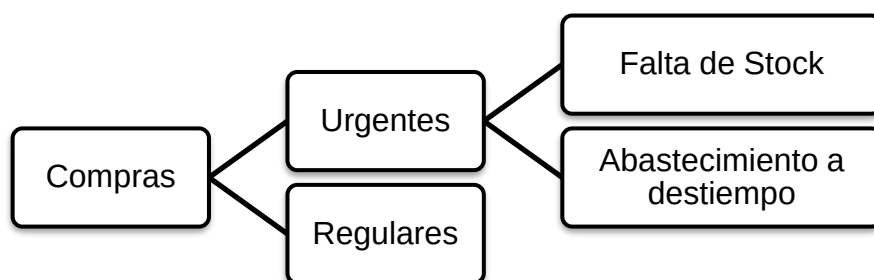
Ilustración 6: Principales Marcas de Pintura Manejadas



Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Debido a su vasta experiencia, la gerencia realiza las compras de acuerdo a su apreciación del stock físico y en el sistema. Es decir, que al ver en su almacén un producto que esta por acabarse, se inicia el proceso de cotización a sus diversos proveedores, para poder realizar la Orden de Compra y así abastecerse.

Ilustración 7: Tipos de compras en la empresa

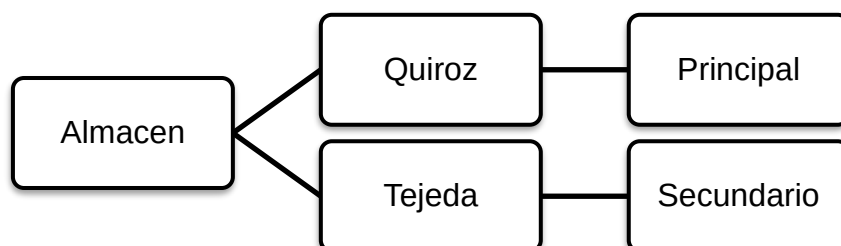


Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Ilustración 7: Tipos de compras en la empresa, es muy común que la empresa recurra a compras urgentes, debido a que no cuenta con Stock, esto sucede cuando un cliente compra más de lo que se había esperado vender en ese mes, y la empresa recurre a atender parcialmente y abastecerse con urgencia. En otros casos, la orden de compra si fue realizada, pero esta no llega a tiempo, esto sucede comúnmente cuando se compra directo a los fabricantes de pintura.

La empresa utiliza el sistema de almacenaje FIFO (First-in, first-out, “primero en entrar, primero en salir”). Para ello cuentan con dos almacenes, uno ubicado en la calle Tejada, a media cuadra del establecimiento, que vendría a ser su almacén secundario, y el segundo ubicado en el mismo establecimiento, como el almacén principal como se puede apreciar en la Ilustración 8: Almacenes en la empresa.

Ilustración 8: Almacenes en la empresa



Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Los productos llegan directamente al almacén secundario, son ordenados por marca y de manera alfabética, para facilitar su ubicación.

En el almacén principal existen dos pisos, el primer piso se encuentran los productos directos para comercializar, teniendo en cuenta una distribución ABC, los productos más vendidos, se encuentran cerca del mostrador y los menos vendidos en la parte de afondo del almacén.

En el segundo piso cuentan con Stock de casi todos los productos, en su mayoría los de mayor circulación, estos organizados por marca y de manera alfabética, teniendo en cuenta el color.

Los vendedores, despachan las ventas de los productos ubicados en la primera planta si estos no superan una cantidad mayor a dos baldes, de ser así, tienen la orden de sacar los productos del segundo piso para poder así tener siempre el primer piso abastecido.

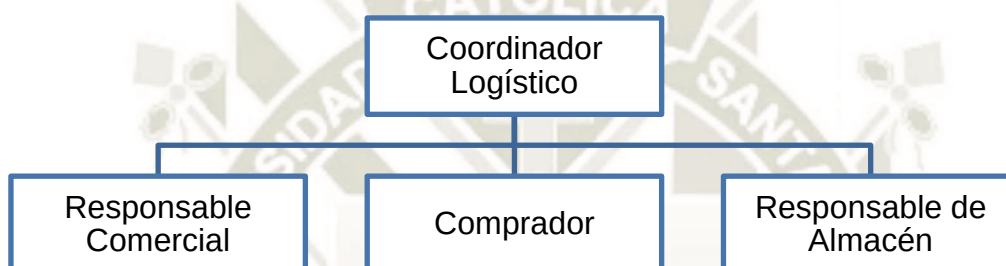
Para producir los matizados, los vendedores según la cantidad requerida por el cliente, proceden a mezclar los colores de manera manual o utilizando una máquina de matizado.

Es en este proceso donde ocurren mermas, puede ser porque se utilizó más de un color de lo que se debería, y para llegar al color deseado por el cliente se termina mezclando más pintura de la necesaria. O porque el balde de pintura que se utilizó para la mezcla, no se llegó a vender por completo, llegando este a podrirse en un aproximado de 6 meses.

3.2.2. ORGANIGRAMA LOGÍSTICO

La empresa no cuenta con un área logística definida netamente, ya que al ser un rubro muy competitivo solo la gerencia cotiza con los proveedores clave, para así evitar la filtración de información relevante de la empresa. Así mismo, es la gerencia quienes realizan los tratos comerciales con los proveedores, para la venta y publicidad de sus productos.

Ilustración 9: Organigrama logístico funcional



Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Según la información brindada por gerencia se obtiene la ilustración 9: Organigrama logístico funcional, siendo el coordinador logístico, el encargado de analizar el Stock de los productos, para generar las requisiciones de compra, así mismo, visualiza los matizados realizados en el día y los productos por vencer, para así indicar al jefe de compras, que productos son los que se tiene que dar prioridad para vender.

- El responsable comercial, es el encargado de establecer los tratos comerciales con los fabricantes de pinturas, de manera directa. Conseguir promociones y mantener los precios con los mismos, así mismo vela por cumplir con las metas establecidas por los fabricantes.
- El comprador, una vez recibida la requisición, según la información recibida por el responsable comercial, analiza si la compra debe ser realizada directamente al fabricante o por

un mayorista, teniendo en cuenta el tipo de compra, es decir si esta es urgente o regular.

- El responsable de Almacén, se encarga de mantener los almacenes abastecidos con los productos de manera correcta, es decir no descuidar el almacén principal, para no perjudicar las ventas directas, así mismo tiene que ordenar los productos de manera tal que siempre se cumpla el sistema de almacenamiento FIFO.
- Las funciones de Coordinador logístico, Responsable Comercial, Comprador, son realizadas muchas veces por una, persona, siendo esta la Gerente General, debido a su basto conocimiento del negocio y su experiencia.

3.2.3. DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO LOGÍSTICO - DAP

El proceso logístico de la empresa, se vino mejorando a lo largo de los años, en base a la experiencia, es por ello que se puede presentar el DAP logístico, este comienza con el inicio del sistema que maneja la empresa, ya que es de ahí donde los vendedores pueden observar el stock de los productos, para proceder con el cierre de venta, luego se aprecia el almacenamiento de los artículos, donde se hace el ingreso y traspaso de los artículos, para la facilidad de venta, se mueve del almacén secundario al almacén Principal, y dentro del almacén Principal estos se ordenan de tal manera que salgan los productos más antiguos primero.

Los artículos son ingresados al sistema mediante las guías de remisión, cada día se revisa si los ingresos fueron hechos de manera correcta, una vez que se revisa el stock de manera presencial y de manera virtual, se procede a hacer las compras, generalmente la empresa espera a que el stock se encuentre en lo más mínimo para iniciar el proceso de cotización, una vez terminada la negociación con sus proveedores se realiza la orden de compra y se espera la

llegada de los artículos. Lo cual se tiene representado en la Ilustración 10: Diagrama de Análisis de Proceso – DAP.

Ilustración 10: Diagrama de Análisis de Proceso – DAP

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO										
EMPRESA	DISTRIBUIDORA PERUANA DE PINTURAS SAC				PAGINA		1/1			
DEPARTAMENTO	LOGISTICA				FECHA		MARZO 2020			
PROCESO	PROCESO LOGÍSTICO				METODO		ACTUAL			
ELABORADO POR	FLORES ZUÑIGA MONICA JUDITH				APROBADO POR		-			
ACTIVIDAD		C	D	T	SIMBOLOS					OBSERVACIONES
		u	m	M	○	⇒	□	▱	▽	
1. Inicio de Sistema				0.5	X					
2. Revisión de Artículos Virtuales				45.0			X			
2.1 Revisión de Stock				5.0			X			Virtual
2.2 Revisión de Ventas				5.0			X			Virtual
2.3 Revisión de Compras				5.0			X			Virtual
2.4 Seguimiento Compras pendientes				25.0					X	Virtual
3. Almacenamiento de Artículos				145					X	
3.1 Ingreso Recepción y verificación de Nuevos Artículos				30.0					X	
3.2 Acomodo de Artículos en Almacén Secundario				45.0					X	
3.3 Selección de Art. Para abastecer Almacén principal				15.0			X			
3.4 Traspaso de Artículos de Almacén Tejeda a Quiroz				30.0		X				
3.5 Movimiento de Artículos en almacén Quiroz				25.0					X	Planta superior e inferior
4. Ingreso de Compras				3.5					X	
4.1 Revisión de Guías de Remisión				1.0			X			Producto/guía
4.2 Ingreso al Sistema				0.5	X					Por producto
4.3 Revisión de Stock				2.0			X			Producto/guía
5. Abastecimiento				39.0	X					
5.1 Revisión de Stock				15.0			X			Visual
5.2 Generación de Requerimiento de Compra				2	X					
5.3 Solicitud de Cotización				15	X					Producto/Prov.
5.4 Negociación y Cierre				10	X					
5.5 Generación y envío de Orden de Compra				2	X					

Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Como se puede apreciar en la Ilustración 10: Diagrama de Análisis de Proceso - DAP, el proceso logístico dura un aproximado de tres

horas con cincuenta y tres minutos, pero este se realiza de manera cíclica todos los días, no tiene un orden y menos un procedimiento establecido. Este cuadro fue sacado mediante análisis, observación y entrevistas con el personal, lo que nos da a conocer, lo poco estructurada que se encuentra esta área y que se maneja de acorde a la situación.

Si bien se realizan las órdenes de compra de manera regular, estas en su mayoría se hacen cuando se observa en los almacenes la carencia de algún producto, o cuando hay un cliente que lo exige y no alcanza el stock, es ahí donde nacen las compras de urgencia, que es lo que se busca evitar.

3.3. ANÁLISIS DE DATA

3.3.1. STOCK Y MOVIMIENTOS POR AÑO

Al querer analizar el stock de la empresa se tiene que tener en cuenta que el Stock no es continuo este varía según las ventas y las compras que se realizan en el desarrollo de la actividad comercial, debido a que no hay un proceso de compras establecido, y no se tiene un control sobre las cantidades, no hay un stock mínimo que se respete en los productos, ni si quiera en los productos con gran movimiento.

La empresa cuenta con un sistema creado específicamente para su negocio, por un ingeniero de sistemas quien lo adecuo para las necesidades solicitadas por la empresa, en un inicio el sistema nos brinda la posibilidad de visualizar el Stock inicial de un año, las compras y las ventas realizadas de manera acumulativa, mes a mes, la empresa nos entrega un reporte cómo se puede observar en la Tabla 5: Ejemplo de Reporte del Sistema de la empresa.

Tabla 5: Ejemplo de Reporte del Sistema de la empresa

ID PRODUCT	FAMILIA	NOMBRE	UND	TOT ENTRADA	TOT SALIDA	SALDO FISICO
0000299	LATEX	MATIZADO LATEX ACRILICO SATINADO	GLN	2,424.6	1,980.0	444.6
0000452	LATEX	MATIZADO AMERICAN COLORS	GLN	3,086.0	3,003.7	82.2
0000544	ESMALTES	MATIZADO ESMALTE SINTETICO PINTOR	GLN	610.0	581.3	28.7
0000601	ESMALTES	MATIZADO ESMALTE PATO	GLN	801.7	762.4	39.3

Fuente: La empresa

Elaboración: Propia

En la Tabla 5: Ejemplo de Reporte del Sistema de la empresa, se puede observar que el sistema nos brinda la información de “ID PRODUCT” que es el código único que cada ítem, “FAMILIA” que viene a ser la familia a que corresponden, el “NOMBRE” del artículo, “UNIDAD” que nos permite ver la unidad en que ese artículo es ingresado, “TOT ENTRADA” que son las compras realizadas, “TOT SALIDA” que son las ventas realizadas y “SALDO FISICO” que es el stock que cuentan en el mes.

El sistema solo les permite controlar de manera adecuada el stock físico, ya que los reportes que nos entrega de manera mensual solo presentan de manera fácil de identificar el stock físico mensual, lo cual se explicará en el punto 3.3.2 Compras, ventas y stock por mes, a pesar de la herramienta brindada por el sistema para el control de stock en el día a día de la empresa, el personal prefiere hacer un chequeo visual para realizar las compras, esto debido a que suelen presentarse demoras en el ingreso al sistema de los productos nuevos.

La empresa en el año 2017 presento un total de 723,104.00 unidades en stock, con un promedio mensual de 60,259.00 unidades, siendo el mes de Octubre el mes con el menor stock con un total de 50,995.00 unidades y el mes de enero el mes con mayor stock con un total de 73,305.00 unidades

almacenadas, en el año 2018 la empresa presenta un total de 736,545.00 unidades en stock, con un promedio mensual de 61,3789.00 unidades, siendo el mes de enero el mes con el menor stock con un total de 54,320.00 unidades y el mes de septiembre el mes con mayor stock con un total de 68,696.00 unidades almacenadas, en el año 2019 la empresa presenta un total de 705,363.00 unidades en stock, siendo el año con un stock menor de los tres años analizados, por consiguiente el año 2019 presenta un promedio mensual de 58,780.00 unidades almacenadas, siendo el mes de diciembre el mes con el menor stock con un total de 46,117.00 unidades y el mes de Abril el mes con mayor stock con un total de 66,575.00 unidades almacenadas, como se aprecia en la Ilustración 11: Movimientos de Stock & Compras & Ventas

Ilustración 11: Movimientos de Stock & Compras & Ventas



Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Como se observa Ilustración 11: Movimientos de Stock & Compras & Ventas, analizando el año 2020 de enero a octubre, presenta un promedio mensual de 46,294.00 unidades almacenadas, siendo el mes de abril el mes con el menor stock

con un total de 42,882.00 unidades y el mes de Octubre el mes con mayor stock con un total de 54,916 unidades almacenadas, el movimiento de Stock presenta un considerable decrecimiento año tras año, esto se puede deber a diversos factores, como la reducción de ventas y compras, para ello se realizan los siguientes análisis.

Hay que tener en cuenta que en el año 2020 el país atravesó por un periodo de cuarentena que paralizó las actividades comerciales de muchos negocios, incluyendo la empresa analizada, que afectó directamente los meses de abril y mayo, a pesar de esa etapa la empresa se encuentra normalizando sus actividades como se apreció previamente, para poder tener un mejor detalle se procede con el análisis de compras, ventas y stock por mes.

3.3.2. COMPRAS, VENTAS Y STOCK POR MES

La empresa al trabajar con un sistema especial, cuenta con ciertas deficiencias, una de las principales es que los reportes mensuales que bota el sistema son acumulativos, los cuales se puede apreciar en el anexo 14: sustento de información.

Esto significa que, si se saca un reporte en este se obtiene la información desde el stock inicial hasta la fecha actual, como se puede observar en la Tabla 6: Explicación de Reporte del sistema de la empresa, si se quiere saber las compras, ventas y stock del mes de marzo del 2019, se obtiene un acumulado como se aprecia en la Tabla 6: Explicación de Reporte del Sistema de la empresa.

Tabla 6: Explicación de Reporte del Sistema de la empresa

ID PRODUCT	FAMILIA	NOMBRE	TOT ENTRADA	TOT SALIDA	SALDO FISICO
0000299	LATEX	MATIZADO LATEX ACRILICO SATINADO	Compras Marzo + Comp. Febrero + Comp. Enero + Stock inicial 2019	Ventas Marzo + Ventas Febrero + Ventas Enero	Stock Marzo
0000452	LATEX	MATIZADO AMERICAN COLORS	Compras Marzo + Comp. Febrero + Comp. Enero + Stock inicial 2019	Ventas Marzo + Ventas Febrero + Ventas Enero	Stock Marzo

Fuente: La empresa

Elaboración: Propia

Debido a ello, se brindaron diferentes archivos, que contenían la información de entrada, salida y stock de los meses de enero a diciembre de los años 2017, 2018, 2019 y 2020. (ANEXO 14: SUSTENTO DE INFORMACIÓN)

La cantidad de productos que rotaron durante esos meses son 1852, debido de lo extensa de la data y la confidencialidad de la empresa, esta solo nos puede brindar la información financiera de ciertos ítems, ya que el mercado es muy competitivo y se teme la filtración de la información a sus competidores.

Mes a mes estos productos tienen diversos movimientos, y se procederá con los movimientos tanto de compras, ventas y stock mensuales, así podremos apreciar cómo es que la empresa maneja sus artículos en cada mes, de los veinticuatro brindados, ya que la información fue brindada de forma acumulada esta se separó mes a mes para poder apreciar las peculiaridades de los productos, para un mayor detalle se puede apreciar el anexo 14: sustento de información.

En el caso de las compras, al visualizar los movimientos se puede percibir que existen productos que mes a mes se realizan compras de diversas cantidades, así mismo se encontraron productos que no se realizó ningún tipo de compra en los meses a analizar, lo cual inmediatamente llamo la atención, ya que, al

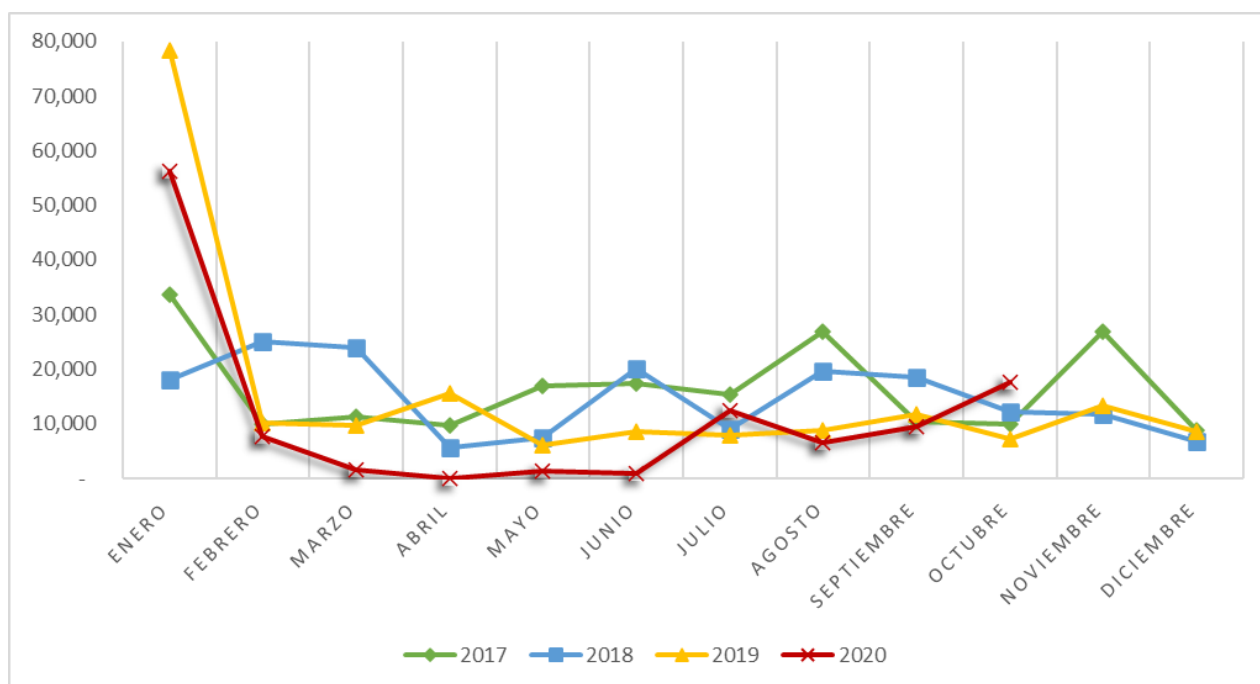
hacer una comparación con ventas, estos mismos productos si presentaron movimientos.

Es decir que los productos tenían stock inicial de enero del 2017 y que este no necesitaba ser abastecido nuevamente, en total se encontraron 334 artículos que no presentaron compras en los dos primeros periodos analizados, los cuales representan el 18% de la base de datos total, de estos 334 artículos 156 presentan un stock promedio entre cero a 5 en los periodos analizados, el cero se debe a que la venta se realizó en enero por el total de stock inicial que es representado por el stock final del 2018, por otro lado se tienen 178 artículos que tienen un stock promedio entre 5 a más, siendo 383 unidades el promedio más alto de stock.

Como se observa en la Ilustración 12: Comparativo de compras del 2017 a 2020, las compras en el mes de marzo, abril, mayo y junio fueron mínimas, debido a la cuarentena por la pandemia la cual obligo a paralizar las actividades de la empresa.

A pesar de ello, la empresa empieza a normalizar sus actividades de compras en el mes de julio, por otro lado, se puede apreciar que la empresa está teniendo una disminución progresiva de su movimiento de compras, lo que acredita las afirmaciones de gerencia de que el negocio está pasando por una etapa de decrecimiento por diversos factores.

Ilustración 12: Comparativo de compras del 2017 a 2020



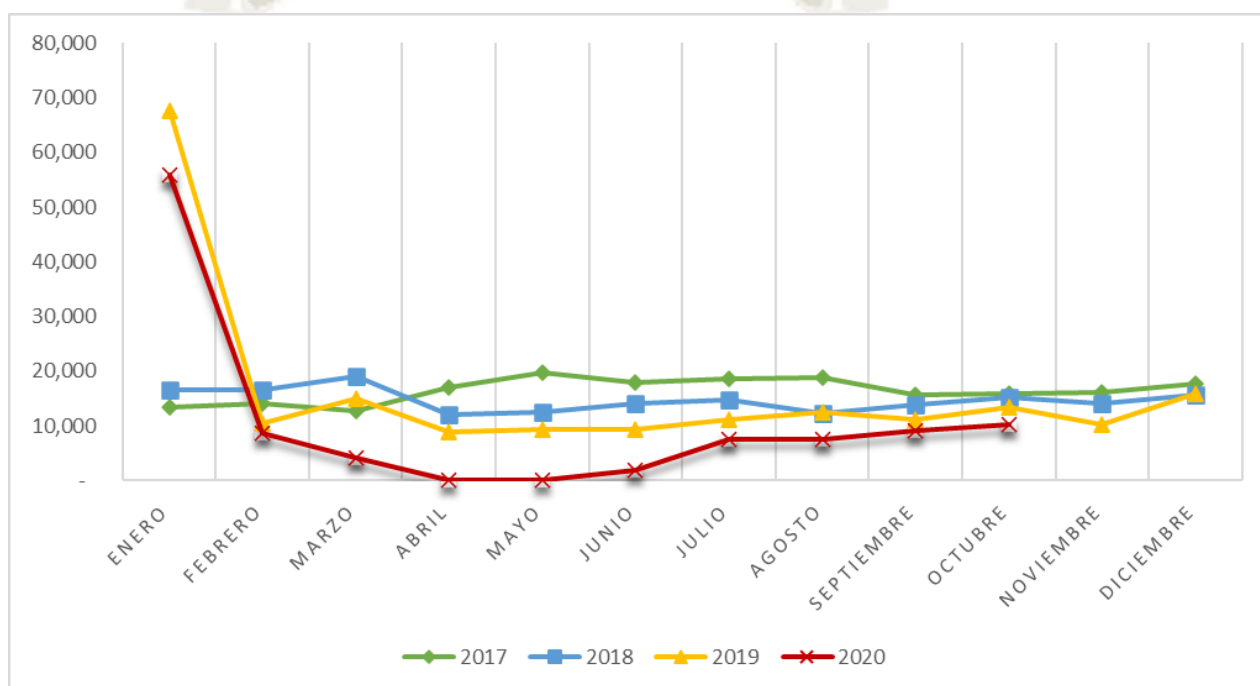
Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Por otro lado tenemos las ventas de los productos, la rotación de ventas es primordial en el negocio ya que gracias a este se generan las ganancias en la empresa, se tiene que tener en claro que si un producto tiene una gran rotación de ventas no significa que este genere una gran rentabilidad, ya que puede ser que el producto genere solo diez céntimos de rentabilidad en cambio otro producto que presenta un movimiento moderado puede generar diez soles de rentabilidad por producto, que en comparación con el producto de gran movimiento termina generando una mayor rentabilidad.

En el caso de la empresa a analizar mes a mes se pueden apreciar productos que no tienen una rotación de ventas, inclusive hay productos que cuentan con stock, pero en los meses analizados no presentan movimientos, la falta de rotación de ventas es alarmante, 13, 933 Artículos, es decir un aproximado del 50% de la data total, presentan ventas mínimas entre un año a dos años sin movimiento, el 34% de los Artículos

es decir 631, no tuvo rotación de ventas entre 46 a 24 meses, y el 16% de los artículos, es decir un total de 302 artículos, no presentaron ventas de 24 a 12 meses, al tener en stock productos que no se venden por largos periodos estos pueden llegar a vencer y no se llega a recuperar ni un porcentaje del precio de compra.

Ilustración 13: Gráfica de Análisis de Ventas



Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

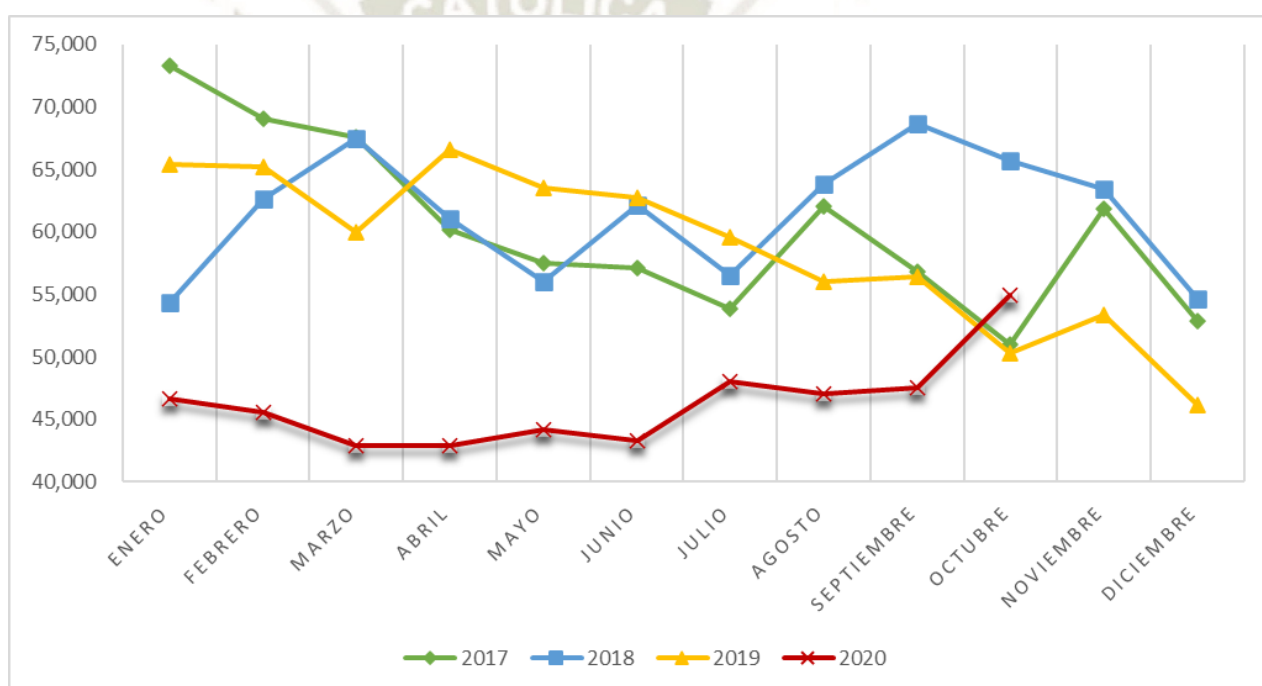
Según lo que se aprecia en la Ilustración 13: Gráfica de Análisis de Ventas, las ventas también han ido disminuyendo de manera continua con el pasar de los años, para una mejor apreciación ver el anexo 14: sustento de información, a pesar de ello, enero del 2020 presentó un pico alto de ventas, lo cual ayudo a poder mantener a flote a la empresa ante la carencia de ventas de los meses posteriores, como se aprecia en la ilustración, la empresa se va recuperando poco a poco a su nivel de ventas habitual.

En el caso del análisis de Stock mes a mes, la data presentada por la empresa se puede apreciar diversas veces en las que el

stock se encontraba en cero. De los 1852 artículos analizados, el 37% su stock estuvo en cero por lo menos un mes, es decir que 692 artículos no presentaron stock para las ventas.

De los 692 Artículos que se pudo identificar ese inconveniente, 559 presentan stock cero entre 1 a 4 veces, siendo el 30% del total de artículos y 133 artículos han llegado a tener entre 8 a 4 veces su stock en cero, siendo el 7% de la data total.

Ilustración 14: Gráfica de Análisis de Stock



Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Por otro lado, también puede indicar que los productos en mención no tienen un gran movimiento de ventas, lo cual se aprecia en la Ilustración 14: Gráfica de Análisis de Stock, y que su desabastecimiento no presente ningún inconveniente con la empresa, lo cual se analizará posteriormente, existe la sospecha que en algunos casos se pudo presentar la situación, de que las compras no llegaron a tiempo para el abastecimiento, que no se realizó la orden de compras con la debida antelación o que el personal no se llegó a percatar la ausencia de los productos, lo

cual en consecuencia nos presenta la situación que no se venda el producto y que se reduzca la rentabilidad debido a ello, así mismo se tiene la potencial pérdida de clientes, lo cual afecta a largo plazo a la empresa.

Debido a la extensa data y las irregularidades encontradas, esta se tiene que reducir, con la finalidad de obtener los artículos con mayor rotación y con una gran relevancia para la empresa se aplica en la data un análisis ABC-Pareto de rotación de productos por familia.

3.3.3. ANÁLISIS ABC-PARETO DE ROTACIÓN DE PRODUCTOS

Debido a que no se nos puede brindar la información de costos y precios de venta de todos los productos por la alta competencia en el mercado de venta de pinturas, se le presenta a la empresa un listado de productos con mayor rotación para que nos puedan brindar la información de esos productos y sacar una muestra que nos permita mejorar la rentabilidad de la empresa.

Para poder obtener los ítems adecuados se realiza un análisis ABC-Pareto de rotación de productos, basándonos en las familias de los productos desde enero del 2017 a octubre del 2020, para obtener los productos con mayor rotación y que representen el porcentaje adecuado. Con la finalidad de que al mejorar estos represente un mayor impacto en la empresa, teniendo en cuenta el principio de Pareto 80/20.

Se separó el análisis en movimiento de compras y movimiento de ventas para poder visualizar cada uno y poder identificar las diferencias lo cual se puede apreciar en el anexo 14: sustento de información, es ahí donde se denota que existen picos de desempeño debido a la cuarentena y la paralización de

actividades de la empresa, este desfase se encuentra regularizándose actualmente.

3.3.3.1. ROTACIÓN DE VENTAS

Realizando el análisis ABC-Pareto de las ventas, se obtienen 142 artículos entre ellos se encuentran 11 artículos de matizados que son retirados debido a que se realizará otro análisis especial para productos matizados, por lo tanto, se obtienen 131 artículos de carácter A, teniendo en consideración las ventas realizadas desde enero del 2017 a octubre del 2020, esto con la finalidad de minimizar el impacto ocasionado por los picos de desempeño a raíz de la cuarentena. Estos artículos destacados se pueden apreciar en el ANEXO 1: CUADRO DE ABC-PARETO VENTAS.

Los 131 items presentados, representan los artículos con más rotación y que a su vez representan el mayor porcentaje de ventas por familia de artículos. Los cuales al tener una mejora, tienen un impacto mayor en el total de ventas, en los años analizados las ventas presentan una rotación por un total de 272,350.00 unidades vendidas.

Los artículos que han saltado con este análisis nos servirán para poder analizar nuestra rentabilidad, ya que es primordial analizar el flujo del mercado para poder tener un buen pronóstico de ventas, más a aun si es que no tenemos una tendencia de ventas o estacionalidad, lo cual nos permitirá establecer un numero de compra.

3.3.3.2. ROTACIÓN DE COMPRAS

Así mismo aplicando el mismo análisis a las compras se obtienen 135 artículos relevantes que contienen 10 productos pertenecientes a matizados, los cuales son retirados obteniéndose un total de 125 artículos de carácter A. Los cuales se pueden apreciar en el ANEXO 2: CUADRO DE ABC-PARETO COMPRAS.

Estos artículos representan a los items con mayor volumen de compras, teniendo una rotación total de 676,309.00 desde enero del 2017 a octubre del 2020.

Al analizar los 125 de compras y los 142 artículos de ventas, se confirma que todos los artículos de compras se encuentran dentro de los artículos de ventas, teniendo esto sentido ya que al vender más productos estos se tienen que abastecer, bajo esta lógica, se pretende conservar los 142 artículo resaltados en el análisis de ventas para posteriores análisis, ya que son las ventas las que rigen nuestros ingresos.

3.3.3.3. ROTACIÓN DE STOCK

Así mismo aplicando el mismo análisis a los stocks de los artículos, se puede visualizar el movimiento de los mismos, esto se hace con la finalidad de que, al cruzar la información tanto de ventas como compras y stock, se nos sea más fácil visualizar las problemáticas en la empresa.

Tabla 7: Análisis ABC de Stock según Sub-familias

FAMILIA	A	B	C	Recuento
ACEITES	1	0	3	4
ACIDOS	0	0	1	1
ANTICORROSIVOS	5	5	13	23
BANDEJAS	1	1	1	3
BARNICES	7	11	20	38
BASES	1	2	6	9
BROCHAS	9	10	25	44
CATEGORIA	0	0	1	1
CERAS	1	2	5	8
CINTAS	1	2	4	7
DESENGRASANTE	0	0	1	1
DESOXIDANTES	0	0	1	1
DISOLVENTES	1	3	11	15
ECOPOL	0	0	1	1
EPOXICOS	4	6	24	34
ESMALTES	67	84	246	397
ESPATULAS	3	5	7	15
ESPECIAL	1	2	5	8
IMPERMEABILIZANTE	1	3	6	10
IMPRIMANTES	3	5	8	16
KIT REPARADOR	0	0	1	1
LACAS	8	13	25	46
LATEX	170	236	580	986
LIJAS	3	3	30	36
MASILLA	1	1	2	4
PASTAS	2	4	5	11
PEGAMENTO	0	1	3	4
PINCELES	2	3	9	14
PLANCHA	0	0	1	1
PULIDORES	0	2	2	4
REMOVEDORES	1	1	3	5
RODILLOS	6	8	20	34
SELLADORES	2	3	6	11
TARRAJEOS	0	0	2	2
TEMPLES	0	1	3	4
TINTES	10	9	31	50
WAYPE	0	1	1	2
YESO	0	0	1	1
TOTAL GENERAL	311	427	1114	1,852

Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

De los 1852 artículos, existen 38 Familias distintas, a continuación, en la Tabla 7: Análisis ABC de Stock según Sub-familias, se puede observar las categorías existentes en cada familia, según la relevancia ABC, así mismo podemos apreciar que las familias de latex y

esmaltes son las que mayor cantidad de productos tienen y a su vez la mayoría de sus productos presenta un nivel C de stock.

Esto nos quiere decir, que la gran mayoría de sus productos tiene un stock bajo, lo que nos da un indicio de las compras urgentes que gerencia indica que son habituales, así mismo esto es evidencia de que la empresa tiene productos sin movimiento dentro de sus almacenes. Para poder visualizar mejor la información se procede con los siguientes análisis.

3.3.4. ANÁLISIS DE MATIZADOS

La forma de catalogar los matizados en la empresa se basa en las marcas que maneja, es decir que se separa por cada marca los diferentes baldes de pintura utilizados, teniendo en total 20 ítems, como se puede observar en la Tabla 8: Análisis ABC - Matizados

Según indica la gerencia que para hacer los matizados se utilizan de dos a más baldes de pintura diferentes, para llegar a la tonalidad deseada por el cliente, para ello, la cantidad de galones ingresados, es decir compra, tiene que ser igual a la cantidad de galones que salen, venta, la diferencia que existen entre los dos, es ya una pérdida, si bien se puede utilizar un balde de pintura anterior mente abierto, estos tienden a perderse porque no siempre se utiliza el mismo color y las mismas cantidades.

Es decir que, en el caso de los matizados, todo lo que vemos en Stock representa una pérdida para la empresa. En los siguientes gráficos se puede observar que existen compras incluso teniendo ventas menores al stock actual, esto es debido que al stock representado es de galones de pintura que ya vencieron o que simplemente no se pueden seguir utilizando, debido a la tonalidad

deseada, por ello siempre los galones de stock en los artículos de matizados son considerados mermas.

Tabla 8: Análisis ABC - Matizados

ID PRODUCT	Familia	Artículo	MARCA	UNID	VENTAS		COMPRAS		STOCK	
					MOVIM.	ABC	MOVIM.	ABC	MOVIM.	ABC
0000601	Esmaltes	Matizado esmalte pato	PATO	GLN	2,550	A	2,513	A	1,161	A
0000544	Esmaltes	Matizado esmalte sintético pintor	PINTOR	GLN	2,024	A	1,998	A	638	B
0000568	Esmaltes	Matizado oleo mate sintético	CPP	GLN	634	A	624	A	240	C
0001299	Esmaltes	Matizado vencenamel	VENCENA MEL	GLN	623	A	610	B	392	C
0001737	Esmaltes	Matizado oleo mate pato	PATO	GLN	524	B	511	B	303	C
0003956	Esmaltes	Matizado esmalte gloss anypsa x 1 gln	GLOSS	GLN	56	C	56	C	85	C
0002922	Esmaltes	Matizado esmalte gloss x 1 gln	GLOSS	GLN	3	C	3	C	-	C
0003910	Esmaltes	Matizado esmalte epoxi	CPP	GLN	2	C	2	C	46	C
0001081	Lacas	Matizado laca piroxilina paracas	PARACAS	GLN	396	B	374	B	360	B
0001762	Lacas	Matizado laca piroxilina anypsa	ANYPSA	GLN	80	B	71	C	267	B
0000452	Latex	Matizado american colors	AMERICAN COLORS	GLN	8,854	A	8,787	A	2,398	A
0000299	Latex	Matizado latex acrílico satinado	SATINADO	GLN	5,860	A	5,857	A	5,663	A
0000345	Latex	Matizado duralatex	DURALATE X	GLN	5,250	A	5,216	A	1,967	A
0000236	Latex	Matizado latex pato	PATO	GLN	3,722	A	3,688	A	1,735	A
0001222	Latex	Matizado supermate	SUPERMA TE	GLN	2,576	A	2,568	A	933	B
0001271	Latex	Matizado vencelatex	VENCELAT EX	GLN	2,405	A	2,394	A	933	B
0003917	Latex	Matizado duracolor	DURACOL OR	GLN	1,550	A	1,539	A	732	B
0001158	Latex	Matizado teknocolor	TEKNOCO LOR	GLN	589	B	579	B	1,630	A
0062190	Latex	Matizado decorlast	DECORLA ST	GLN	621	B	628	B	302	C
0001321	Latex	Matizado latex rocky	ROCKY	GLN	8	C	8	C	6	C

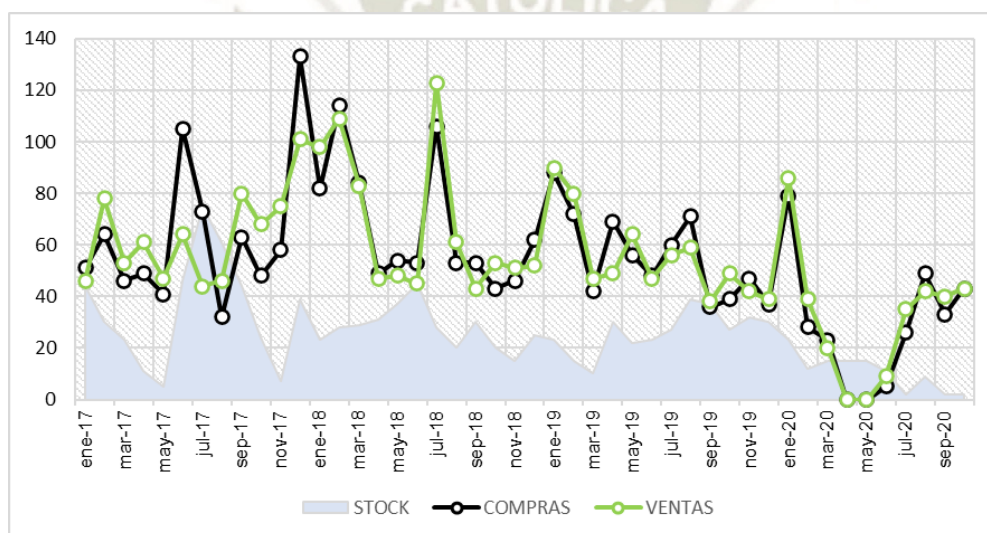
Fuente: La empresa

Elaboración: Propia

Como se observa en la Tabla 8: Análisis ABC – Matizados, al ser los matizados, separados por marcas no podemos juntarlos entre sus familias, pero si se puede observar mediante los siguientes gráficos su movimiento, de los artículos que tienen una venta A, esto con el fin de visualizar que el stock realmente es una pérdida, ya que en su mayoría tanto la entrada como la salida del producto va a la par.

Como se observa en la ilustración 15: Análisis del Art. 0000601 – Matizado esmalte pato, aunque este presenta stock considerable para ser matizado y proceder con la venta, aun se procede con compras, esto sucede probablemente porque los colores que hay en el almacén no son suficientes para llegar a la tonalidad deseada por el cliente, o porque se necesita un balde completo y se prefiere sacar uno completamente nuevo y usarlo en su totalidad.

Ilustración 15: Análisis del Art. 0000601 – Matizado esmalte pato



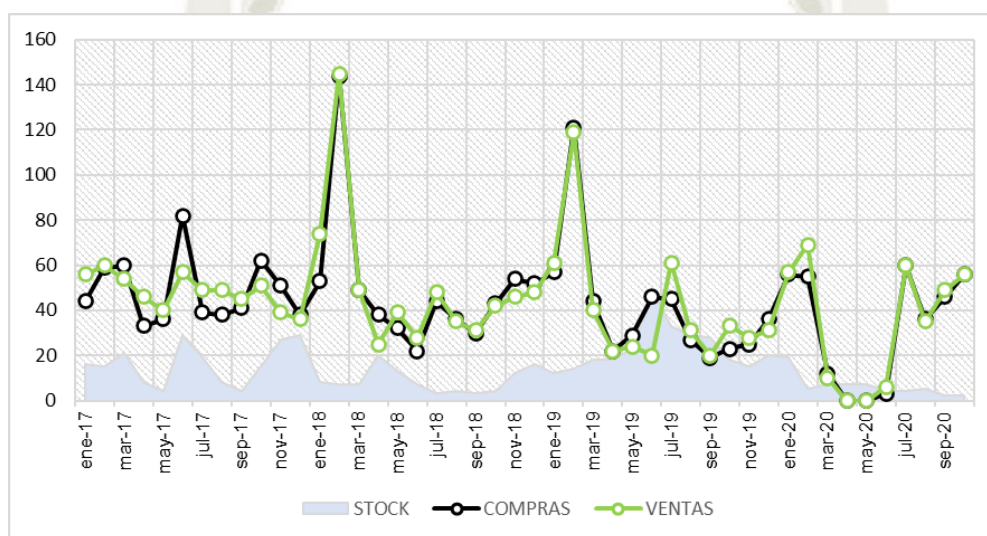
Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Se puede apreciar que, en los periodos analizados, en diversos meses, las compras como las ventas van a la par, como se comentó previamente, al utilizar la mercancía entrante, se alarga el tiempo para poder utilizar los baldes abiertos que quedan, haciendo que la pintura se seque o que se ponga en mal estado y posteriormente quedar inutilizable.

Como se observa en la Ilustración 16: Análisis del Art. 0000544 – Matizado esmalte sintético pintor, este presenta un movimiento de compras y de ventas a la par, como en el cuadro de análisis de matizados indica, tanto sus compras como ventas se encuentran

en un nivel A, en cambio su stock en un nivel B, esto se debe a que este producto se vende en grandes cantidades debido al precio y la calidad del mismo, no se puede llegar a tener en stock en cero, aunque como se observa en el mes de agosto 2019, las ventas y las compras han estado casi a la par, pero aun así siempre quedan las mermas de alguno de los colores.

Ilustración 16: Análisis del Art. 0000544 – Matizado esmalte sintético pintor



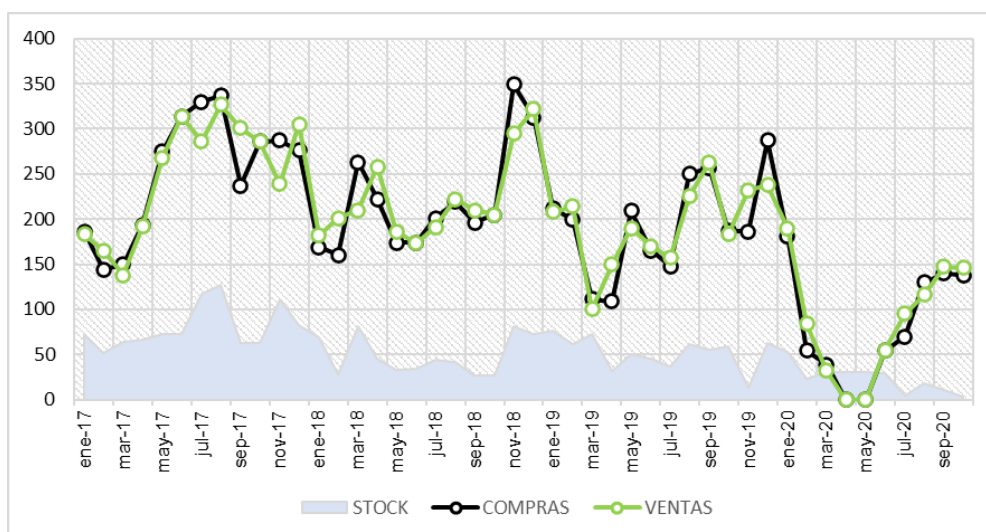
Fuente: La empresa

Elaboración: Propia

A pesar del stock en B, este producto de matizado tiene las características que desea la empresa para un producto matizado, un stock bajo, con un alto movimiento de compras y de ventas.

En el caso de la Ilustración 17: Análisis del Art. 0000452 – Matizado American Colors, este presenta en los tres casos un movimiento A, es decir tanto en compras como en ventas y Stock tiene un carácter A.

Ilustración 17: Análisis del Art. 0000452 – Matizado American Colors



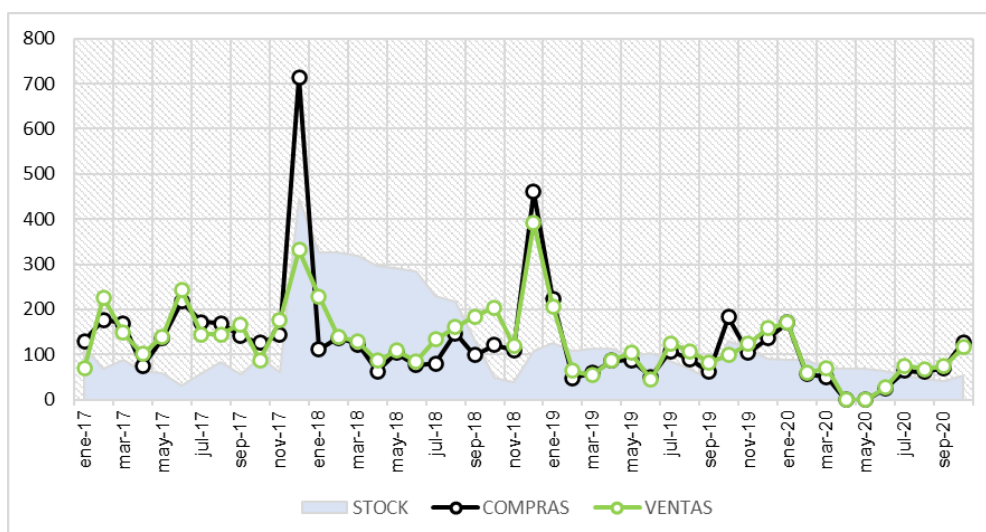
Fuente: La empresa

Elaboración: Propia

Este producto es el que presenta mayor movimiento de ventas y de compras en el caso de los matizados, pero no el mayor en el caso de stock, pero como se observa en la Ilustración 17: Análisis del Art. 0000452 – Matizado American Colors, aun así el stock mes a mes es alto lo cual aumenta las probabilidades de producto defectuoso.

En el caso del Art. 0000299– Matizado Latex Acrílico Satinado, presenta ventas, compras y stock en nivel A, siendo el artículo matizado con mayor movimiento de stock.

Ilustración 18: Análisis del Art. 0000299– Matizado Latex Acrílico Satinado



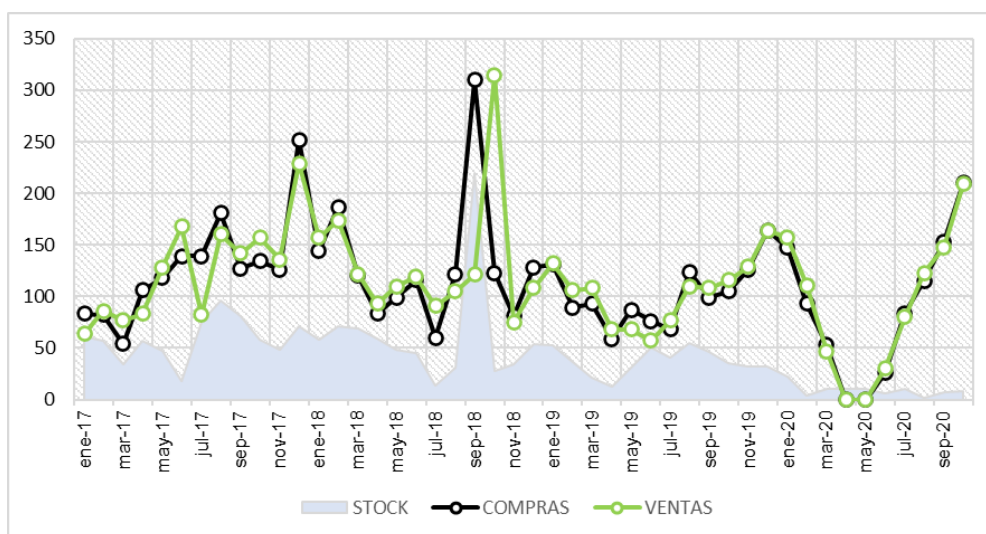
Fuente: La empresa

Elaboración: Propia

Como se observa en la Ilustración 18: Análisis del Art. 0000299– Matizado Latex Acrílico Satinado, a pesar de tener un stock alto desde junio del 2019, aun se continúan haciendo ingresos, haciendo difícil vaciar el stock, y por ser productos que ya están abiertos, se tiene que procurar la salida de todos en el menor tiempo posible.

Continuando con el análisis, en la Ilustración 19: Análisis del Art. 0000345– Matizado Duralatex, se puede observar que presenta ventas, compras y stock en nivel A, y presenta los mismos detalles que los casos anteriores.

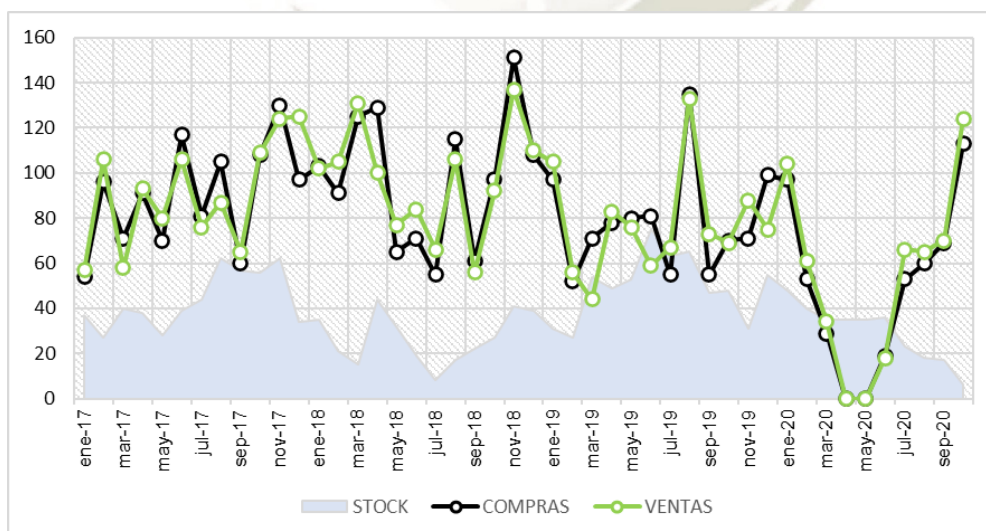
Ilustración 19: Análisis del Art. 0000345– Matizado Duralatex



Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

En la Ilustración 19: Análisis del Art. 0000345– Matizado Duralatex, en el mes de enero del 2019 aun teniendo una baja venta se realiza un ingreso mucho mayor que los anteriores, el cual aumenta el stock, pero al mes siguiente se reduce por una venta casi del mismo nivel, estos casos son muy aleatorios y se pudo haber producido un caso en que el stock no pueda reducirse.

Ilustración 20: Análisis del Art. 0000236– Matizado Latex Pato

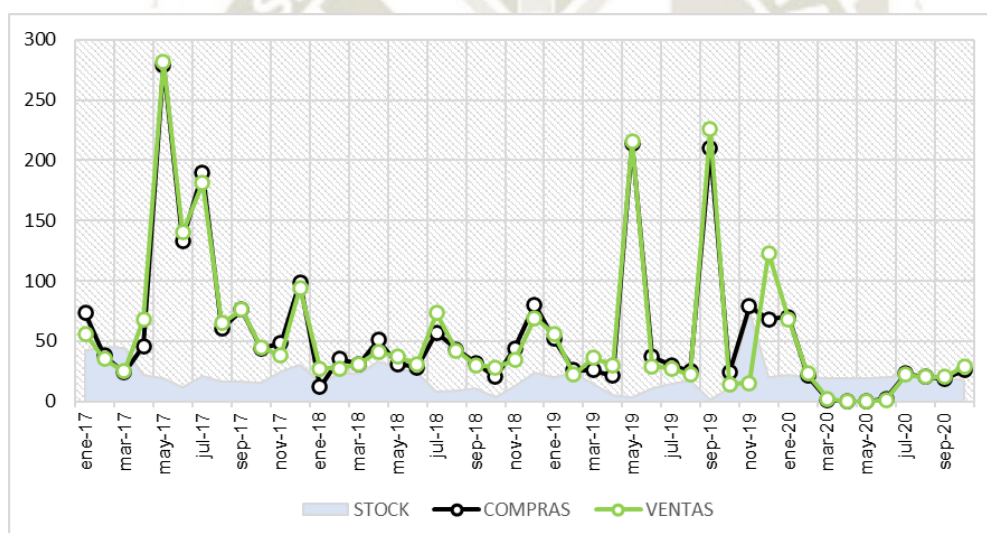


Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Como se observa en la Ilustración 20: Análisis del Art. 0000236– Matizado Latex Pato, también presenta ventas, compras y stock en nivel A. Como en los casos anteriores, la disminución del Stock es poca y a pesar de tener stock se procede con ingresos de producto.

En el análisis del artículo 0001222– Matizado Supermate, presenta ventas y compras A, y un Stock B, como se visualiza en la Ilustración 21: Análisis del Art. 0001222– Matizado Supermate, se sigue con la tendencia de que las compras y las ventas en la misma cantidad.

Ilustración 21: Análisis del Art. 0001222– Matizado Supermate

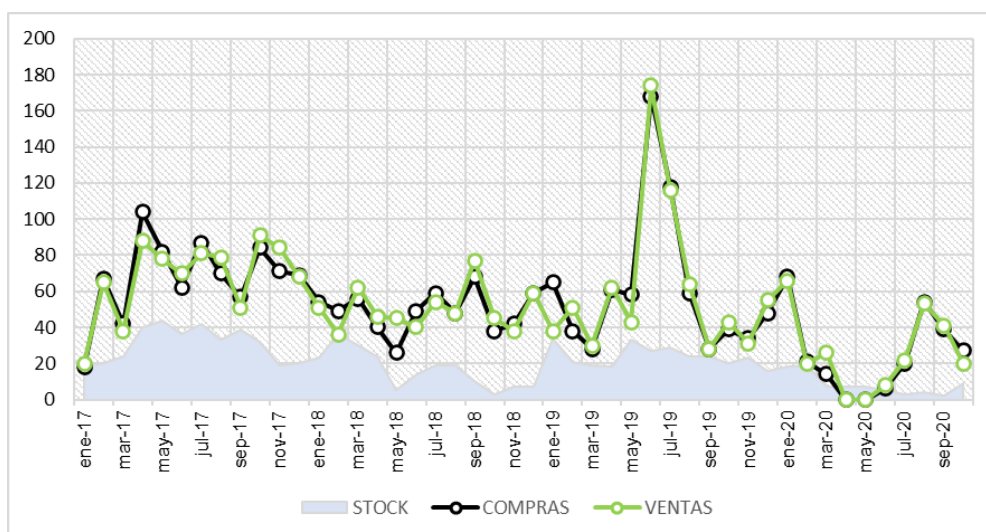


Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Aunque el Stock es mínimo, al no disminuir por completo se generan las pedidos, ya que este producto se puede malograr por la poca rotación, ya que como se ve las compras y ventas son prácticamente iguales todos los meses.

Se puede observar a continuación en la Ilustración 22: Análisis del Art. 0001271– Matizado Vencelatex, este presenta un Stock B y un movimiento de ventas y compras A.

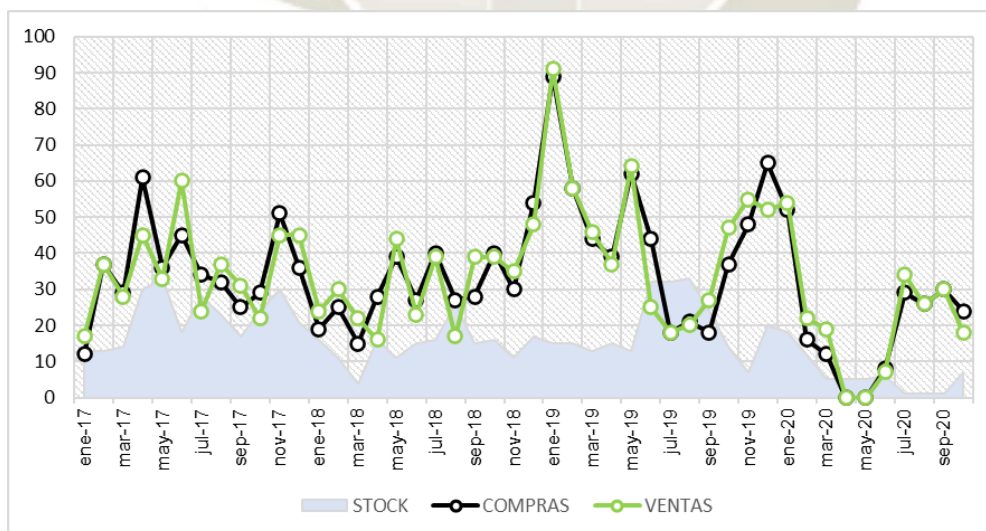
Ilustración 22: Análisis del Art. 0001271– Matizado Vencelatex



Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

A pesar de tener una tendencia de que las compras y las ventas sean aproximadas mes a mes, el Stock se va acumulando como se observa en el año 2018, la situación cambia en el año 2019 pero por los meses transcurridos ese producto abierto pierde sus propiedades iniciales.

Ilustración 23: Análisis del Art. 0003917 – Matizado Duracolor



Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Por último, veremos el Artículo 0003917 – Matizado Duracolor, que presenta un Stock B y ventas y compras en nivel A, como se

observa en la Ilustración 23: Análisis del Art. 0003917 – Matizado Duracolor, las variaciones son mayores que en anteriores casos.

Al igual que los anteriores artículos el Stock no llega a cero y aun así se proceden con más compras.

Como se puede observar en la Ilustración 23: Análisis del Art. 0003917 – Matizado Duracolor, se respeta que las compras y las ventas en su mayor parte entran y salen por igual. El stock, presente en el sistema, no es el que realmente se tiene de manera física, ya que existe el error humano, lo cual indica gerencia que cada dos meses aproximadamente se cuadra el stock real, haciendo salidas, es decir ventas, en cero, para poder tener información más acertada, es ahí donde visualizamos que las ventas son mayores a las compras, o que el stock está en cero, ya que todos los baldes de pintura se malograron o es tan poca pintura que lo desecharon.

Teniendo la premisa que, en su mayoría, los stocks son una pérdida y se tienden a perder casi en su totalidad los baldes abiertos, se saca un promedio entre todos los stocks mensuales de enero del 2017 a febrero del 2020 para poder obtener la pérdida promedio mensual de cada matizado, no se consideran los meses de marzo a octubre debido a que estos meses existe un desfase debido a la coyuntura que se vive, no se tiene una línea de stock normal, es decir que al total de movimientos en stock, de cada artículo, se procederá a dividir entre 46 meses que corresponden a los meses analizados entre enero del 2017 a Octubre del 2020, lo cual se puede observar en la Tabla 9: Análisis de pérdidas– Matizados.

Tabla 9: Análisis de pérdidas mensuales – Matizados

ID PRODUCT	FAMILIA	ARTICULO	MARCA	UNID	STOCK	
					PROMEDIO	ABC
0000601	Esmaltes	Matizado esmalte pato	Pato	GLN	56	A
0000544	Esmaltes	Matizado esmalte sintetico pintor	Pintor	GLN	44	A
0000568	Esmaltes	Matizado oleo mate sintetico	Cpp	GLN	14	C
0001299	Esmaltes	Matizado vencenamel	Vencenamel	GLN	14	C
0001737	Esmaltes	Matizado oleo mate pato	Pato	GLN	12	B
0003956	Esmaltes	Matizado esmalte gloss anypsa x 1 gln	Gloss	GLN	2	C
0002922	Esmaltes	Matizado esmalte gloss x 1 gln	Gloss	GLN	1	C
0003910	Esmaltes	Matizado esmalte epoxi	Cpp	GLN	1	C
0001081	Lacas	Matizado laca piroxilina paracas	Paracas	GLN	9	A
0001762	Lacas	Matizado laca piroxilina anypsa	Anypsa	GLN	2	B
0000452	Latex	Matizado american colors	American Colors	GLN	193	A
0000299	Latex	Matizado latex acrilico satinado	Satinado	GLN	128	A
0000345	Latex	Matizado duralatex	Duralatex	GLN	115	A
0000236	Latex	Matizado latex pato	Pato	GLN	81	A
0001222	Latex	Matizado supermate	Supermate	GLN	56	A
0001271	Latex	Matizado vencelatex	Vencelatex	GLN	53	A
0003917	Latex	Matizado duracolor	Duracolor	GLN	34	B
0001158	Latex	Matizado teknocolor	Teknocolor	GLN	13	A
0062190	Latex	Matizado decorlast	Decorlast	GLN	14	C
0001321	Latex	Matizado latex rocky	Rocky	GLN	1	C
TOTAL DESPERDICIO POR MATIZADOS				GLN	843.00	

Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Se tiene en consecuencia un total de 843.00 Galones/mensuales de merma, esto ocurre debido a que, en casi todos los casos de matizados, estos no llegan a desaparecer el stock anterior y aun así se procede con ingresos nuevos, haciendo que las pinturas ya abiertas tiendan a malograrse o a secarse.

3.3.5. ANÁLISIS ABC-PARETO DE RENTABILIDAD DE LOS PRODUCTOS

Previamente se conocía la situación de la empresa con respecto al recelo de brindar la información de costos y precios de venta de sus productos, gracias a los resultados obtenidos en el punto 3.3.3 ANÁLISIS ABC-PARETO DE ROTACIÓN DE PRODUCTOS, se obtuvieron 131 productos con una mayor rotación tanto de ventas como de compras, los cuales se presentaron a la empresa para que nos puedan brindar la información de costos y precios, con esta información se procede a realizar los análisis del precio de venta de los productos, Costos de los Productos y la rentabilidad de los productos.

3.3.5.1. ANÁLISIS DEL PRECIO DE VENTA DE LOS PRODUCTOS

Utilizando el análisis ABC-Pareto se obtienen las categorías de los 131 productos brindados, los cuales se pueden observar en el ANEXO 3: CUADRO DE ABC-PARETO PRECIO DE VENTAS DE LOS PRODUCTOS.

De los artículos brindados por la empresa, 20 artículos presentan una categoría A, como se puede observar en la Tabla 10: Reporte de Movimiento de Precio de Venta Nivel A, siendo estos los que presentan un mayor movimiento considerando la familia de los productos, los movimientos desde enero del 2017 a octubre del 2020 y el precio de venta brindado.

Tabla 10: Reporte de Movimiento de Precio de Venta Nivel A

ID PRODUCT	FAMILIA	ARTICULO	UND	MOVIMIENTO PRECIO DE VENTA	ABC
0000602	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard blanco cpp x 1 gln	GLN	S/ 23,496.00	A
0001161	Barnices	Barniz doble accion lata x 3,785 lt. Tekno	GLN	S/ 51,858.00	A
0000834	Brochas	Brocha tumi nylon 4	UND	S/ 21,350.00	A
0000691	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp amarillo x 5 gln	BLD	S/ 236,612.00	A
0062197	Esmaltes	Pintura p/trafico ttp-115-f-ii fast amarillo 5 gln	LTA	S/ 227,838.00	A
0001280	Esmaltes	Vencenamel blanco x 1 gln	GLN	S/ 193,344.00	A
0000573	Esmaltes	Esmalte pato blanco x 1 gln	GLN	S/ 165,870.00	A
0000481	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor blanco x 1 gln	GLN	S/ 145,774.00	A
0020751	Espatulas	Espatula 4 pulg profesional ecocolor	UND	S/ 1,201.50	A
0000383	Imprimantes	Imprimante blanco cpp x 5 gln	BLD	S/ 117,135.00	A
0000387	Latex	American colors blanco x 20 lt	BLD	S/ 1,007,680.00	A
0000301	Latex	Duralatex blanco x 20 lt	BLD	S/ 576,050.00	A
0000386	Latex	American colors blanco x 4 lt	GLN	S/ 552,966.00	A
0000238	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 20 lt	BLD	S/ 463,680.00	A
0000182	Latex	Latex pato blanco x 20 lt	BLD	S/ 345,410.00	A
0003505	Latex	Supermate antimanchas blanco decorativo 20 lt	BLD	S/ 269,850.00	A
0000237	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 4 lt	GLN	S/ 251,668.00	A
0000300	Latex	Duralatex blanco x 4 lt	GLN	S/ 237,489.00	A
0000851	Rodillos	Rodillo toro amarillo 09 pulg	PZA	S/ 26,184.00	A
0001179	Tintes	Ekotinte para madera cedro frasco tekno x 250 ml	UND	S/ 5,190.00	A

Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

3.3.5.2. ANÁLISIS DEL COSTOS DE LOS PRODUCTOS

Aplicando el análisis ABC-Pareto se obtienen las categorías de los 131 productos brindados con respecto a los costos de los productos, los cuales se pueden observar en el ANEXO 4: CUADRO DE ABC-PARETO COSTO DE COMPRA DE LOS PRODUCTOS

De los artículos brindados, 19 presentan una categoría A, como se puede observar en la Tabla 11: Reporte de Movimiento de Costos de Compras Nivel A, siendo estos los que presentan un mayor movimiento considerando la

familia de los productos, los movimientos de enero del 2017 a octubre del 2020 y costo de compra brindado.

Tabla 11: Reporte de Movimiento de Costos de Compras Nivel A

ID PRODUCT	FAMILIA	ARTICULO	UND	MOVIMIENTOS COSTO DE COMPRAS	ABC
0000602	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard blanco cpp x 1 gln	GLN	S/ 18,821.34	A
0000834	Brochas	Brocha tumi nylon 4	UND	S/ 16,597.90	A
0000691	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp amarillo x 5 gln	BLD	S/ 161,385.00	A
0001280	Esmaltes	Vencenamel blanco x 1 gln	GLN	S/ 156,245.28	A
0062197	Esmaltes	Pintura p/trafico ttp-115-f-ii fast amarillo 5 gln	LTA	S/ 154,167.00	A
0000690	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp amarillo x 1 gln	GLN	S/ 105,462.69	A
0000573	Esmaltes	Esmalte pato blanco x 1 gln	GLN	S/ 100,108.28	A
0020750	Espatulas	Espatula 3 pulg profesional ecocolor	UND	S/ 662.03	A
0000383	Imprimantes	Imprimante blanco cpp x 5 gln	BLD	S/ 77,814.63	A
0000387	Latex	American colors blanco x 20 lt	BLD	S/ 703,269.45	A
0000301	Latex	Duralatex blanco x 20 lt	BLD	S/ 405,510.01	A
0000386	Latex	American colors blanco x 4 lt	GLN	S/ 390,312.45	A
0000238	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 20 lt	BLD	S/ 321,854.03	A
0000182	Latex	Latex pato blanco x 20 lt	BLD	S/ 255,221.56	A
0003505	Latex	Supermate antimanchas blanco decorativo 20 lt	BLD	S/ 195,755.00	A
0000300	Latex	Duralatex blanco x 4 lt	GLN	S/ 164,500.16	A
0001270	Latex	Vencelatex blanco x 20 lt	BLD	S/ 161,989.36	A
0000851	Rodillos	Rodillo toro amarillo 09 pulg	PZA	S/ 18,893.60	A
0001179	Tintes	Ekotinte para madera cedro frasco tekno x 250 ml	UND	S/ 3,924.80	A

Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

3.3.5.3. ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD DE LOS PRODUCTOS

Así mismo aplicando el mismo análisis a los stocks de los artículos, se puede visualizar en la Tabla 12: Artículos con Rentabilidad Nivel A, que son 27 productos los cuales presentan una rentabilidad según sus familias de productos de nivel A, estos productos al ser vendidos en mayores cantidades generan un mayor ingreso en la empresa.

Tabla 12: Artículos con Rentabilidad Nivel A

ID PRODUCT	FAMILIA	ARTICULO	UNID	RENTABILIDAD	ABC
0000602	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard blanco cpp x 1 gln	GLN	S/ 10.27	A
0001083	Barnices	Barniz marino paracas transparente x 1 gln	GLN	S/ 22.96	A
0000834	Brochas	Brocha tumi nylon 4	UND	S/ 5.90	A
0062197	Esmaltes	Pintura p/trafico ttp-115-f-ii fast amarillo 5 gln	LTA	S/ 98.00	A
0000691	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp amarillo x 5 gln	BLD	S/ 95.00	A
0000481	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor blanco x 1 gln	GLN	S/ 26.31	A
0020751	Espatulas	Espatula 4 pulg profesional ecocolor	UND	S/ 2.03	A
0000383	Imprimantes	Imprimante blanco cpp x 5 gln	BLD	S/ 31.89	A
0000387	Latex	American colors blanco x 20 lt	BLD	S/ 108.65	A
0003505	Latex	Supermate antimanchas blanco decorativo 20 lt	BLD	S/ 105.00	A
0000238	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 20 lt	BLD	S/ 98.49	A
0001270	Latex	Vencelatex blanco x 20 lt	BLD	S/ 68.04	A
0000301	Latex	Duralatex blanco x 20 lt	BLD	S/ 60.33	A
0000182	Latex	Latex pato blanco x 20 lt	BLD	S/ 34.91	A
0000237	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 4 lt	GLN	S/ 27.18	A
0000269	Latex	Latex acrilico satinado marfil x 4 lt	GLN	S/ 24.36	A
0000448	Latex	American colors gris clasico x 4 lt	GLN	S/ 21.18	A
0000386	Latex	American colors blanco x 4 lt	GLN	S/ 21.15	A
0000447	Latex	American colors gris plata x 4 lt	GLN	S/ 20.95	A
0003584	Latex	Supermate antimanchas blanco algodón x 4 lt	GLN	S/ 20.91	A
0003678	Latex	Supermate antimanchas granito x 4 lt	GLN	S/ 20.85	A
0000239	Latex	Latex acrilico satinado blanco hueso x 4 lt	GLN	S/ 20.77	A
0000293	Latex	Latex acrilico satinado gris claro x 4 lt	GLN	S/ 20.77	A
0000756	Pinceles	Pinceles chatos cerda blanca # 0	UND	S/ 1.21	A
0058538	Rodillos	Rodillo blanco/rayado verde 9 pulg boxer	PZA	S/ 6.80	A
0001094	Tintes	Tinte al alcohol paracas caoba 250cc x und	UND	S/ 5.02	A
0001093	Tintes	Tinte al alcohol paracas cedro 250cc x und	UND	S/ 5.01	A

Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Teniendo en cuenta los productos detallados en la Tabla 12: Artículos con Rentabilidad Nivel A, se procede a cruzar la información con respecto a los productos con un mayor porcentaje de ventas, obteniendo como resultado final un total 14 artículos que tienen un mayor porcentaje de rentabilidad como de ventas.

Tabla 13: Artículos con Rentabilidad y Ventas Nivel A

ID PRODUCT	FAMILIA	Articulo	UNID	RENTABILIDAD	ABC	VENTAS A
0000602	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard blanco cpp x 1 gln	GLN	S/ 10.27	A	A
0000834	Brochas	Brocha tumi nylon 4	UND	S/ 5.90	A	A
0062197	Esmaltes	Pintura p/trafico ttp-115-f-ii fast amarillo 5 gln	LTA	S/ 98.00	A	A
0000691	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp amarillo x 5 gln	BLD	S/ 95.00	A	A
0000481	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor blanco x 1 gln	GLN	S/ 26.31	A	A
0020751	Espatulas	Espatula 4 pulg profesional ecocolor	UND	S/ 2.03	A	A
0000383	Imprimantes	Imprimante blanco cpp x 5 gln	BLD	S/ 31.89	A	A
0000387	Latex	American colors blanco x 20 lt	BLD	S/ 108.65	A	A
0003505	Latex	Supermate antimanchas blanco decorativo 20 lt	BLD	S/ 105.00	A	A
0000238	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 20 lt	BLD	S/ 98.49	A	A
0000301	Latex	Duralatex blanco x 20 lt	BLD	S/ 60.33	A	A
0000182	Latex	Latex pato blanco x 20 lt	BLD	S/ 34.91	A	A
0000237	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 4 lt	GLN	S/ 27.18	A	A
0000386	Latex	American colors blanco x 4 lt	GLN	S/ 21.15	A	A

Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Los artículos en la Tabla 13: Artículos con Rentabilidad y Ventas Nivel A, representan tan solo el 52% de los productos con una mayor rentabilidad. A continuación, analizaremos el resto de los artículos en la Tabla 14: Artículos con Rentabilidad Nivel A & Ventas Nivel B y C.

Tabla 14: Artículos con Rentabilidad Nivel A & Ventas Nivel B y C

ID PRODUCT	FAMILIA	Artículo	UNID	RENTABILIDAD	ABC	RESULTADO VENTAS
0001270	Latex	Vencelatex blanco x 20 lt	BLD	S/ 68.04	A	B
0000448	Latex	American colors gris clasico x 4 lt	GLN	S/ 21.18	A	B
0000447	Latex	American colors gris plata x 4 lt	GLN	S/ 20.95	A	B
0000293	Latex	Latex acrilico satinado gris claro x 4 lt	GLN	S/ 20.77	A	B
0000756	Pinceles	Pinceles chatos cerda blanca # 0	UND	S/ 1.21	A	B
0001094	Tintes	Tinte al alcohol paracas caoba 250cc x und	UND	S/ 5.02	A	B
0001093	Tintes	Tinte al alcohol paracas cedro 250cc x und	UND	S/ 5.01	A	B
0001083	Barnices	Barniz marino paracas transparente x 1 gln	GLN	S/ 22.96	A	C
0000269	Latex	Latex acrilico satinado marfil x 4 lt	GLN	S/ 24.36	A	C
0003584	Latex	Supermate antimanchas blanco algodón x 4 lt	GLN	S/ 20.91	A	C
0003678	Latex	Supermate antimanchas granito x 4 lt	GLN	S/ 20.85	A	C
0000239	Latex	Latex acrilico satinado blanco hueso x 4 lt	GLN	S/ 20.77	A	C
0058538	Rodillos	Rodillo blanco/rayado verde 9 pulg boxer	PZA	S/ 6.80	A	C

Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Como se denota en la Tabla 14: Artículos con Rentabilidad Nivel A & Ventas Nivel B y C, el 33% de los artículos tienen una venta de nivel B, y el 15% restante pertenece a los artículos que tienen un resultado de ventas de nivel C.

En toda empresa se espera que los artículos con mayor rentabilidad sean los más vendidos, por eso se espera que estos artículos sean los que tengan mayores ventas por familia.

3.3.6. ANÁLISIS DE COMPRAS URGENTES

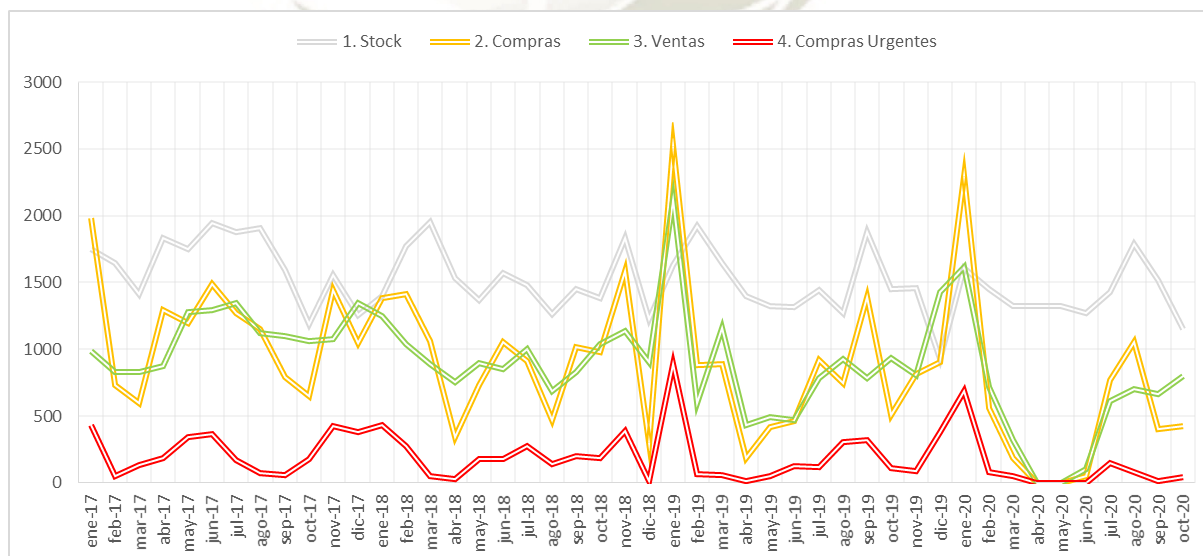
Para el análisis de compras urgentes, se utilizarán los artículos con una mayor rentabilidad, ya que son ellos los que nos permitirán generar un mayor impacto al ser corregidos, esto reduce nuestra data de análisis a 27 artículos, los cuales consideraremos sus números de compras, ventas y stock desde el año 2017 hasta el año 2020, se tiene que tener en cuenta que en el año 2020 se encuentran picos de desempeño que pueden

afectar de manera negativa nuestro análisis, así mismo que al tener en cuenta los tres años previos al 2020, es que nos aproximamos a la realidad de la empresa, y a lo que se espera llegar con la normalización de sus actividades.

Se tiene que tener en cuenta que los datos brindados son de carácter mensual, por lo cual no se puede identificar al 100% las compras de urgencia generadas en un mismo día, más si se puede estimar el número de compras urgentes bajo la premisa de que si el Stock inicial es menor al número de ventas, se considera, el número de compras menos el número de Stock final como una compra urgente, como se puede apreciar en el ANEXO 5: ANÁLISIS DE COMPRAS URGENTES, teniendo un total de 8768 unidades de compras urgentes entre los 27 artículos analizados.

Teniendo en cuenta la información de compras urgentes podemos apreciar que, el movimiento acumulado de los 27 artículos presenta picos de compras urgentes, como se puede apreciar en la ilustración 24: análisis de compras urgentes

Ilustración 24: análisis de compras urgentes



Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Como se aprecia en la Ilustración 24: análisis de compras urgentes, los picos de compras urgentes van de la mano con la disminución de Stock y el movimiento de ventas, por lo tanto, se valida que no existe una planeación de compra, teniendo como consecuencia que, dentro de un total de compras de 41,307.00 unidades se tiene un total de compras urgentes de 8,768.00 unidades las cuales representan un 21% del total de compras.

Por lo tanto, es importante implementar un plan de compras que nos permita reducir o eliminar el número de compras urgentes que se presentan, para así poder reducir costos de compra, evitar perder clientes por no contar con el stock suficiente o generar mejores tratos comerciales con nuestros proveedores que nos permitan tener el producto a tiempo y con un menor costo de compra.

3.4. ANÁLISIS VSM DEL PROCESO

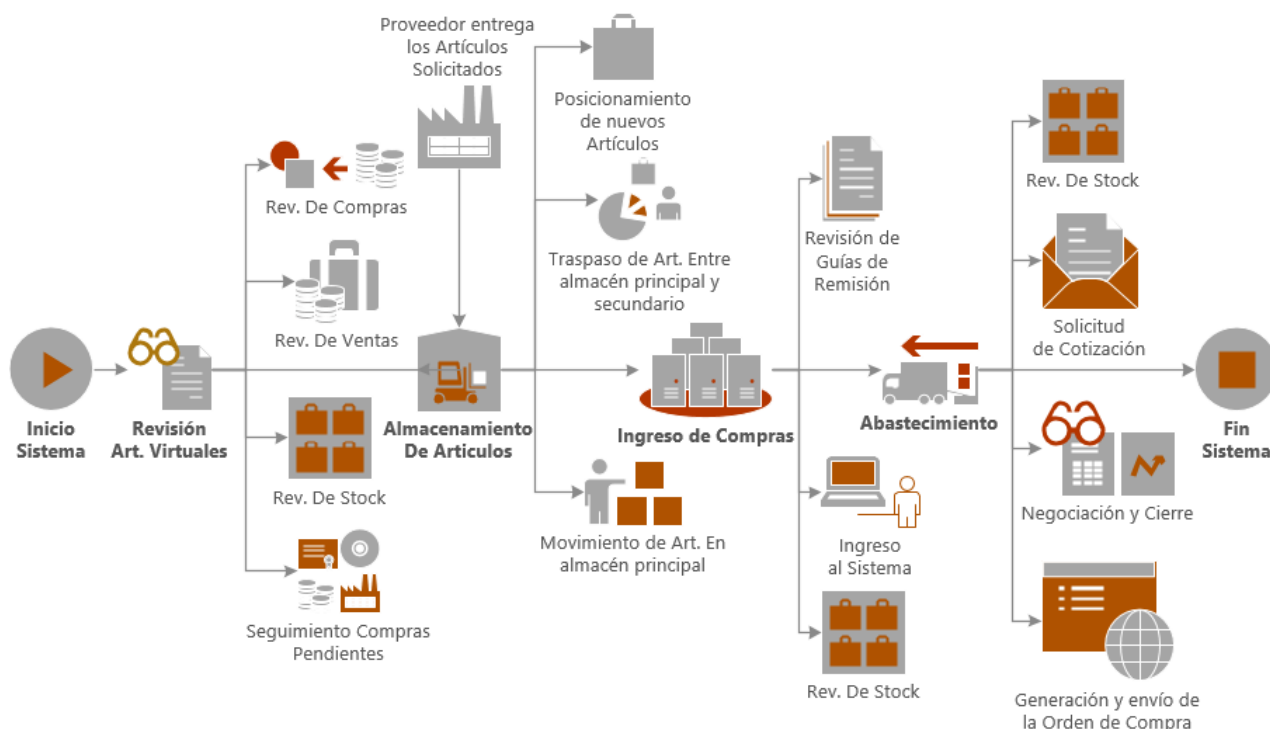
El VSM es decir el mapeo de flujo de valor es una herramienta de análisis que nos permite reconocer los procesos de manufactura, así como los procesos de los servicios de cualquier empresa, gracias a ello podemos identificar los procesos o actividades que no agregan valor para poder así modificarlos o en todo caso eliminarlos.

El mapeo de la cadena de valor en el área logística, nos permitirá visualizar de una manera más profunda y entender los procesos internos, aun así, estos no estén establecidos concretamente por la empresa, y poder eliminar aquellas actividades que no agregan valor al proceso logístico.

Primero vamos a analizar la información que ya conocemos netamente de la empresa como es el análisis del diagrama de proceso logístico, a pesar de que la empresa no tiene establecido un proceso logístico, se logró rescatar la información mediante entrevistas y visualizando las

actividades de los colaboradores, para lo cual se obtuvo que el proceso logístico de la empresa tiene una duración aproximada de tres horas con cincuenta y tres minutos, a continuación en la Ilustración 25: Diagrama del Proceso Logístico Actual, se visualiza las actividades que se hacen en el proceso logístico de la empresa actualmente.

Ilustración 25: Diagrama del Proceso Logístico Actual



Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

En la Ilustración 25: Diagrama del Proceso Logístico Actual, se puede destacar como actividades clave el almacenamiento de artículos, el ingreso de las compras, el abastecimiento y la constante revisión de los artículos tanto en el sistema como de manera presencial, pero en la empresa a analizar hay una actividad clave, que hace que nuestros inventarios se muevan constante mente, que es el proceso de matizados, que está dentro de las ventas, este proceso agrega valor al producto final que se entrega al cliente, ya que le brinda las características de color y calidad específicas que el cliente está buscando, es por ello que es de suma importancia analizar las ventas de los productos.

Previamente se realizó un análisis ABC-Pareto tanto de compras como ventas y stock, lo que nos brinda los productos más importantes, de cada familia de artículos, se rescató también los matizados más importantes para poder considerar la relevancia del mismo ya que son un proceso de gran movimiento en la empresa, el rubro de pintura, tiene un gran movimiento de artículos, y lo que resalta a la empresa a analizar es la gran cantidad de marcas de matizados que maneja, a comparación de otras empresas, además que esta cuenta con un mecanismo superior para matizados por mayor.

Teniendo en cuenta los análisis previos realizados, el mapeo de cadena de valor se quiere realizar en los siguientes procesos clave:

- Almacenaje, esto es debido a que se percibió que hay stocks que no tienen movimiento, los cuales físicamente se encuentran en la planta superior del almacén principal, ocasionando dificultades, así mismo se quiere saber cómo se puede mejorar este proceso, para poder reducir tiempos.
- Abastecimiento, siendo una de las actividades claves de la logística este no tiene procesos establecidos en la empresa, varía según el día a día, pero se quiere rescatar un mapeo que se permita mejorar y arreglar las dificultades, teniendo en cuenta las compras urgentes, que se ocasionan debido a la falta de programación de compras.

Se analizarán estos dos procesos ya que son los más relevantes en la empresa, y que afectan directamente al funcionamiento integral de la empresa, mejorando estos procesos se logrará un gran impacto en la misma empresa.

3.4.1. PROCESO DE ALMACENAJE

Según los análisis pasados el Stock que maneja la empresa tiene una rotación alta, debido a esta rotación es que el almacenaje es importante en la empresa ya que los productos tienen que ser colocados de tal forma que sean accesibles para los vendedores y permitan una fácil localización para la venta, teniendo en cuenta que el usuario que hace el requerimiento del movimiento de artículos es el Cliente, se obtiene el siguiente esquema del proceso de almacenaje de la empresa analizada.

Se tiene que tener en cuenta que este proceso varía según las entregas realizadas por los proveedores en el día, ya que las órdenes de compra son tan variadas, si hablamos de cantidades de artículos que se encuentran en la orden de compra, es por eso que se sacó un promedio de tiempo, esto basándonos en la observación así mismo teniendo en cuenta la experiencia del colaborador.

Debido a que el ingreso del almacén secundario se encuentra en una calle semi-transitada nace la dificultad del ingreso del proveedor para proceder con la entrega de la mercadería, una vez ingresa el vehículo, el proveedor procede con la descarga de los artículos, en donde prepara su rampa o alista a su personal para indicar que artículos tienen que bajar, junto a la guía de remisión que les envía su empresa.

Una vez el proveedor termina de descargar, muchas veces con ayuda de responsable de almacenes, este procede a revisar si la cantidad de artículos entregados corresponde a la guía de remisión, si es así firma la guía del proveedor y procede a ordenar dentro del almacén secundario estos artículos, como se observa en la Ilustración 26: Art. Nuevos Acomodados.

Ilustración 26: Artículos Nuevos Acomodados



Fuente: Foto Almacén Secundario de la empresa
Elaboración: Propia

si la carga laboral es mucha debido a urgencias del almacén principal, como se puede observar en la Ilustración 27: Artículos Nuevos por acomodar, estos artículos son apartados en una zona de espera dentro del almacén para cuando se encuentre con el tiempo poder hacer el acomodo de los artículos.

Ilustración 27: Artículos Nuevos por acomodar



Fuente: Foto de Zona de Espera del Almacén Secundario de la empresa
Elaboración: Propia

Debido a la experiencia el responsable de almacenes tiene conocimiento de que productos tiene que transportar diario al

almacén principal, pero también suele recibir indicaciones de gerencia para realizar esos movimientos de manera urgente, y es gerencia quien entrega la guía de remisión para el transporte interno de los materiales, es decir para poder transportar el almacén secundario al almacén primario los artículos que se requieran.

Los dos almacenes se encuentran a una distancia de 140 metros uno del otro, es por eso que el responsable de almacenes tiene que preparar los artículos que va a transportar entre almacenes antes de salir, para poder entregar a gerencia la relación de artículos a transportar para que le entreguen una guía de remisión interna para el transporte correcto del material.

El almacén Principal de la empresa cuenta con dos plantas, la inferior, como se puede observar en la Ilustración 28: Artículos Almacén Principal - Planta Inferior, es donde se encuentran todos los artículos que tienen una mayor rotación de ventas, estos fueron acomodándose de acuerdo a la experiencia de la empresa con un método de almacenaje ABC, ordenado por marcas y colores alfabéticamente.

Ilustración 28: Artículos Almacén Principal - Planta Inferior

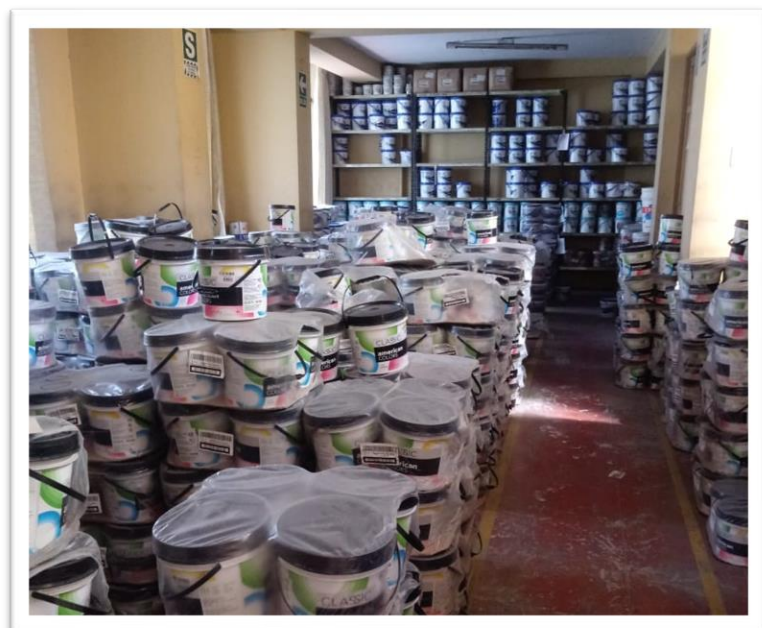


Fuente: Foto Almacén Principal - Planta Inferior
Elaboración: Propia

Es en el almacén principal donde el responsable de almacenes ordena los artículos para que los más antiguos salgan primero y los nuevos al último, lo cual es conocido como FIFO en el mundo industrial, método que la empresa aprendió por la experiencia a lo largo de los años, es así que el responsable ubica los nuevos artículos en la planta superior y baja a la planta inferior los más antiguos para abastecer la tienda, es aquí donde el colaborador toma más tiempo por el orden que tiene que tener.

En la planta superior también se tiene un orden según marcas y por movimiento del producto, en la Ilustración 29: Artículos Almacén Principal - Planta Superior, se puede observar el orden que presentan los artículos en la planta superior.

Ilustración 29: Artículos Almacén Principal - Planta Superior

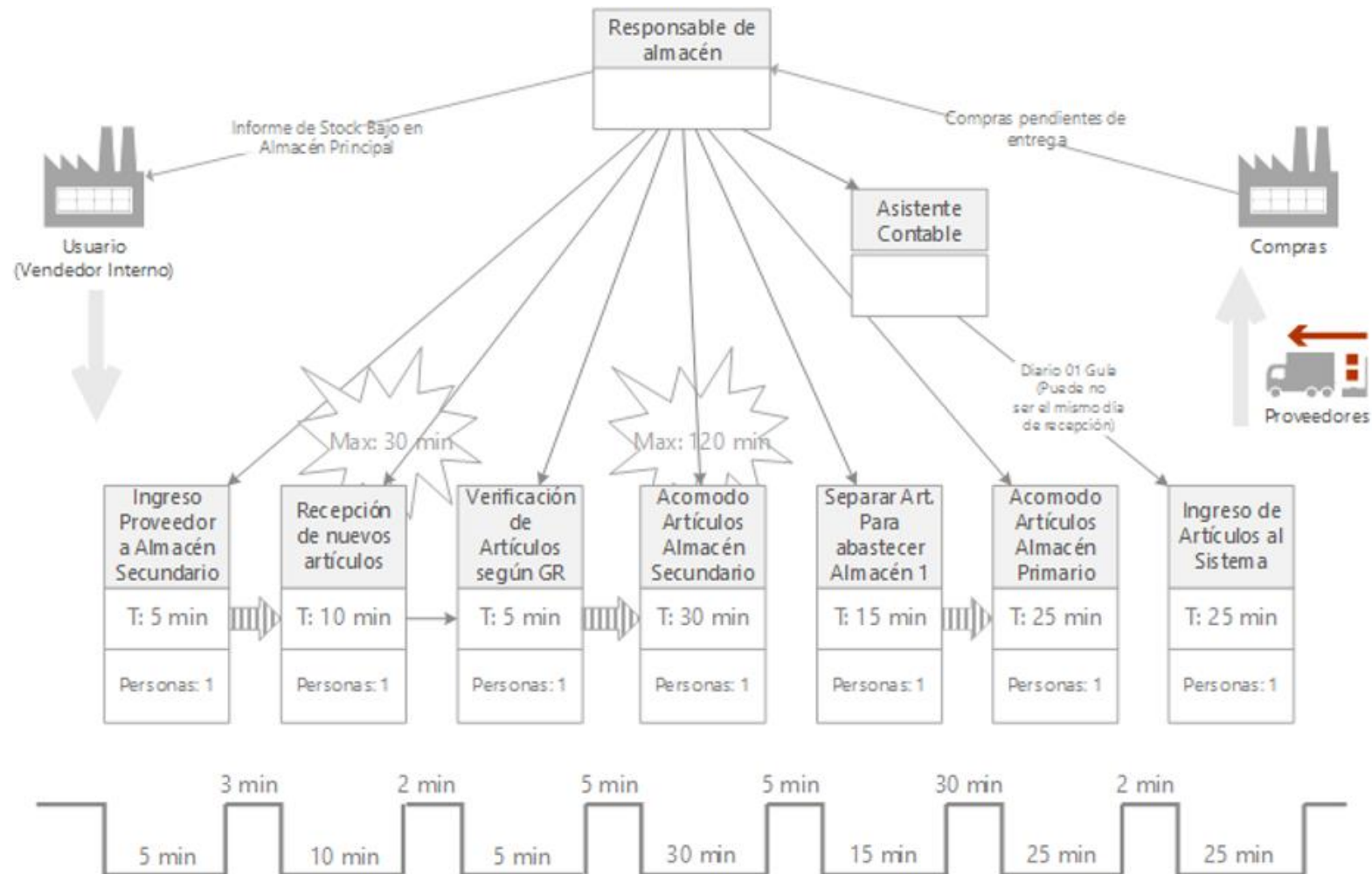


Fuente: Foto Almacén Principal - Planta Superior
Elaboración: Propia

Es en la planta superior, del almacén principal, que el responsable de almacén le hace entrega de la documentación de los artículos a la asistente de contabilidad para que proceda con el ingreso de los materiales, ella revisa que los materiales entregados, factura y guía de remisión, correspondan a la orden de compra, o verificar a que órdenes de compra corresponde, esto para que el gerente pueda hacer el seguimiento de órdenes de compra pendientes posteriormente.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente es que se genera el mapa del proceso actual para el almacenamiento de la empresa analizada.

Ilustración 30: Mapa del proceso Actual para el almacenamiento



Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

En la Ilustración 30: Mapa del proceso Actual para el almacenamiento, se pueden observar las diferentes actividades que integran el flujo del proceso de almacenamiento en la empresa analizada, es así que se obtiene que el proceso total consta de 162 minutos aproximadamente, siendo 115 minutos es decir casi el 71% procesos que agregan valor a lo requerido por los vendedores y un 29% actividades que no agregan valor, es decir 47 minutos, que pueden reducirse según las propuestas que se planteen posteriormente.

Uno de las deficiencias más notorias dentro del proceso de almacenamiento es que la empresa genera el ingreso de los artículos al sistema en el área de contabilidad, esto ocurre después de haber acomodado, transportado y ubicado los artículos en sus respectivos lugares, tiempo valioso que el vendedor puede creer que no hay el producto en stock y puede significar una pérdida de clientes o de ventas, reduciendo la rentabilidad del producto, por lo tanto es preciso decir que en este proceso también existen potenciales mejoras para la gestión logística que se analizarán posteriormente.

3.4.2. PROCESO DE ABASTECIMIENTO

Según la información extraída de la empresa y los análisis previos se denota que el proceso de abastecimiento es uno de los que más carece de procedimientos establecidos, aun así las compras mensuales en los veinticuatro meses de análisis son elevadas y tienen una gran rotación.

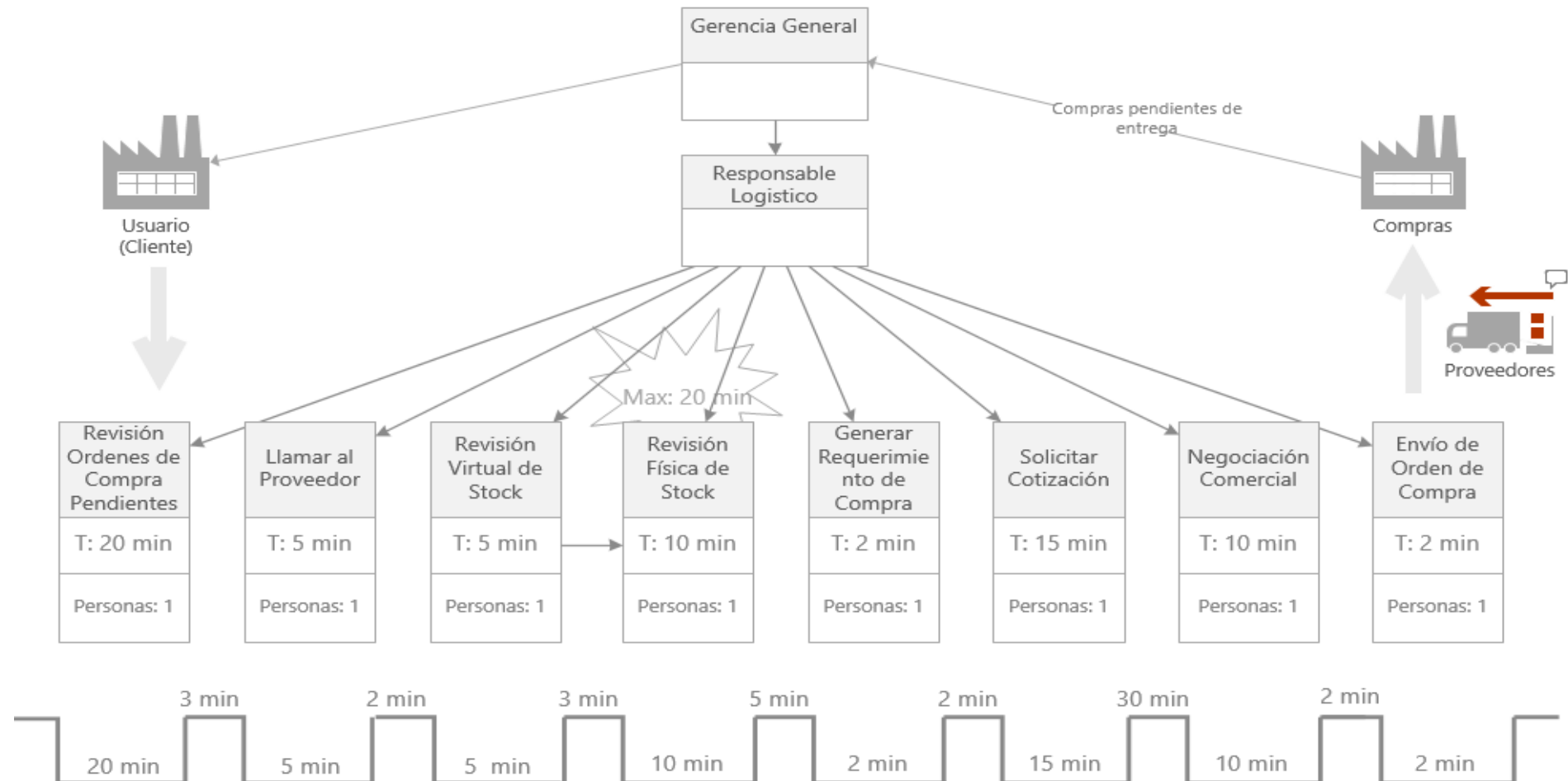
El proceso de Abastecimiento inicia con el reporte de compras pendientes de entrega que brinda el sistema, para poder comunicarse con los proveedores y hacer seguimiento a las entregas pendientes.

Después de ello se realiza una revisión Virtual del Stock, teniendo en cuenta los pendientes de entrega, el cual nos es brindado por el sistema de la empresa, según la experiencia la gerencia se enfoca en los productos que tienen mayor movimiento para hacer un recorrido físico por el almacén secundario, junto con el reporte de stock se analiza si hay algún producto que físicamente se vea desabastecido.

Se genera el requerimiento de la compra según lo que se observe en el día, o en el caso de que un cliente solicite una mayor cantidad de lo que se tiene en stock, con el requerimiento establecido se procede con la cotización del producto a los diversos proveedores, para con la información enviada por los proveedores proceder con la negociación y cierre de compra.

Una vez se tiene un trato con el proveedor de precio y fecha de entrega se envía la orden de compra para su atención, en el caso de ser una compra de urgencia por falta de abastecimiento se procede la compra con un mayorista quien entrega el producto en un menor tiempo.

Ilustración 31: Mapa del proceso Actual para el Abastecimiento



Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

En la imagen, Ilustración 31: Mapa del proceso Actual para el Abastecimiento, se pueden distinguir las actividades que integran el flujo del proceso de almacenamiento en la empresa analizada, es así que se obtiene que el proceso total consta de 116 minutos aproximadamente, siendo 69 minutos es decir casi el 59% procesos que agregan valor para bastecer las necesidades de los clientes y un 41% actividades que no agregan valor, es decir 47 minutos, que pueden reducirse según las propuestas que se planteen posteriormente.

En conclusión, existen diversas formas de mejorar el rendimiento de la gestión logística, una de las más notorias es el hecho de realizar una doble revisión de stock tanto física como virtual, de manera diaria, lo cual nos da un indicio de que existen fallas en el control de materiales, solo por el hecho de que muchos requerimientos nacen a partir de que se aprecia de manera visual la carencia de un producto en específico lo cual nos indica que de manera virtual esto no se puede apreciar o hay una desconfianza con respecto a los indicadores del sistema.

3.5. APLICACIÓN DEL MODELO SCOR (SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE)

El modelo SCOR se puede definir como una guía de referencia y diagnostico logístico internacional para que las empresas puedan desempeñarse de mejor manera (Santander, Amaya, & Vilorio, 2014).

El modelo SCOR nos permite realizar modificaciones de la gestión de los procesos dentro de la cadena de suministros y el rendimiento de los mismos, con un enfoque en la mejora de indicadores para ello es imprescindible conocer la situación actual de la empresa.

La empresa a analizar, como se menciona anteriormente, se dedica a la venta de pinturas, de diversas marcas, incluyendo los matizados. El

proceso logístico actual es el que se detalló previamente, teniendo como principales procesos, la revisión artículos virtuales, almacenamiento de artículos, ingreso de compras y el abastecimiento (Referencia mirar la Ilustración 25: Diagrama del Proceso Logístico Actual).

Se detalla nuevamente el proceso logístico actual de la empresa para poder analizarlo en base al modelo SCOR, debido a que el modelo SCOR identifica 5 procesos principales para su correcto análisis, según Calderón y Lario (2005) los cuales son: Planificación, Aprovisionamiento, Manufactura, Distribución y Devolución.

- Planificación: Actualmente en la empresa analizada no se cuenta con una planificación ni de demanda ni de oferta de los productos, esto se debe a que se basan netamente en la experiencia adquirida a lo largo de los años, son los dueños de la empresa quienes bajo su experiencia ven la fecha en que revisan los productos de manera virtual y física para luego bajo su criterio generar un requerimiento de compra.
- Aprovisionamiento: La empresa analizada cuenta con una gran cantidad de artículos, de los cuales ninguno tiene un proceso de aprovisionamiento establecido, lo que se cuenta es con un criterio adquirido según la experiencia para poder iniciar el proceso de compras, con la revisión de almacenes o por la solicitud de algún cliente.
- Manufactura: La empresa no cuenta con este proceso del modelo SCOR.
- Distribución: La empresa analizada, solía contar con un proceso de distribución establecido para el abastecimiento de tiendas en la zona sur del país así mismo abastecía a diversas provincias de del departamento de Arequipa, debido a la mala competencia este proceso fue reducido completamente hasta llegar a cero, por lo

cual hoy en día la empresa ya no cuenta con este proceso del modelo SCOR.

- Devolución: La empresa no cuenta con un proceso de devolución, así mismo no hay registros de casos en los cuales se haya requerido la devolución de la pintura, según gerencial las devoluciones son escasas, por no decir nulas, ya que el producto adquirido es a pedido del cliente el cual lo revisa antes de retirarse del local, en el caso de los otros productos como brochas, lijas, etc. Estos se pueden cambiar solo el mismo día de presentar algún inconveniente con el producto.

Teniendo en cuenta lo anteriormente detallado, se procederá con la evaluación del modelo SCOR, para ello se toma en cuenta el cuestionario del consejo de profesionales en la gestión de la cadena de suministros del año 2004, analizando la planificación, aprovisionamiento y distribución de la empresa.

3.5.1. PLANIFICACIÓN

Procediendo con la planificación, el método SCOR nos pide evaluar los procesos según, la planificación que es nivel 1 cuenta con 3 subprocesos (Nivel 2), que vendrían a ser:

1. Planificación de la cadena de suministro
2. Linealidad entre abastecimiento y demanda
3. Gestión de inventarios

Siendo uno de los subprocesos en segundo nivel el proceso de planificación de la cadena de suministro, se procede a evaluar la puntuación que se obtiene promediando los resultados de siete estándares mínimos, en la Tabla 15: Estándares del Subproceso: Planificación de la Cadena De Suministros, se detallan los

estándares para el caso de la planificación de la cadena de suministros.

Tabla 15: Estándares del Subproceso: Planificación de la Cadena De Suministros

1. PLANIFICACION DE LA CADENA DE SUMINISTROS
1. Proceso de estimación de la demanda.
2. Metodología para la estimación de la demanda.
3. Planificación de Ventas y Operaciones
4. Planificación del desempeño financiero
5. Pronóstico de comportamiento de mercado
6. Ejecución de Re-Ordenes
7. Plan para decepcionar devoluciones

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Para poder evaluar según el modelo SCOR se procede con el primer cuestionario, en donde se puede observar las cuestiones relacionadas al proceso de estimación de la demanda, como se observa en la Tabla 16: Análisis del Estándar: Proceso de Estimación de la Demanda, cada cuestión es de tipo cerrada, para poder dar un resultado positivo o negativo, de ser positiva la respuesta esta obtiene la calificación de 1 y de ser negativa obtiene la calificación de 0, después de ello, la calificación pasará a ser multiplicada por tres para sacar un promedio final del proceso de estimación de la demanda y ver en qué nivel se encuentra la empresa actualmente, con la misma metodología se continuará con los otros subprocesos.

Tabla 16: Análisis del Estándar: Proceso de Estimación de la Demanda

PROCESO DE PLANIFICACION			
1. PLANIFICACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO			
1.1. PROCESO DE ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA	0.00		
Se tiene asignado a un responsable de la gestión del proceso de estimación de la demanda	NO	0	0
Se usa inteligencia de Mercado para elaborar pronósticos de largo plazo	NO	0	0
El estudio del mercado es procesada y analizada con base temporal	NO	0	0
Cambios en productos, precios y promociones son considerados en la proyección	NO	0	0
Existen técnicas aplicadas para la planificación y estimación de la demanda	NO	0	0
Se mide la desviación del pronóstico vs. lo real	NO	0	0
Los pronósticos de corto plazo son revisados semanalmente como mínimo	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 16: Análisis del Estándar: Proceso de Estimación de la Demanda, la empresa no cumple con el estándar mínimo de proceso de estimación de la demanda a ningún nivel.

Se continúa el análisis del modelo SCOR con el segundo estándar que es la metodología para la estimación de la demanda.

Tabla 17: Análisis del Estándar: Metodología para la Estimación de la Demanda

PROCESO DE PLANIFICACION			
1. PLANIFICACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO			
1.2. METODOLOGÍA PARA LA ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA	0.75		
Los pronósticos son actualizados con las ventas reales	NO	0	0
La inteligencia de mercado es actualizada basada en los informes mensuales del personal de campo, clientes y proveedores	NO	0	0
Se usan métodos apropiados para generar pronósticos	NO	0	0
Todas las fuentes de datos son evaluadas para ver su exactitud	SI	1	3

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

Aunque no se tenga un plan de demanda establecido, se conoce que la empresa revisa constantemente su base de datos para poder minimizar los errores que en ella se puedan encontrar, por ello se da una puntuación de 1 en el caso de la última pregunta, obteniéndose en total un valor de 0.75 en la metodología para la estimación de la demanda, como se observa en la Tabla 17:

Análisis del Estándar: Metodología para la Estimación de la Demanda

Se continúa con el tercer estándar que es la planificación de ventas y operaciones.

Tabla 18: Análisis del Estándar: Planificación de Ventas y Operaciones

PROCESO DE PLANIFICACION			
1. PLANIFICACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO			
1. 3. PLANIFICACIÓN DE VENTAS Y OPERACIONES			0.00
Las ventas y planificación de las operaciones a raves de ciertas actividades, reduce obstáculos en coordinación con marketing, ventas y finanzas	NO	0	0
Las reuniones formales mensuales se llevan a cabo para abordar las cuestiones de funcionamiento empresarial y enlazar la estrategia del negocio con las capacidades operativas.	NO	0	0
Existe coordinación funcional para satisfacer los requerimientos del mercado	NO	0	0
Un único pronóstico operacional es acordado por las distintas unidades funcionales	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 18: Análisis del Estándar: Planificación de Ventas y Operaciones, la empresa no cumple con el estándar mínimo de planificación de ventas y operaciones, obteniendo un valor de cero en cada interrogante.

Se continua con el Cuarto estándar que es la planificación del desempeño financiero, donde se presentan las siguientes preguntas:

Tabla 19: Análisis del Estándar: Planificación del Desempeño Financiero

PROCESO DE PLANIFICACION			
1. PLANIFICACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO			
1. 4. PLANIFICACIÓN DEL DESEMPEÑO FINANCIERO	2.25		
Los requerimientos del mercado están validados para su viabilidad financiera	NA	0	0
La administración entiende las necesidades financieras y los compromisos de todas las áreas funcionales	SI	1	3
Los contratos de fabricación y/o almacenamiento por terceros consideran los picos de demanda	SI	1	3
La administración entiende que existen requerimientos extras para soportar actividades extras como diseño, fabricación y envío al mercado	SI	1	3

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 19: Análisis del Estándar: Planificación del Desempeño Financiero, la empresa obtiene tres afirmaciones de necesidades financieras obteniendo un 2.25 de puntaje.

Continuamos con el Quinto estándar que es el pronóstico de comportamiento de mercado.

Tabla 20: Análisis del Estándar: Pronostico de Comportamiento de Mercado

PROCESO DE PLANIFICACION			
1. PLANIFICACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO			
1. 5. PRONOSTICO DE COMPORTAMIENTO DE MERCADO	0.00		
La investigación de mercado se lleva a cabo incorporando las necesidades de nuevos clientes potenciales	NO	0	0
La planificación de nuevos productos está incluida en los estudios de investigación de mercado	NA	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 20: Análisis del Estándar: Pronostico de Comportamiento de Mercado, la empresa no cumple con el estándar obteniendo un puntaje de cero.

Continuamos con el Sexto estándar que es la ejecución de reordenes, donde se presentan las siguientes preguntas:

Tabla 21: Análisis del Estándar: Ejecución de Re-ordenes

PROCESO DE PLANIFICACION			
1. PLANIFICACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO			
1. 6. EJECUCIÓN DE RE-ORDENES	0.00		
Las reordenes son basadas en sistemas sencillos de planificación eficaz con el apoyo de técnicas de control apropiadas	NO	0	0
Los requisitos de sistema se basan en un plazo mínimo de ejecución, pedidos del cliente y horizontes del pronóstico	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 21: Análisis del Estándar: Ejecución de Reordenes, la empresa no cumple con el estándar debido a que no cuentan con un sistema de planificación de pedidos de clientes, o pronósticos de los mismos.

Continuamos con el séptimo estándar que es el plan para decepcionar devoluciones.

Tabla 22: Análisis del Estándar: Plan para Decepcionar Devoluciones

PROCESO DE PLANIFICACION			
1. PLANIFICACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO			
1. 7. PLAN PARA DECEPCIONAR DEVOLUCIONES	0.00		
Las devoluciones son planeadas basándose en la información del producto y los clientes	NO	0	0
El ciclo de vida del producto y los requerimientos de repuestos son considerados	NA	0	0
Los procesos son claramente documentados y monitoreados	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Según la Tabla 22: Análisis del Estándar: Plan para Decepcionar Devoluciones, sucede lo mismo que en la mayoría de los anteriores estándares, en este caso es debido a que no existe un plan para las devoluciones,

Teniendo los resultados de los análisis de cada estándar del subnivel planificación de la cadena de suministro, se puede proceder con la calificación final de este subnivel.

Tabla 23: Resultados del Subproceso: Planificación de la Cadena De Suministros

1. PLANIFICACION DE LA CADENA DE SUMISTROS	0.43
1. Proceso de estimación de la demanda.	0.00
2. Metodología para la estimación de la demanda.	0.75
3. Planificación de Ventas y Operaciones	0.00
4. Planificación del desempeño financiero	2.25
5. Pronóstico de comportamiento de mercado	0.00
6. Ejecución de Re-Ordenes	0.00
7. Plan para decepcionar devoluciones	0.00

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se observa en la Tabla 23: Resultados del Subproceso: Planificación de la Cadena De Suministros, el resultado obtenido para el subproceso de segundo nivel es de 0.43, un número bastante bajo, esto sucede debido a que, como se pudo observar en el análisis de cada estándar, la empresa no cuenta con una planificación de su cadena de suministros, lo cual se demuestra con el puntaje bajo obtenido en el Modelo SCOR.

Continuamos con el segundo subproceso de segundo nivel, la linealidad entre abastecimiento y demanda, para ello se tienen cuatro estándares, como se observa en la Tabla 24: Estándares del Subproceso: Linealidad entre Abastecimiento y Demanda, que

serán analizados a continuación según los cuestionarios del CSCMP.

Tabla 24: Estándares del Subproceso: Linealidad entre Abastecimiento y Demanda

2. LINEALIDAD ENTRE ABASTECIMIENTO Y DEMANDA
1. Técnicas de control
2. Manufactura - Gestión de la demanda
3. Distribución - Gestión de la demanda
4. Comunicación de la demanda

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

El segundo subproceso que es la linealidad entre abastecimiento y demanda cuenta con 4 estándares que se verán a continuación.

Iniciamos con el estándar de técnicas de control, el cual presenta dos cuestiones, que se observan en la Tabla 25: Análisis del Estándar: Técnicas De Control.

Tabla 25: Análisis del Estándar: Técnicas De Control

PROCESO DE PLANIFICACION			
2. LINEALIDAD ENTRE ABASTECIMIENTO Y DEMANDA			
2.1. TÉCNICAS DE CONTROL	0.00		
Técnicas de control apropiadas son usadas y revisadas periódicamente a fin de reflejar cambios en la demanda y en la capacidad disponible	NO	0	0
El inventario y los tiempos de entrega son estudiados y optimizados	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 25: Análisis del Estándar: Técnicas De Control, la empresa analizada no cuenta con técnicas de control, por ello es que su calificación en este estándar, técnicas de control, es de cero.

Procedemos con el segundo estándar, que está ligado a la manufactura, gestión de la demanda.

Tabla 26: Análisis del Estándar: Manufactura - Gestión de la Demanda

PROCESO DE PLANIFICACION			
2. LINEALIDAD ENTRE ABASTECIMIENTO Y DEMANDA			
2.2. MANUFACTURA - GESTIÓN DE LA DEMANDA	0.00		
Se realiza un balance proactivo entre servicio alto al cliente vs eficiencia de producción minimizando así el inventario	NA	0	0
Los planes de demanda son compartidos con proveedores a fin de evitar rupturas en el abastecimiento debido a picos de demanda	NA	0	0
Los planes de la demanda se comparten con los proveedores en un programa convenido o cuando el acuerdo de flexibilidad al alza o a la baja	NA	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Debido a que la empresa no cuenta con un proceso de manufactura, este estándar tiene una valoración de cero como se observa en la Tabla 26: Análisis del Estándar: Manufactura - Gestión de la Demanda.

A continuación, el tercer estándar, referente a la distribución, que vendría a ser la gestión de la demanda, donde encontramos dos interrogantes según el modelo SCOR.

Tabla 27: Análisis del Estándar: Distribución - Gestión de la Demanda

PROCESO DE PLANIFICACION			
2. LINEALIDAD ENTRE ABASTECIMIENTO Y DEMANDA			
2. 3. DISTRIBUCIÓN - GESTIÓN DE LA DEMANDA	0.00		
Existe una gestión de demanda balancea de los servicios de atención al cliente y la eficiencia de almacenamiento	NO	0	0
Operadores logísticos u otros proveedores de almacenamiento son usados para los picos de demanda máxima	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como ya es de conocimiento la demanda no tiene una planeación ni ningún tipo de proceso establecido, esta se maneja según la experiencia de la empresa, es por ello que la calificación de este

estándar termina siendo cero como se observa en la Tabla 27:
Análisis del Estándar: Distribución - Gestión de la Demanda.

Procedemos con el último estándar que es la comunicación de la demanda, aunque ya sabemos que la empresa no tiene establecidos los procedimientos, se analizan las preguntas establecidas.

Tabla 28: Análisis del Estándar: Comunicación de la Demanda

PROCESO DE PLANIFICACION			
2. LINEALIDAD ENTRE ABASTECIMIENTO Y DEMANDA			
2. 4. COMUNICACIÓN DE LA DEMANDA	0.00		
El pronóstico de la demanda se actualiza con la demanda real y se utiliza para conducir operaciones	NO	0	0
La programación de la producción/distribución y necesidades de personal es actualizada semanalmente o diariamente en base a la demanda real, dependiendo de la volatilidad	NA	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se estaba esperando este estándar también obtuvo un puntaje de cero, como se puede observar en la Tabla 28: Análisis del Estándar: Comunicación de la Demanda, esto debido a que la empresa no cumple con la comunicación de la demanda, ya que no tiene una programación o estimación de la demanda.

Como resultado de los cuadros anteriores se obtiene en el subproceso de nivel dos, de linealidad entre abastecimiento y demanda un puntaje de cero, ya que no cumple con ninguno de los estándares.

Tabla 29: Resultados del Subproceso: Linealidad entre Abastecimiento y Demanda

2. LINEALIDAD ENTRE ABASTECIMIENTO Y DEMANDA	0.00
1. Técnicas de control	0.00
2. Manufactura - Gestión de la demanda	0.00
3. Distribución - Gestión de la demanda	0.00
4. Comunicación de la demanda	0.00

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

El proceso de planificación, según el modelo SCOR cuenta con tres sub procesos de los cuales ya hemos analizado dos obteniendo puntajes bajos, como se observa en la Tabla 29: Resultados del Subproceso: Linealidad entre Abastecimiento y Demanda, el resultado obtenido del segundo subproceso es de cero, como se esperaba desde un inicio debido a la carencia de procedimientos y estándares establecidos en la empresa.

Continuamos con el ultimo subproceso, que es la Gestión de inventarios, dentro de este subproceso se tiene dos estándares, que se observan en la Tabla 30: Estándares del Subproceso: Gestión de Inventarios, dentro de este subproceso se espera obtener un puntaje mayor a diferencia de los anteriores subprocesos ya que la empresa pudo desarrollar un orden en sus inventarios a lo largo de los años.

Tabla 30: Estándares del Subproceso: Gestión de Inventarios

3. GESTIÓN DE INVENTARIOS
1. Planificación de inventarios
2. Exactitud de inventarios

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Dentro del sub proceso de gestión de inventarios se encuentran los estándares de planificación de inventarios y exactitud de inventarios, los cuales estamos analizando a continuación.

Tabla 31: Análisis del Estándar: Planificación de Inventarios

PROCESO DE PLANIFICACION			
3. GESTIÓN DE INVENTARIOS			
3.1. PLANIFICACIÓN DE INVENTARIOS	1.2		
Los niveles de inventario son fijados de acuerdo a técnicas de análisis y revisados frecuentemente comparando el estimado el estimado	NO	0	0
Los niveles de stock se basan en los niveles de servicio al cliente requeridos	NO	0	0
Los niveles de stock son revisados frecuentemente versus el pronóstico	NO	0	0
Los niveles de servicio son medidos y el nivel de stock ajustado para compensar el nivel de servicio si es necesario	SI	1	3
Los niveles de servicio son establecidos teniendo en cuenta los costos e implicaciones de las roturas de stock	NO	0	0
La rotación de inventario es revisadas y ajustadas mensualmente	NO	0	0
El inventario obsoleto es revisado al nivel de códigos	SI	1	3
Todas las decisiones sobre inventario son tomadas teniendo en cuenta los costos relevantes y los riesgos asociados	SI	1	3

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Aunque no se tiene estandarizados los procesos en el caso de inventario, este presenta un mejor manejo en la empresa por ello es que en este estándar la empresa consigue un valor de 1.2, como se observa en la Tabla 31: Análisis del Estándar: Planificación de Inventarios.

Al momento de obtener las respuestas de parte de gerencia, se considera de manera básica los estándares, ya que no están implementadas de una manera estandarizada si no mediante análisis propios o experiencia, como en el caso de medir los niveles de servicio, esto se realiza con una revisión rápida de stock y se realizan movimientos internos para no desabastecer los matizados o caso contrario ofrecer productos homólogos a los

clientes teniendo en cuenta otras marcas con menos movimiento; en el caso del inventario obsoleto, estos son controlados con los códigos generados por el sistema, los cuales están bajo conocimiento de gerencia, así mismo, los costos asociados a inventarios, durante los años, han sido absorbidos por gerencia mediante la práctica y fracaso, no se consideran todos los costos pero por lo menos se consideran los básicos.

Continuando con los análisis, se procede con el estándar de exactitud de inventarios, la empresa cumple en su totalidad el estándar, como se observa en la Tabla 32: Análisis Del Estándar: Exactitud de Inventarios, esto es por la constante revisión de que se hace de los inventarios debido a los constantes movimientos entre almacenes y movimientos diarios.

Tabla 32: Análisis Del Estándar: Exactitud de Inventarios

PROCESO DE PLANIFICACION			
3. GESTIÓN DE INVENTARIOS			
3. 2. EXACTITUD DE INVENTARIOS	3.00		
Las ubicaciones del stock están registradas en el sistema	SI	1	3
Conteo cíclico se realiza con el mínimo de parámetros	SI	1	3
1. Artículos de volumen alto son contados semanalmente			
2. Artículos de volumen moderado son contados mensualmente			
3. Artículos de volumen bajo son contados trimestralmente	SI	1	3
Discrepancias en el picking activan un conteo cíclico			

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Debido al puntaje obtenido en la Tabla 33: Resultados del Subproceso: Gestión de Inventarios, el subproceso de gestión de inventarios es el subproceso con un mayor puntaje, obteniendo un 2.10, como se esperaba desde un inicio debido a la experiencia que presenta la empresa, de todas formas, existen puntos de mejora que se pueden aplicar.

Tabla 33: Resultados del Subproceso: Gestión de Inventarios

3. GESTIÓN DE INVENTARIOS	2.10
1. Planificación de inventarios	1.20
2. Exactitud de inventarios	3.00

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Después de analizar los tres subprocesos como resultado obtenemos que la empresa tiene muchos puntos por mejorar, esto debido a la ausencia de planificaciones de suministro, control de demanda y abastecimiento correspondiente.

Tabla 34: Resultados del Proceso: Proceso de Planificación

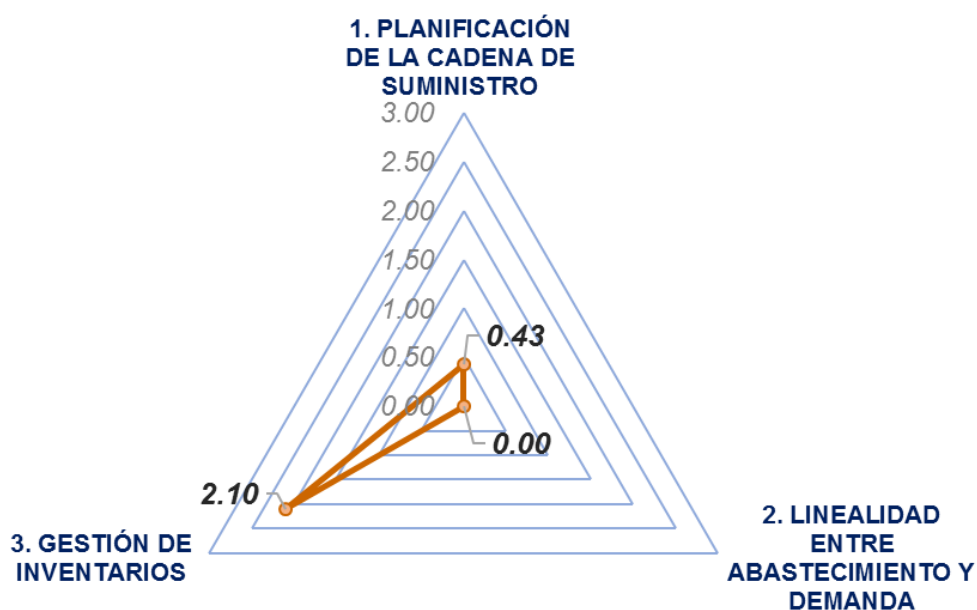
PROCESO DE PLANIFICACION	0.84
1. Planificación de la cadena de suministro	0.43
2. Linealidad entre abastecimiento y demanda	0.00
3. Gestión de inventarios	2.10

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

La empresa obtiene en el proceso de planificación un promedio de 0.84, como se puede observar en la Tabla 34: Resultados del Proceso: Proceso de Planificación, cumpliendo solo el 28.1% de lo recomendado, lo cual es un porcentaje muy bajo.

Ilustración 32: Resultados del Proceso: Proceso de Planificación

PROCESO DE PLANIFICACION



Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se muestra en los resultados de la Ilustración 32: Resultados del Proceso: Proceso de Planificación, la empresa tiene un gran potencial de mejora, así mismo se destaca que la gestión de inventarios es la más aproximada a lo recomendado, esto se debe a la falta de procedimientos establecidos.

Al no tener una planificación establecida, se demuestra que la empresa cuenta con problemas para poder identificar sus necesidades principales y así poder incrementar su rentabilidad.

3.5.2. APROVISIONAMIENTO

Continuando con el análisis del modelo SCOR, se procede con el análisis del proceso de nivel 1, el aprovisionamiento de la empresa, este proceso cuenta con cuatro subprocesos:

1. Abastecimiento Estratégico
2. Gestión de proveedores

3. Compras
4. Gestión de Materiales de entrada

Así como el punto anterior se analizará cada subproceso para poder obtener un puntaje relacionado a la situación actual de la empresa y así poder comprender qué nivel de aprovisionamiento se cumple actualmente.

Iniciamos con el primer subproceso abastecimiento estratégico que cuenta con cinco estándares detallados en la Tabla 35: Estándares del Subproceso: Abastecimiento Estratégico.

Tabla 35: Estándares del Subproceso: Abastecimiento Estratégico

1. ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO
1. Análisis de costos
2. Estrategia de compras
3. Gestión de contratos de compras
4. Criterios y procesos de selección de proveedores
5. Consolidación de proveedores

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Para poder evaluar según el modelo SCOR se procede con el primer cuestionario, en donde se puede observar las preguntas relacionadas al estándar de análisis de costos, cada pregunta es de tipo cerrada, para poder responder si o no, de ser si la respuesta esta obtiene la calificación de 1 y de ser no obtiene la calificación de 0, después de ello, la calificación pasará a ser multiplicada por tres para sacar un promedio final y apreciar el nivel en el que se encuentra la empresa actualmente, con la misma metodología se continuará con los otros subprocesos.

Tabla 36: Análisis Del Estándar: Análisis de Costos

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
1. ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO			
1.1. ANÁLISIS DE COSTOS	1.50		
La calidad y el precio son considerados como los componentes claves del costo	SI	1	3
El análisis del precio considera los costos logísticos, incluyendo los costos de mantener inventarios	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se puede apreciar la Tabla 36: Análisis Del Estándar: Análisis de Costos, del subproceso de abastecimiento estratégico, la empresa tiene un puntaje de 1.50, a pesar que la empresa no tiene un sistema de precios a base de costos exactamente si evalúan la calidad y el precio de compra para poder poner un precio final.

Continuamos con el análisis y pasamos a la estrategia de compras, donde según la información obtenida hasta el momento se espera tener un puntaje bajo debido a la carencia de gestión de compras.

Tabla 37: Análisis Del Estándar: Estrategia de Compras

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
1. ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO			
1.2. ESTRATEGIA DE COMPRAS	1.00		
Los costos de rotura de stock son compartidos con el proveedor para identificar las oportunidades de reducir costos	NO	0	0
Cuando los incrementos de precios son justificables, se aplican solo a la porción específica de costos	NO	0	0
Los procesos y aplicaciones son compartidos con el proveedor para tomar ventaja de su experiencia	SI	1	3

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 37: Análisis Del Estándar: Estrategia de Compras, la empresa saca una puntuación de 1.00

esto debido a que gerencia indica que cuando inicia acciones comerciales con un nuevo proveedor, este viene a observar sus instalaciones y ven la ventaja competitiva que pueden tener en el mercado, presentando su producto en la tienda de manera estrategia, después de varias reuniones llegan a un acuerdo en la que ambas empresas ganan, esto siempre tomando en cuenta la basta experiencia de la empresa analizada.

Tabla 38: Análisis Del Estándar: Gestión de Contratos de Compras

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
1. ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO			
1.3. GESTIÓN DE CONTRATOS DE COMPRAS	0.00		
Los contratos con proveedores a largo plazo están basados en el costo total de adquisición	NO	0	0
Los contratos con proveedores obligan a reducir costos de mejora en el tiempo mediante el lenguaje de "mejora continua"	NO	0	0
Los acuerdos a largo plazo son tal que permiten contratos u órdenes de compra uno o varios años para reducir en el costo total de ordenar	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 38: Análisis Del Estándar: Gestión de Contratos de Compras, la empresa cuenta con un nivel en cero con respecto a la gestión de contratos, esto se debe a que las empresas que distribuyen las pinturas no ofrecen contratos definidos basados en las necesidades de la empresa si no en metas de venta y comisiones, esto dificulta a la empresa un trato comercial establecido, ya que hay cambios en los precios de compra, según los productos, así mismo pueden existir promociones de parte del proveedor.

El siguiente análisis es con el estándar de criterios y procesos de selección de proveedores.

Tabla 39: Análisis Del Estándar: Criterios y Procesos de Selección de Proveedores

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
1. ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO			
1.4. CRITERIOS Y PROCESOS DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES	0.75		
Los criterios de selección son definidos previamente para los procesos de requerimientos para información y los requerimientos para presupuestos	NO	0	0
Tiene programas obligatorios de certificación de proveedores	NO	0	0
Como parte del proceso de selección se establece una relación a largo plazo con el proveedor para asegurar suministro a bajo costo	SI	1	3
Se realiza análisis de la capacidad del proveedor en áreas específicas que se llevará a cabo	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como ya se sabe no hay procesos establecidos en la empresa analizada, pero lo que indica gerencia es que cuando se hace un trato comercial con un nuevo proveedor, es decir una nueva marca, se establece una relación de un tiempo determinado para introducir su marca al mercado, teniendo una promoción por parte del proveedor, esto sucede mayormente con marcas extranjeras, una vez terminado ese tiempo, la empresa evalúa si sigue trabajando con dicha marca, aunque no está establecido dentro de un plan o procesos, se considera que si por la basta experiencia de la empresa, obteniendo una puntuación de 0.75 como se puede observar en la Tabla 39: Análisis Del Estándar: Criterios y Procesos de Selección de Proveedores.

Tabla 40: Análisis Del Estándar: Consolidación de Proveedores

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
1. ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO			
1.5. CONSOLIDACIÓN DE PROVEEDORES	1.50		
Se tiene una única fuente obligada de suministro de materiales, pero solo hasta el límite de capacidad del proveedor	NO	0	0
Cuenta con proveedores alternativos de fuentes de suministro de materiales identificados y cuantificados	SI	1	3

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

Se procede con el análisis del estándar de consolidación de proveedores, el cual cuenta con tres preguntas, como se observa en la Tabla 40: Análisis Del Estándar: Consolidación de Proveedores, la empresa saca un puntaje de 1.50, esto se debe a que la empresa no siempre compra directamente al fabricante, ya que pueden variar el precio de venta, en ocasiones compra a un mayorista como Sodimac o Makro, quienes cuentan con los mismos productos, hasta a un menor precio que el fabricante.

Según los anteriores análisis de las estrategias, se obtiene los siguientes resultados del subnivel de abastecimiento estratégico.

Tabla 41: Resultados del Subproceso: Abastecimiento Estratégico

1. ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO	0.95
1. Análisis de costos	1.50
2. Estrategia de compras	1.00
3. Gestión de contratos de compras	0.00
4. Criterios y procesos de selección de proveedores	0.75
5. Consolidación de proveedores	1.5

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

Como se aprecia en la Tabla 41: Resultados del Subproceso: Abastecimiento Estratégico, la empresa analizada, obtiene un puntaje promedio de 0.95 en el subproceso de abastecimiento estratégico, teniendo en cuenta los cinco estándares analizados

anteriormente, esto representa que la empresa solo cumple con un 32% del total de este sub proceso.

El segundo subproceso a analizar es la gestión de proveedores, esta misma es una herramienta competitiva que hoy por hoy está tomando una mayor importancia en los estudios logísticos ya que un proveedor estratégico, que cumpla con plazas de entrega, costo acorde o menor al mercado y buena calidad, nos garantiza poder ser más competitivos, y generar mayor rentabilidad.

Tabla 42: Estándares del Subproceso: Gestión de Proveedores

2. GESTIÓN DE PROVEEDORES
1. Proveedores estratégicos
2. Involucramiento del proveedor
3. Evaluación de proveedores
4. Desempeño del proveedor
5. Relaciones con el proveedor
6. Relaciones de trabajo
7. Auditoría del proveedor

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

En el caso del subproceso de gestión de proveedores, se tienen siete estándares por analizar, como se puede observar en la Tabla 42: Estándares del Subproceso: Gestión de Proveedores, utilizando la metodología que se estaba aplicando en los casos anteriores, cada estándar tiene preguntas cerradas para determinar si cumple o no con el nivel que debería tener la empresa.

Se inicia con el primer estándar que abarca los proveedores estratégicos, a continuación, se observan las preguntas en la Tabla 43: Análisis Del Estándar: Proveedores Estratégicos.

Tabla 43: Análisis Del Estándar: Proveedores Estratégicos

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
2. GESTIÓN DE PROVEEDORES			
2.1. PROVEEDORES ESTRATÉGICOS	1.00		
Mide a los proveedores contra objetivos publicados de desempeño	NO	0	0
Se realiza una comparación entre los proveedores para evaluar pérdidas y buscar oportunidades	SI	1	3
Se realiza la puntuación de proveedores vinculados a acuerdos de nivel de servicio, en los que se incluye disponibilidad, calidad y otros criterios	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como resultado de análisis del estándar de proveedores estratégicos se tiene un puntaje de 1.00, esto debido a que la empresa al momento de querer abastecerse de algún producto realiza una comparación entre los proveedores, de manera que elija al proveedor que pueda abastecerle más rápido y a un menor precio, como se observa en la Tabla 43: Análisis Del Estándar: Proveedores Estratégicos.

El segundo estándar es con respecto al involucramiento con el proveedor el cual contiene dos preguntas que se desarrollan a continuación en la Tabla 44: Análisis Del Estándar: Involucramiento del Proveedor.

Tabla 44: Análisis Del Estándar: Involucramiento del Proveedor

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
2. GESTIÓN DE PROVEEDORES			
2.2. INVOLUCRAMIENTO DEL PROVEEDOR	1.50		
Tiene iniciativas de mejoramiento conjunto con los proveedores más importantes, para mejorar el desempeño del suministro contra objetivos previamente definidos	NO	0	0
Los proveedores más importantes están involucrados pro-activamente	SI	1	3

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

En el caso del estándar de involucramiento del proveedor, como se puede apreciar en la Tabla 44: Análisis Del Estándar: Involucramiento del Proveedor, la empresa obtuvo un puntaje de 1.50, esto debido a que la gerencia indica que los proveedores grandes para poder promocionar su marca y así aumentar el número de ventas realizan campañas de marketing en el mismo establecimiento, esto con el fin de abastecer a la empresa de un producto en específico y poder venderlo de manera más rápida y eficiente.

Como tercer estándar se tiene la evaluación de proveedores el cual cuenta con tres preguntas que se observan a continuación en la Tabla 45: Análisis Del Estándar: Evaluación de Proveedores.

Tabla 45: Análisis Del Estándar: Evaluación de Proveedores

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
2. GESTIÓN DE PROVEEDORES			
2.3. EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	0.00		
Se realizan reuniones regulares (por ejemplo, revisión trimestral) para evaluar usando conjuntamente determinados criterios de costo y servicio	NO	0	0
La información sobre requerimientos está establecida y entendida por todas las partes	NO	0	0
Las medidas de desempeño son establecidas, controladas y comunicadas	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

En el caso del estándar de evaluación de proveedores la empresa obtuvo una calificación de cero, como se aprecia en la Tabla 45: Análisis Del Estándar: Evaluación de Proveedores, esto es debido a que solo es una persona quien realiza estos análisis de manera interna y no hay un sistema ni un planteamiento posterior de mejora, la empresa se maneja en base a la experiencia adquirida a lo largo de los años y por ello no realizan una evaluación de proveedores.

El cuarto estándar a analizar es del desempeño del proveedor el cual cuenta con tres preguntas.

Tabla 46: Análisis Del Estándar: Desempeño del Proveedor

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
2. GESTIÓN DE PROVEEDORES			
2.4. DESEMPEÑO DEL PROVEEDOR	1.00		
Los envíos fuera de tiempo o incompletos, y/o con defectos están incluidas en las medidas de desempeño	SI	1	3
La gerencia del producto trabaja con el proveedor para establecer las causas raíces de los defectos o problemas y determinar la apropiada solución al problema	NA	0	0
Las medidas de desempeño incluyen la calidad, costo, tiempo y servicio	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Según el análisis realizado en el caso de la estrategia de desempeño de proveedor la empresa analizada obtiene un puntaje de 1.00 como se puede observar en la Tabla 46: Análisis Del Estándar: Desempeño del Proveedor, esto debido a que, aunque no se tenga una medida de desempeño establecida al 100%, la empresa al ver que un proveedor no cumple con los envíos o presenta retrasos opta por cambiarlo por un proveedor diferente, según indica gerencia.

Se continúa el análisis con el quinto estándar que ve las relaciones con el proveedor, en este caso se espera un resultado medio debido a que la gerencia de la empresa previamente a indicado que el trato y la comunicación con el proveedor al inicio es mayor que cuando ya se tiene la relación definida.

Tabla 47: Análisis Del Estándar: Relaciones con el Proveedor

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
2. GESTIÓN DE PROVEEDORES			
2.5. RELACIONES CON EL PROVEEDOR	0.75		
Mantienen una relación positiva usando la filosofía de ganar - ganar	SI	1	3
La relación con los proveedores son diferencias y basadas por su valor estratégico	NO	0	0
La calidad y experiencia del proveedor en los procesos son utilizadas cuando ocurren los problemas	NO	0	0
Se mantiene contacto en todos los niveles con visitas regulares a la compañía y fábricas de los proveedores	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

En la empresa analizada, la gerencia nos indica que los proveedores tienen constantes cambios de precios así mismo en metas de venta y comisiones, debido a ello la empresa busco alternativas como mayoristas para poder adquirir los mismos productos a un menor precio, esto para poder tener ganancia tanto en el caso de la empresa como en el caso del fabricante o distribuidor mayorista, así mismo, indica gerencia que al iniciar tratos comerciales con un nuevo proveedor siempre se utiliza una filosofía de ganar – ganar, por ello se considera la primera pregunta de manera positiva, sacando la empresa en el estándar de relaciones con el proveedor un puntaje de 0.75 como se puede observar en la Tabla 47: Análisis Del Estándar: Relaciones con el Proveedor.

Tabla 48: Análisis Del Estándar: Relaciones de Trabajo

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
2. GESTIÓN DE PROVEEDORES			
2.6. RELACIONES DE TRABAJO	0.00		
Los estándares de trabajo son utilizados solo para los clientes más importantes	NO	0	0
Los estándares de trabajo creados internamente son normalmente utilizados	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

Analizando el siguiente estándar, se obtiene los resultados en la Tabla 48: Análisis Del Estándar: Relaciones de Trabajo, ya que la empresa no cuenta con estándares de trabajo establecidos, por ello es que se considera la estrategia con un resultado de cero.

Se procede con el análisis de la última estrategia, auditoría del proveedor, la cual se espera tener un resultado bajo debido a que la empresa no genera auditorías de este tipo.

Tabla 49: Análisis Del Estándar: Auditoría del Proveedor

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
2. GESTIÓN DE PROVEEDORES			
2.7. AUDITORÍA DEL PROVEEDOR	0.00		
Se realizan auditorías de desempeño de los proveedores con personas que no son parte de la negociación del proveedor ni del proceso de aprobación	NO	0	0
Los problemas encontrados durante los procesos de auditoría son usualmente dirigidos y solucionados cuando estos ocurren	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

Según el análisis la empresa no cumple con la estrategia de auditoría del proveedor como se observa en la Tabla 49: Análisis Del Estándar: Auditoría del Proveedor, lo cual es debido a que la empresa analizada no cuenta con un auditoría establecida de los proveedores.

Según los análisis de las estrategias previamente realizadas, se obtiene los siguientes resultados, consolidados en la Tabla 50: Resultados del Subproceso: Gestión de Proveedores.

Tabla 50: Resultados del Subproceso: Gestión de Proveedores

2. GESTIÓN DE PROVEEDORES	0.61
1. Proveedores estratégicos	1.00
2. Involucramiento del proveedor	1.50
3. Evaluación de proveedores	0.00
4. Desempeño del proveedor	1.00
5. Relaciones con el proveedor	0.75
6. Relaciones de trabajo	0.00
7. Auditoría del proveedor	0.00

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

En el subproceso de gestión de proveedores se puede observar que la empresa logro un puntaje promedio de 0.61 como se observa en la Tabla 50: Resultados del Subproceso: Gestión de Proveedores, el cual representa un aproximado del 20% de lo recomendado según la metodología SCOR.

Continuando con el estudio se procede a realizar el análisis del tercer subproceso, referente a las compras, el cual cuenta con cuatro estrategias detalladas en la Tabla 51: Estándares del Subproceso: Compras.

Tabla 51: Estándares del Subproceso: Compras

3. COMPRAS
1. Compras repetitivas
2. Autorización de compras eventuales
3. Efectividad de la función de compras
4. Sistema de pagos

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

El poder analizar estos puntos de compras, nos permite ver en qué nivel se encuentra la gestión de compras en la empresa

analizada, ya que esta es de suma importancia y nos permite reducir costos si se tiene una política de aprovisionamiento adecuada.

Se inicia con el estándar de compras repetitivas, el cual cuenta con tres preguntas las cuales se pueden apreciar en la Tabla 52: Análisis Del Estándar: Compras Repetitivas.

Tabla 52: Análisis Del Estándar: Compras Repetitivas

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
3. COMPRAS			
3.1. COMPRAS REPETITIVAS	0.00		
Se emiten órdenes de compra abierta para cubrir requerimientos del periodo	NO	0	0
Se cancelan órdenes de compra contra órdenes de compra abiertas, las cuales son generadas automáticamente y están basadas en la demanda periódica	NO	0	0
Se tiene un claro entendimiento de la capacidad el proveedor el cual está reflejado en el ciclo de tiempo y las restricciones de volumen del sistema de compras	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

La empresa analizada no cuenta con un estándar de compras repetitivas, ya que sacó un valor de cero como se observa en la Tabla 52: Análisis Del Estándar: Compras Repetitivas, esto por la ausencia de planeamiento con respecto a órdenes de compra repetitivas, en este caso se consideran los productos con mayor rotación detallados en los análisis anteriores, y como ya se sabe la empresa realiza sus órdenes de compra según su experiencia y no teniendo en cuenta algún sistema en específico.

Como segundo estándar se tiene la autorización de compras eventuales, el cual cuenta con dos preguntas detalladas en la Tabla 53: Análisis Del Estándar: Autorización de Compras Eventuales.

Tabla 53: Análisis Del Estándar: Autorización de Compras Eventuales

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
3. COMPRAS			
3.2. AUTORIZACIÓN DE COMPRAS EVENTUALES	3.00		
Los procedimientos definidos para compras eventuales permiten compras a ser autorizadas por personal como: compradores o gerentes dependiendo del costo	SI	1	3
La autorización de compras eventuales está basada en un conjunto formal de reglas de negocios	SI	1	3

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

La empresa tiene un valor de 3.00 como se puede observar en la Tabla 53: Análisis Del Estándar: Autorización de Compras Eventuales, esto debido a que gerencia es quien maneja las compras generales, es debido a ello que toda compra se realiza solo bajo el conocimiento y autorización de gerencia, hay casos que se deja personal de confianza a cargo de la dirección de la empresa por un corto periodo de tiempo, es en estas situaciones donde se aplican las reglas establecidas por gerencia, para las compras a realizarse, siendo estas exclusivamente de carácter crítico.

En el caso del tercer estándar se procederá a analizar en la empresa la efectividad de la función de compras, que contiene dos preguntas presentadas a continuación.

Tabla 54: Análisis Del Estándar: Efectividad de la Función de Compras

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
3. COMPRAS			
3.3. EFECTIVIDAD DE LA FUNCIÓN DE COMPRAS	1.50		
Existen equipos multifuncionales en la decisión de suministro con contratos de negociación de compra	NO	0	0
El comprador tiene la responsabilidad de reevaluar la fuente de suministro, como también la administración de las órdenes de compra	SI	1	3

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se observa en el cuadro, la empresa cumple con la mitad del estándar de efectividad de la función de compras, obteniendo un resultado de 1.50 como se observa en la Tabla 54: Análisis Del Estándar: Efectividad de la Función de Compras, esto debido a que en el proceso de compras no establecido que tiene la empresa, el reevaluar la fuente de suministro es un paso constante que se realiza en las compras por la comparación de precios que se realiza para comprar el menor.

El cuarto estándar a analizar es el sistema de pagos, el cual cuenta con dos preguntas que se muestran en la Tabla 55: Análisis Del Estándar: Sistema de Pagos.

Tabla 55: Análisis Del Estándar: Sistema de Pagos

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
3. COMPRAS			
3.4. SISTEMA DE PAGOS	0.00		
La facturación consolida mensualmente facturas contra órdenes de compra abierta	NO	0	0
Se realiza el pago contra recibo de materiales y auto facturación para un número seleccionado de proveedores con muchas transacciones	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Con respecto al estándar del sistema de pagos, la empresa sacó un puntaje de cero como se muestra en la Tabla 55: Análisis Del Estándar: Sistema de Pagos, esto debido a que los proveedores al entregar los productos hacen entrega de sus guías de remisión y sus facturas, correspondientes a los productos entregados.

Según el análisis que se ha realizado de los cuatro estándares anteriores se obtuvo los resultados mostrados en la Tabla 56: Resultados del Subproceso: Compras.

Tabla 56: Resultados del Subproceso: Compras

3. COMPRAS	1.13
1. Compras repetitivas	0.00
2. Autorización de compras eventuales	3.00
3. Efectividad de la función de compras	1.50
4. Sistema de pagos	0.00

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Según los resultados de los análisis de los estándares la empresa, esta obtuvo un promedio de 1.13 como se observa en la Tabla 56: Resultados del Subproceso: Compras, cumpliendo con solo el 37.5%. Lo cual se refleja con lo antes expuesto, debido a la ausencia de estándares de compra.

Como último subproceso se tiene la gestión de materiales de entrada, el cual presenta cuatro estándares que se presentan en la Tabla 57: Estándares del Subproceso: Gestión de Materiales de Entrada.

Tabla 57: Estándares del Subproceso: Gestión de Materiales de Entrada

4. GESTIÓN DE MATERIALES DE ENTRADA
1. Intercambio de información
2. Programas sincronizados de abastecimiento
3. Tamaño de lotes y ciclo de tiempos
4. Coordinación de la distribución total

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

El subproceso de gestión de materiales de entrada representa una parte importante de la empresa con respecto a la organización de los materiales comprados.

Se procede con el análisis respondiendo las preguntas de cada estándar, estas preguntas como en los casos anteriores son del

tipo cerrada, poniendo un puntaje de 3 en caso de ser la respuesta positiva y cero en caso de ser negativa.

El primer estándar es el intercambio de información que cuenta con dos preguntas las cuales se pueden observar en la Tabla 58: Análisis Del Estándar: Intercambio de Información.

Tabla 58: Análisis Del Estándar: Intercambio de Información

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
4. GESTIÓN DE MATERIALES DE ENTRADA			
4.1. INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN	1.50		
El intercambio de información está debidamente automatizado vía interfaces electrónicas	SI	1	3
En la industria se intercambia información de forma estandarizada	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

En el caso del estándar de intercambio de información la empresa obtuvo un puntaje del 1.50 como se aprecia en la Tabla 58: Análisis Del Estándar: Intercambio de Información., esto debido al sistema que utiliza la empresa que permite visualizar en el momento los cambios realizados en el stock de todos los productos, una vez todos los ingresos son realizados.

El segundo estándar abarca los programas sincronizados de abastecimiento, el cual cuenta con dos preguntas que se presentan en la Tabla 59: Análisis Del Estándar: Programas Sincronizados de Abastecimiento.

Tabla 59: Análisis Del Estándar: Programas Sincronizados de Abastecimiento

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
4. GESTIÓN DE MATERIALES DE ENTRADA			
4.2. PROGRAMAS SINCRONIZADOS DE ABASTECIMIENTO	0.00		
El despacho con cross-docking, preparación del pedido, está debidamente programado sobre la base de tiempos predeterminados	NO	0	0
Los despachos se realizan directamente a la línea de producción, al final del cambio de turno, antes de ser usados	NA	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

El estándar de programas sincronizados de abastecimiento obtiene en la empresa analizada un puntaje de cero tal y como se observa en la Tabla 59: Análisis Del Estándar: Programas Sincronizados de Abastecimiento, presentando una respuesta negativa en ambas preguntas.

En el caso del tercer estándar este analiza el tamaño de lotes y ciclo de tiempos, cuenta con una pregunta que se aprecia en la Tabla 60: Análisis Del Estándar: Tamaño de Lotes y Ciclo de Tiempos.

Tabla 60: Análisis Del Estándar: Tamaño de Lotes y Ciclo de Tiempos

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
4. GESTIÓN DE MATERIALES DE ENTRADA			
4.3. TAMAÑO DE LOTES Y CICLO DE TIEMPOS	0.00		
Los tamaños de lote y los ciclos de tiempo son optimizados tomando en cuenta el espacio de almacén y la eficiencia del transporte	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

Según las entrevistas con gerencia, la empresa no aplica los pedidos por lotes ni ciclos de tiempo, es por eso que la respuesta es negativa obteniendo un puntaje de cero como se aprecia en la Tabla 60: Análisis Del Estándar: Tamaño de Lotes y Ciclo de Tiempos.

Como último estándar se procede a analizar la coordinación de la distribución total, el cual cuenta con una pregunta presentada en la Tabla 61: Análisis Del Estándar: Coordinación de la Distribución Total.

Tabla 61: Análisis Del Estándar: Coordinación de la Distribución Total

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
4. GESTIÓN DE MATERIALES DE ENTRADA			
4.4. COORDINACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN TOTAL	3.00		
Los despachos de los proveedores están conformes a lo acordado en: tiempo, tamaño de lote, embalaje, condiciones de ventas, modo de transporte y un adecuado transportador	SI	1	3

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

En el estándar de coordinación de la distribución total, la empresa obtiene una valoración de 3 como se aprecia en la Tabla 61: Análisis Del Estándar: Coordinación de la Distribución Total, ya que la gerencia indica que los proveedores con los que generan mayor movimiento cumplen en su mayoría con la entrega de los insumos a tiempo y en la cantidad solicitada y de más características mencionadas.

Una vez analizado los cuatro estándares del subproceso de gestión de materiales de entrada, se presentan los resultados consolidados en la Tabla 62: Resultados del Subproceso: Gestión de Materiales de Entrada.

Tabla 62: Resultados del Subproceso: Gestión de Materiales de Entrada

4. GESTIÓN DE MATERIALES DE ENTRADA	1.13
1. Intercambio de información	1.50
2. Programas sincronizados de abastecimiento	0.00
3. Tamaño de lotes y ciclo de tiempos	0.00
4. Coordinación de la distribución total	3.00

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 62: Resultados del Subproceso: Gestión de Materiales de Entrada, la empresa obtiene un promedio de 1.13, cumpliendo solo con el 37.5% de lo recomendado.

Habiendo ya analizado los cuatro subprocesos correspondientes al proceso de aprovisionamiento, se tienen los resultados en la Tabla 63: Resultados del Proceso: Proceso de Aprovisionamiento, representando la realidad actual de la empresa analizada.

Tabla 63: Resultados del Proceso: Proceso de Aprovisionamiento

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO	0.95
1. Abastecimiento Estratégico	0.95
2. Gestión de proveedores	0.61
3. Compras	1.13
4. Gestión de Materiales de entrada	1.13

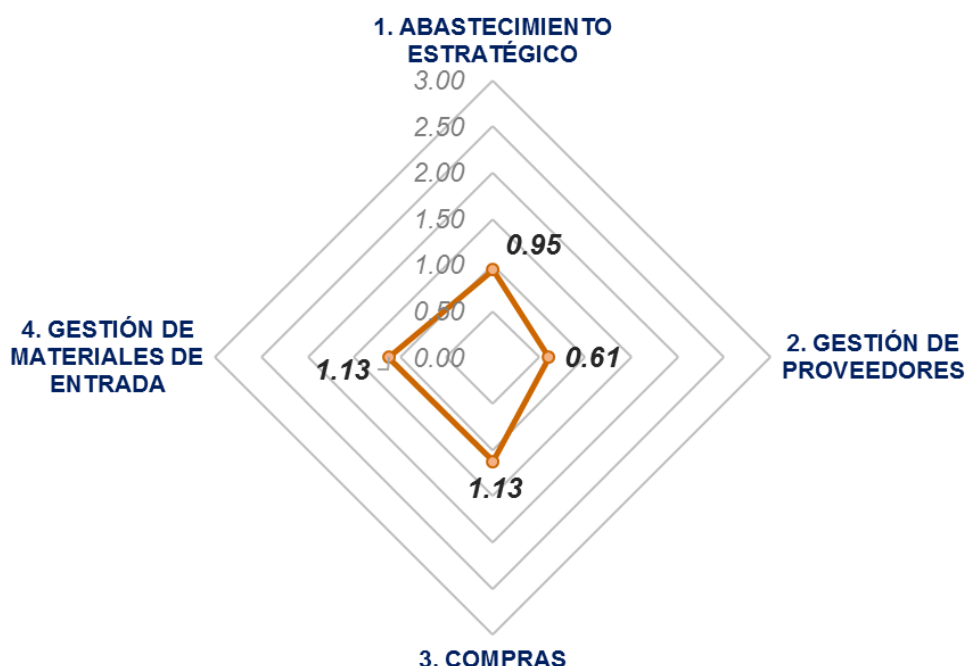
Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Actualmente la empresa logra un puntaje de 0.95 en el proceso de aprovisionamiento como se puede observar en la Tabla 63: Resultados del Proceso: Proceso de Aprovisionamiento, cumpliendo solo con el 31.7% de lo recomendado.

Para poder observar el cumplimiento de la empresa se presenta la Ilustración 33: Resultados del Proceso: Proceso de Aprovisionamiento.

Ilustración 33: Resultados del Proceso: Proceso de Aprovisionamiento

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO



Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se observa en la Ilustración 33: Resultados del Proceso: Proceso de Aprovisionamiento, la empresa analizada cuenta con niveles muy bajos con respecto a los análisis realizados en cada estándar, como se esperaba con respecto a las entrevistas con gerencia, la empresa no cuenta con un buen orden ni estrategias con respecto al aprovisionamiento, lo cual puede presentar una buena oportunidad de mejora.

3.5.3. DISTRIBUCIÓN

Continuando con el SCOR logístico, se procede con el análisis del proceso de nivel 1, la distribución, este proceso cuenta con seis subprocesos:

1. Gestión de pedido
2. Almacenamiento y Cumplimiento
3. Personalización / Aplazamiento

4. Infraestructura de despacho
5. Gestión de la información de los clientes

Así como el punto anterior se analizará cada subproceso para poder obtener un puntaje relacionado a la situación actual de la empresa y así poder comprender qué nivel de aprovisionamiento se cumple actualmente.

Iniciamos con el primer subproceso que cuenta con seis estándares detallados en la Tabla 64: Estándares del Subproceso: Gestión de Pedidos.

Tabla 64: Estándares del Subproceso: Gestión de Pedidos

1. GESTIÓN DE PEDIDOS
1. Recepción y entrega de pedidos
2. Validación de órdenes
3. Confirmación de pedidos
4. Procesamiento de órdenes
5. Procesamiento de pagos
6. Implementación y entrenamiento / servicio al cliente

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Para poder evaluar según el modelo SCOR se procede con el primer cuestionario, en donde se puede observar las preguntas relacionadas al estándar de recepción y entrega de pedidos, cada pregunta es de tipo cerrada, para obtener respuestas tipo sí o no, de ser positiva la respuesta esta obtiene la calificación de 1 y de ser negativa obtiene la calificación de 0, después de ello, la calificación pasará a ser multiplicada por tres para sacar un promedio final y apreciar el nivel en el que se encuentra la empresa actualmente, con la misma metodología se continuará con los otros subprocesos.

Tabla 65: Análisis Del Estándar: Recepción y Entrega de Pedidos

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
1. GESTIÓN DE PEDIDOS			
1.1. RECEPCIÓN Y ENTREGA DE PEDIDOS	3.00		
La empresa tiene la capacidad para recibir y procesar pedidos por teléfono o email	SI	1	3
Ingreso de pedidos en una única base de datos sencilla	SI	1	3
La lista de precios es actualizada regularmente	SI	1	3
La lista de cantidad de artículos es actualizada regularmente	SI	1	3

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Según el análisis previo, en el caso de recepción y entrega de pedidos la empresa cuenta con una valoración de 3.00 como se observa en la Tabla 65: Análisis Del Estándar: Recepción y Entrega de Pedidos, esto se debe a que son clientes específicos quienes se les atiende de esta forma, con pedidos por e-mail que proceden a recoger en el transcurso del día, después de la confirmación, o son enviados según se solicite el servicio, así mismo, gerencia indica que las actualizaciones en la data son de manera constante.

El segundo estándar a analizar corresponde a la validación de órdenes, la cual cuenta con dos preguntas presentadas en la Tabla 66: Análisis Del Estándar: Validación de Órdenes.

Tabla 66: Análisis Del Estándar: Validación de Órdenes

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
1. GESTIÓN DE PEDIDOS			
1.2. VALIDACIÓN DE ÓRDENES	1.50		
Se realiza verificaciones de los niveles de crédito establecidos para los clientes	NA	0	0
Se realizan revisiones manuales o automáticas de los pedidos no atendidos	SI	1	3

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

En el caso del estándar de validación de órdenes la empresa obtiene un puntaje de 1.50 como se aprecia en la Tabla 66:

Análisis Del Estándar: Validación de Órdenes, esto ya que gerencia indica que existen casos en los que se da atenciones parciales a los clientes por falta de stock, para lo cual se hace una compra de emergencia para poder atender el pedido, en su totalidad, lo más pronto posible.

El tercer estándar a analizar es la confirmación de pedidos, el cual cuenta con cuatro preguntas que se aprecian en la Tabla 67:
Análisis Del Estándar: Confirmación de Pedidos.

Tabla 67: Análisis Del Estándar: Confirmación de Pedidos

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
1. GESTIÓN DE PEDIDOS			
1. 3. CONFIRMACIÓN DE PEDIDOS	2.25		
La verificación manual de disponibilidad de productos es basada en una base de datos de inventario común	SI	1	3
La localización del inventario que atenderá una orden es determinada manualmente	SI	1	3
Confirmación manual de recepción de un pedido enviado por fax o correo electrónico en el mismo día	SI	1	3
Generación de documentos de confirmación si son solicitados	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se observa en la Tabla 67: Análisis Del Estándar: Confirmación de Pedidos, la empresa saca un puntaje de 2.25 en el caso del estándar de confirmación de pedidos, ya que la empresa no brinda un documento de confirmación de pedidos, debido a que son pocos los casos en los que el cliente hace un pedido previo, una vez confirmado el pedido se procede con la generación de la factura.

Continuamos con el cuarto análisis que corresponde al estándar de procesamiento de órdenes el cual cuenta con siete preguntas que se presentan en la Tabla 68: Análisis Del Estándar: Procesamiento de Órdenes.

Tabla 68: Análisis Del Estándar: Procesamiento de Órdenes

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
1. GESTIÓN DE PEDIDOS			
1. 4. PROCESAMIENTO DE ÓRDENES	1.00		
Todas las órdenes son ingresadas al sistema si son recibidas antes del horario de corte	SI	1	3
Programación de la instalación del producto con participación de Ingeniería y Servicio al cliente si es necesario	NA	0	0
Generación de hojas de piking basadas en la ubicación del producto	NA	0	0
Todos los requerimientos (consultas, solicitudes) de los clientes son respondidos dentro de las horas y cerrados dentro de las 24 horas	SI	1	3
Se lleva un registro del indicador: Tasa de llenado de pedido por cantidad o línea	NO	0	0
Se lleva un registro del indicador: Tasa de llenado por pedido	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

En el caso del estándar de procesamiento de órdenes la empresa analizada cuenta con un puntaje de 1.00 como se puede apreciar en la Tabla 68: Análisis Del Estándar: Procesamiento de Órdenes, esto debido a que la empresa no cuenta con indicadores del desempeño, como solicita este estándar.

Como quinto estándar se procede analizar el procesamiento de pagos que cuenta con tres preguntas que se observan en la Tabla 69: Análisis Del Estándar: Procesamiento de Pagos.

Tabla 69: Análisis Del Estándar: Procesamiento de Pagos

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
1. GESTIÓN DE PEDIDOS			
1. 5. PROCESAMIENTO DE PAGOS	2.00		
Capacidad para recibir pagos por cheque.	NO	0	0
Pagos aplicados a las cuentas dentro del mismo día de la realización del pago	SI	1	3
Toda la información de pagos y transacciones se mantienen seguras y confidenciales	SI	1	3

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Según el análisis del estándar, la empresa obtiene una valoración de 2.00 como se observa en la Tabla 69: Análisis Del Estándar: Procesamiento de Pagos, esto debido a que la empresa tiene una política de no aceptar cheques, solo pagos en efectivo, depósitos y/o transferencias en el caso de clientes frecuentes.

Se procede a analizar el sexto estándar que es la implementación y entrenamiento relacionado al servicio al cliente, el cual cuenta con cuatro preguntas presentadas en la Tabla 70: Análisis Del Estándar: Implementación y Entrenamiento / Servicio al Cliente.

Tabla 70: Análisis Del Estándar: Implementación y Entrenamiento / Servicio al Cliente

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
1. GESTIÓN DE PEDIDOS			
1. 6. IMPLEMENTACIÓN Y ENTRENAMIENTO / SERVICIO AL CLIENTE	0.75		
Manuales y programas formales de entrenamiento para los representantes de servicio al cliente	NO	0	0
Los representantes de servicio al cliente reciben un entrenamiento básico antes de iniciar sus tareas y completan su entrenamiento dentro de los siguientes 60 días	SI	1	3
Especificaciones que indican el número mínimo de días y horas de entrenamiento recibido	NO	0	0
Certificados de entrenamiento emitidas por el jefe de departamento de la organización	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se observa en el cuadro la empresa obtiene en el estándar un puntaje de 0.75 como se observa en la Tabla 70: Análisis Del Estándar: Implementación y Entrenamiento / Servicio al Cliente, esto debido a que no cuenta con manuales de entrenamiento o programas formales, así mismo no se brindan certificados entrenamiento.

Una vez analizado los seis estándares presentados en el subestándar de gestión de pedidos, se procede a sacar un

promedio de los resultados para poder evaluar el nivel al cual se encuentra la empresa analizada, lo cual se puede observar en la Tabla 71: Resultados del Subproceso: Gestión de Pedidos.

Tabla 71: Resultados del Subproceso: Gestión de Pedidos

1. GESTIÓN DE PEDIDOS	1.75
1. Recepción y entrega de pedidos	3.00
2. Validación de órdenes	1.50
3. Confirmación de pedidos	2.25
4. Procesamiento de órdenes	1.00
5. Procesamiento de pagos	2.00
6. Implementación y entrenamiento / servicio al cliente	0.75

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como resultado del análisis de subproceso de Gestión de pedidos, la empresa obtiene un puntaje promedio de 1.75 como se aprecia en la Tabla 71: Resultados del Subproceso: Gestión de Pedidos, lo cual representa el 58.3%, siendo el estándar más bajo el relacionado al servicio al cliente y capacitación al personal, puntos que se pueden mejorar con el fin de mejorar la cadena logística.

Se procede a analizar el segundo subproceso de almacenamiento y cumplimiento, el cual contiene seis estándares presentados en la Tabla 72: Estándares del Subproceso: Almacenamiento y Cumplimiento.

Tabla 72: Estándares del Subproceso: Almacenamiento y Cumplimiento

2. ALMACENAMIENTO Y CUMPLIMIENTO
1. Recepción e inspección
2. Manipuleo de materiales
3. Gestión de las localizaciones del almacén
4. Almacenamiento
5. Surtido de pedidos y embalaje
6. Sistema de gestión de almacén

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Se procede a analizar los seis estándares correspondientes al subproceso de almacenamiento y cumplimiento, esto con la misma metodología de los casos anteriores.

El primer estándar a analizar corresponde a la recepción e inspección, el cual cuenta con siete preguntas detalladas en la Tabla 73: Análisis Del Estándar: Recepción e Inspección.

Tabla 73: Análisis Del Estándar: Recepción e Inspección

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
2. ALMACENAMIENTO Y CUMPLIMIENTO			
2.1. RECEPCIÓN E INSPECCIÓN	1.29		
Descarga oportuna de las unidades de transporte para evitar atrasos	SI	1	3
Los productos recibidos que están destinados a un embarque inmediato, deben ser apropiadamente identificados	SI	1	3
Citas de recepción manualmente emitidas por el cliente	NO	0	0
Métricas de desempeño y estándares claramente publicados	NO	0	0
Todas las recepciones (hasta horario de corte) son procesadas y publicadas como inventarios disponibles el mismo día	NO	0	0
Los productos no conformes son enviados al proveedor dentro del margen de tiempo establecidos	SI	1	3
Se lleva un registro de indicador: Tiempo de descarga	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Según el análisis realizado al estándar de recepción e inspección la empresa obtiene un puntaje de 1.29 como se puede observar en la Tabla 73: Análisis Del Estándar: Recepción e Inspección, esto debido a la usencia de registros y así mismo a que no siempre se llegan a subir al sistema los productos recién adquiridos, esto debido a que una vez entregados los productos y distribuidos, el responsable de almacén hace entrega de las guías de remisión y factura al área de contabilidad para que realicen el ingreso al sistema, aun así, gerencia indica que si se hace uso de estos productos de ser requerido, a pesar de no tenerlos en el sistema ya que se conoce que están en almacén por seguimiento

de compras o informe del almacenero, esto para no afectar las ventas.

Se procede con el segundo estándar que hace referencia al manipuleo de materiales, este estándar cuenta con tres preguntas presentadas en la Tabla 74: Análisis Del Estándar: Manipuleo de Materiales.

Tabla 74: Análisis Del Estándar: Manipuleo de Materiales

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
2. ALMACENAMIENTO Y CUMPLIMIENTO			
2.2. MANIPULEO DE MATERIALES	2.00		
Eficiente manejo de materiales caracterizado por una bien ordenada área de almacenamiento, pasillos limpios y localizaciones claramente demarcadas	SI	1	3
Buen mantenimiento - pasillos y áreas de trabajo están libres de desechos, productos pulcramente apilados, sin exceso de humedad y suciedad evidente entre otros	SI	1	3
Métricas de desempeño y estándares son publicados claramente	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

En el caso del estándar de manipuleo de materiales la empresa obtiene un puntaje de 2.00 como se puede observar en la Tabla 74: Análisis Del Estándar: Manipuleo de Materiales, esto debido a que no se realizan métricas de desempeño o estándares publicados claramente.

Continuamos con el tercer estándar que es la gestión de las localizaciones de almacén el cual cuenta con cuatro preguntas presentadas en la Tabla 75: Análisis Del Estándar: Gestión de las Localizaciones del Almacén.

Tabla 75: Análisis Del Estándar: Gestión de las Localizaciones del Almacén

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
2. ALMACENAMIENTO Y CUMPLIMIENTO			
2. 3. GESTIÓN DE LAS LOCALIZACIONES DEL ALMACÉN	0.75		
Se emplean estrategias de gestión de las localizaciones del almacén para asignar los productos a las distintas localizaciones basadas en la velocidad de salida del producto y sus características físicas	NO	0	0
Productos de rápido movimiento son colocados en ubicaciones o niveles que faciliten un trabajo ergómetro	SI	1	3
La asignación dada por la gestión de las localizaciones de almacén es estática	NO	0	0
La gestión de las localizaciones de almacén es revisada trimestralmente	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se observa en el cuadro, la empresa tiene un puntaje de 0.75 en el caso del estándar de gestión de las localizaciones del almacén, esto debido a la ausencia de estrategias de gestión de las localizaciones del almacén.

Se procede con el cuarto análisis que le corresponde al estándar de almacenamiento, el cual cuenta con seis preguntas presentadas a continuación la Tabla 76: Análisis Del Estándar: Almacenamiento.

Tabla 76: Análisis Del Estándar: Almacenamiento

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
2. ALMACENAMIENTO Y CUMPLIMIENTO			
2. 4. ALMACENAMIENTO	2.50		
Datos básicos de cubicaje del producto están disponibles, pero no necesariamente mantenidos en el sistema	SI	1	3
Las localizaciones de almacenamiento son revisadas anualmente para asegurar el mejor acceso y el ajuste apropiado a las dimensiones de la mercadería	SI	1	3
Las localizaciones de almacén que contienen productos de gran rotación están contiguas y aseguran el cumplimiento de métodos como el FIFO	SI	1	3
Existe un espacio restringido por rejas y de acceso controlado para la mercadería de cuarentena, peligros y/o de gran valor	NO	0	0
Artículos con transferencia de olores, inflamable o que requieren ambientes de temperatura controlada se almacenan en lugares especiales	SI	1	3
Se lleva un registro del indicador. Exactitud de inventario	SI	1	3

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

Teniendo en cuenta el análisis anterior, la empresa saca un puntaje de 2.50 en el estándar como se puede apreciar en la Tabla 76: Análisis Del Estándar: Almacenamiento, esto debido a que no existen espacios restringidos para materiales peligrosos o de alto valor.

El quinto estándar hace referencia al surtido de pedidos y embalaje, el cual se procede a analizar en la Tabla 77: Análisis Del Estándar: Surtido de Pedidos y Embalaje.

Tabla 77: Análisis Del Estándar: Surtido de Pedidos y Embalaje

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
2. ALMACENAMIENTO Y CUMPLIMIENTO			
2. 5. SURTIDO DE PEDIDOS Y EMBALAJE	0.00		
Registro de actividad semanal agrupada por tareas principales y comparadas con los niveles de rotación de personal son mostrados en el almacén	NO	0	0
Se lleva un registro del indicador: Tasa de llenado por el cliente, ratio de exactitud en el surtido de pedidos	NO	0	0
El sistema soporta etiquetas de radiofrecuencias y código electrónico de productos para el rastreo cuando es requerido algún otro método para control electrónico de trazabilidad	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

Como se puede observar en el cuadro la empresa obtiene un valor de 0.00 en el estándar como se observa en la Tabla 77: Análisis Del Estándar: Surtido de Pedidos y Embalaje, esto debido a que no existe un registro de actividades semanales, indicadores o ratios de exactitud de pedidos o etiquetas de los productos para un control de los mismos.

Se procede a analizar el último estándar que es el sistema de gestión de almacén, el cual cuenta con cinco preguntas presentadas en la Tabla 78: Análisis Del Estándar: Sistema de Gestión de Almacén.

Tabla 78: Análisis Del Estándar: Sistema de Gestión de Almacén

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
2. ALMACENAMIENTO Y CUMPLIMIENTO			
2. 6. SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACÉN	1.80		
Sistema de gestión de almacenes tanto con registro manuales como computarizados	SI	1	3
Prácticas de control y conciliación de inventarios para verificar la exactitud del mismo	SI	1	3
El sistema de gestión de almacenes direcciona la mercadería a recibir, a almacenar y gestiona las ubicaciones	NO	0	0
Integración con la gestión de órdenes de compra y los planes de producción para una mejor visibilidad	NA	0	0
El sistema de gestión de almacenes provee de reportes para apoyar la medición de los indicadores	SI	1	3

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

Como se puede observar en el cuadro, la empresa analizada saca un puntaje de 1.80 en el estándar como se puede apreciar en la Tabla 78: Análisis Del Estándar: Sistema de Gestión de Almacén, a que no existe un sistema de gestión de almacenes propiamente estipulado, donde se direcciona la mercadería a recibir, almacenar y ubicar.

Según los análisis obtenidos, se presenta la Tabla 79: Resultados del Subproceso: Almacenamiento y Cumplimiento, con el promedio del subproceso de almacenamiento y cumplimiento.

Tabla 79: Resultados del Subproceso: Almacenamiento y Cumplimiento

2. ALMACENAMIENTO Y CUMPLIMIENTO	1.39
1. Recepción e inspección	1.29
2. Manipuleo de materiales	2.00
3. Gestión de las localizaciones del almacén	0.75
4. Almacenamiento	2.50
5. Surtido de pedidos y embalaje	0.00
6. Sistema de gestión de almacén	1.80

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se observa en la Tabla 79: Resultados del Subproceso: Almacenamiento y Cumplimiento, la empresa cuenta con un promedio de 1.39 de puntaje en el subproceso de almacenamiento y cumplimiento, cumpliendo con solo el 46.3%, siendo el menor puntaje el estándar de surtidos de pedidos y embalaje, como se tiene conocimiento la empresa a pesar de no tener estandarizados sus procesos, es capaz a través de la experiencia de cumplir con muchos de los estándares analizados, quizás no a la totalidad, pero si en un porcentaje considerable. Como tercer subproceso se tiene la Personalización / Aplazamiento, el cual cuenta con cuatro estándares que se presentan en la Tabla 80: Estándares del Subproceso: Personalización / Aplazamiento.

Tabla 80: Estándares del Subproceso: Personalización / Aplazamiento

3. PERSONALIZACIÓN / APLAZAMIENTO
1. Programación de la carga de trabajo y balanceo
2. Versatilidad de los operarios
3. Medición del performance
4. Diseño del sitio de trabajo

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Los cuatro estándares presentados van a ser analizados con la misma metodología anterior, con preguntas cerradas y de ser afirmativas estas obtienen un valor de 3 puntos los cuales son promediados para sacar un puntaje final de cada estándar.

El primer estándar a analizar es la programación de la carga de trabajo y balanceo, el cual cuenta con cinco preguntas presentadas en la Tabla 81: Análisis Del Estándar: Programación de la Carga de Trabajo y Balanceo.

Tabla 81: Análisis Del Estándar: Programación de la Carga de Trabajo y Balanceo

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
3. PERSONALIZACIÓN / APLAZAMIENTO			
3.1. PROGRAMACIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO Y BALANCEO	1.80		
Las instrucciones son claras y están a disposición de los trabajadores	SI	1	3
Métricas de productividad e indicadores son utilizadas	NO	0	0
Confianza en el nivel de supervisión para monitorear el progreso	SI	1	3
Pequeños lotes con trabajos en proceso moderados	NA	0	0
Los operarios son movidos a las áreas que son cuellos de botella	SI	1	3

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se puede observar la Tabla 81: Análisis Del Estándar: Programación de la Carga de Trabajo y Balanceo, la empresa obtiene un puntaje de 1.80 en el estándar de la programación de

la carga de trabajo y balanceo, esto debido a que la empresa no aplica métricas de productividad e indicadores.

Se procede a analizar el segundo estándar que hace referencia la versatilidad de los operarios, el cual cuenta con dos preguntas presentadas en la Tabla 82: Análisis Del Estándar: Versatilidad de los Operarios.

Tabla 82: Análisis Del Estándar: Versatilidad de los Operarios

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
3. PERSONALIZACIÓN / APLAZAMIENTO			
3. 2. VERSATILIDAD DE LOS OPERARIOS	3.00		
La mayoría de los trabajos o proceso son adecuadamente cubiertos a través de operarios de múltiples habilidades	SI	1	3
Entrenamiento para el dominio de más de un trabajo es la norma	SI	1	3

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Según el análisis realizado la empresa cuenta con una valoración de 3.00 como se aprecia en la Tabla 82: Análisis Del Estándar: Versatilidad de los Operarios, en el estándar de versatilidad de los operarios, esto debido a que gerencia indica que los trabajadores pueden ocupar diferentes puestos de ser necesario, en el caso del área logística, como el proceso de almacenamiento, las ventas o incluso los matizados, esto debido a que todos los operarios tienen que conocer estos trabajos en caso de que se necesite apoyo en algún momento crítico.

El tercer estándar hace referencia a la medición del performance, es decir el rendimiento o desarrollo de las actividades, el cual presenta tres preguntas que se observan en la Tabla 83: Análisis Del Estándar: Medición del Performance.

Tabla 83: Análisis Del Estándar: Medición del Performance

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
3. PERSONALIZACIÓN / APLAZAMIENTO			
3. 3. MEDICIÓN DEL PERFORMANCE	1.00		
Mediciones de desempeño visibles y publicados en el almacén que activan la gestión de mejoras	NO	0	0
Las estaciones de trabajo están integradas	SI	1	3
Planes de acción para corregir deficiencias y mejorar el desempeño	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

En el caso del estándar de medición del performance la empresa obtiene un puntaje de 1.00 como se observa en la Tabla 83: Análisis Del Estándar: Medición del Performance, esto debido a que no existen mediciones de desempeño o planes para corregir deficiencias y mejorar el desempeño de los trabajadores.

Como cuarto estándar se tiene el diseño del sitio de trabajo, el cual cuenta con una pregunta presentada en la Tabla 84: Análisis Del Estándar: Diseño del Sitio de Trabajo.

Tabla 84: Análisis Del Estándar: Diseño del Sitio de Trabajo

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
3. PERSONALIZACIÓN / APLAZAMIENTO			
3. 4. DISEÑO DEL SITIO DE TRABAJO	3.00		
Herramientas estandarizadas de trabajo son empleadas para reducir esfuerzo físico (estrés físico, visible y audible)	SI	1	3

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

Como se observa la Tabla 84: Análisis Del Estándar: Diseño del Sitio de Trabajo, la empresa obtiene un puntaje de 3.00 en el caso del estándar del diseño del trabajador, esto debido a que los trabajadores cuentan con los equipos de protección personal correspondientes a su puesto y con las herramientas necesarias para desempeñar sus actividades.

Teniendo los resultados de los cuatro estándares, en el siguiente cuadro, se aprecia el promedio obtenido por el subproceso, se detallan los resultados de los estándares en la Tabla 85: Resultados del Subproceso: Personalización / Aplazamiento.

Tabla 85: Resultados del Subproceso: Personalización / Aplazamiento

3. PERSONALIZACIÓN / APLAZAMIENTO	2.2
1. Programación de la carga de trabajo y balanceo	1.80
2. Versatilidad de los operarios	3.00
3. Medición del performance	1.00
4. Diseño del sitio de trabajo	3.00

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 85: Resultados del Subproceso: Personalización / Aplazamiento, la empresa tiene un puntaje promedio de 2.2, en el tercer subproceso de Personalización / Aplazamiento, el cual representa el 73.3%, siendo el estándar con menor puntaje, el estándar referente a medición del performance.

El último subproceso a analizar es la infraestructura de despacho, el cual cuenta con cuatro estándares que se muestran en la Tabla 86: Estándares del Subproceso: Infraestructura de Despacho.

Tabla 86: Estándares del Subproceso: Infraestructura de Despacho

4. INFRAESTRUCTURA DE DESPACHO
1. Balanceo y reordenamiento del trabajo
2. Alineamiento de los procesos físicos
3. Diseño del lugar de trabajo
4. Enfoque de alineación en la organización

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Se aplica la misma metodología de los anteriores casos, preguntas cerradas, las respuestas afirmativas tienen un puntaje de tres que proceden a ser promediadas para un resultado final.

Como primer a estándar a analizar se tiene el balanceo y reordenamiento del trabajo, el cual cuenta con tres preguntas presentadas en la Tabla 87: Análisis Del Estándar: Balanceo y Reordenamiento del Trabajo.

Tabla 87: Análisis Del Estándar: Balanceo y Reordenamiento del Trabajo

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
4. INFRAESTRUCTURA DE DESPACHO			
4.1. BALANCE Y REORDENAMIENTO DEL TRABAJO	1.00		
Los pedidos se agendan diariamente, de acuerdo a la fecha de entrega	SI	1	3
Las órdenes se muestran como "despachadas" tan pronto el vehículo de reparto abandona las instalaciones	NA	0	0
Se realiza un análisis de optimización y consolidación de la carga	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

El resultado obtenido por la empresa en el caso del estándar es de 1.00 como se puede observar en la Tabla 87: Análisis Del Estándar: Balance y Reordenamiento del Trabajo, esto debido a la usencia de un análisis de carga de trabajo.

Como segundo estándar se tiene al alineamiento de los procesos físicos, en la Tabla 88: Análisis Del Estándar: Alineamiento de los Procesos Físicos, se puede apreciar que este estándar cuenta tres preguntas para analizar.

Tabla 88: Análisis Del Estándar: Alineamiento de los Procesos Físicos

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
4. INFRAESTRUCTURA DE DESPACHO			
4.2. ALINEAMIENTO DE LOS PROCESOS FÍSICOS	1.00		
Las ubicaciones del inventario son balanceadas al menos una vez al año, de ser posible trimestralmente para mantener los artículos de alta rotación cerca a áreas de salidas y productos que típicamente se despachan juntos se almacenan juntos	SI	1	3
Se tienen procesos para identificar los cuellos de botella como parte de una iniciativa global de mejora continua	NO	0	0
Todos los materiales se encuentran con códigos de barra en todas las ubicaciones del almacén y debidamente identificados	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

En el caso del estándar de alineamiento de los procesos físicos la empresa obtiene un puntaje de 1.00, debido a que no se tienen procesos identificados y así mismo los materiales no cuentan con códigos de barra en las ubicaciones de almacén, como se observa en la Tabla 88: Análisis Del Estándar: Alineamiento de los Procesos Físicos.

Continuando con el análisis se procede a evaluar el tercer estándar que hace referencia al diseño del lugar de trabajo, el cual presenta dos preguntas presentadas en la Tabla 89: Análisis Del Estándar: Diseño del Lugar de Trabajo.

Tabla 89: Análisis Del Estándar: Diseño del Lugar de Trabajo

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
4. INFRAESTRUCTURA DE DESPACHO			
4. 3. DISEÑO DEL LUGAR DE TRABAJO	0.00		
Todas las ubicaciones y códigos de los productos están claramente marcados y visibles para los trabajadores sí que tengan que dejar el equipo de manejo para identificarlos	NA	0	0
Todos los materiales el almacén consumidos en las operaciones se encuentran con reposición automática	NO	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Según el análisis realizado la empresa obtiene un puntaje de 0.00 en el estándar como se aprecia en la Tabla 89: Análisis Del Estándar: Diseño del Lugar de Trabajo, esto debido a que los materiales consumidos no tienen una reposición automática.

Como último estándar se analiza el enfoque de alineación en la organización el cual cuenta con una pregunta que se puede apreciar en la Tabla 90: Análisis Del Estándar: Enfoque de Alineación en la Organización.

Tabla 90: Análisis Del Estándar: Enfoque de Alineación en la Organización

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
4. INFRAESTRUCTURA DE DESPACHO			
4. 4. ENFOQUE DE ALINEACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN	3.00		
Los procesos internos de negocios y funcionales están debidamente alineados	SI	0	0

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

La empresa analizada presenta un puntaje de 3.00 en el caso del ultimo estándar como se puede apreciar en la Tabla 90: Análisis Del Estándar: Enfoque de Alineación en la Organización, debido a que gerencia indica, que los procesos internos de negocios y funcionales si se encuentran alineados a las necesidades actuales de la empresa.

Dado el análisis previo se procede a consolidar los resultados en la Tabla 91: Resultados del Subproceso: Infraestructura de Despacho, para apreciar el promedio obtenido en el subproceso de infraestructura de despacho.

Tabla 91: Resultados del Subproceso: Infraestructura de Despacho

4. INFRAESTRUCTURA DE DESPACHO	1.25
1. Balanceo y reordenamiento del trabajo	1.00
2. Alineamiento de los procesos físicos	1.00
3. Diseño del lugar de trabajo	0.00
4. Enfoque de alineación en la organización	3.00

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 91: Resultados del Subproceso: Infraestructura de Despacho, la empresa obtiene un resultado promedio de 1.25 en el subproceso de infraestructura de despacho, lo cual representa que cumple con un aproximado de 41.6%, esto debido a que en el tercer estándar de diseño del lugar de trabajo se tiene una valoración de cero, en su mayoría por no identificar con códigos los materiales o productos, y por ausencia de estrategias de gestión.

Como último subproceso se tiene la gestión de la información de los clientes, el cual cuenta con dos estándares presentados en la Tabla 92: Estándares del Subproceso: Gestión de la Información de los Clientes.

Tabla 92: Estándares del Subproceso: Gestión de la Información de los Clientes

5. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LOS CLIENTES
1. Disponibilidad de datos del cliente
2. Aplicación de datos del cliente

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

Como en los casos anteriores se procede a analizar los estándares detallados en la Tabla 92: Estándares del Subproceso: Gestión de la Información de los Clientes, con preguntas cerradas, donde se obtiene un puntaje de tres de ser la respuesta afirmativa y un puntaje de cero de ser negativa, estos puntajes se promedian para obtener un total del estándar.

Se inicia con el análisis del primer estándar referente a la disponibilidad de datos del cliente, el cual cuenta con dos preguntas detalladas en la Tabla 93: Análisis Del Estándar: Disponibilidad de Datos del Cliente.

Tabla 93: Análisis Del Estándar: Disponibilidad de Datos del Cliente

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
5. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LOS CLIENTES			
5.1. DISPONIBILIDAD DE DATOS DEL CLIENTE	3.00		
Los datos de los clientes se encuentran disponibles en el sistema	SI	1	3
El análisis de datos solo requiere la extracción de datos de una única fuente o sistema	SI	1	3

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

En el caso del primer estándar de disponibilidad de datos del cliente la empresa obtiene un puntaje de 3.00 como se puede observar en la Tabla 93: Análisis Del Estándar: Disponibilidad de Datos del Cliente, cumpliendo al 100% con lo requerido, esto debido a que el sistema de la empresa permite ingresar los datos del cliente y poder acceder a ellos de manera práctica.

Como segundo estándar se tiene la aplicación de datos del cliente, el cual cuenta con dos preguntas presentadas en la Tabla 94: Análisis Del Estándar: Aplicación de Datos del Cliente.

Tabla 94: Análisis Del Estándar: Aplicación de Datos del Cliente

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
5. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LOS CLIENTES			
5.2. APLICACIÓN DE DATOS DEL CLIENTE	1.50		
Aplicaciones internas usan base de datos de clientes comunes, pero no están directamente interconectados, requieren una extracción y carga previa	NA	0	0
La integridad de datos es verificada periódicamente	SI	1	3

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se observa la Tabla 94: Análisis Del Estándar: Aplicación de Datos del Cliente, la empresa obtiene un puntaje de 1.50, ya que en la empresa analizada no aplica que se tenga aplicaciones internas donde se usen base de datos de clientes comunes.

Según los análisis previos el subproceso de gestión de la información de los clientes obtiene los siguientes resultados detallados en la Tabla 95: Resultados del Subproceso: Gestión de la Información de los Clientes.

Tabla 95: Resultados del Subproceso: Gestión de la Información de los Clientes

5. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LOS CLIENTES	2.25
1. Disponibilidad de datos del cliente	3.00
2. Aplicación de datos del cliente	1.50

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se observa en el cuadro anterior la empresa obtiene un puntaje promedio de 2.25 como se puede apreciar en la Tabla 95: Resultados del Subproceso: Gestión de la Información de los Clientes, cumpliendo con el 75% de lo requerido por la metodología SCOR.

Teniendo los resultados de los cinco estándares, se procede con sacar el promedio para poder apreciar el nivel de cumplimiento en el subproceso de distribución, el cual se puede apreciar en la Tabla 96: Resultados del Proceso: Proceso de Distribución.

Tabla 96: Resultados del Proceso: Proceso de Distribución

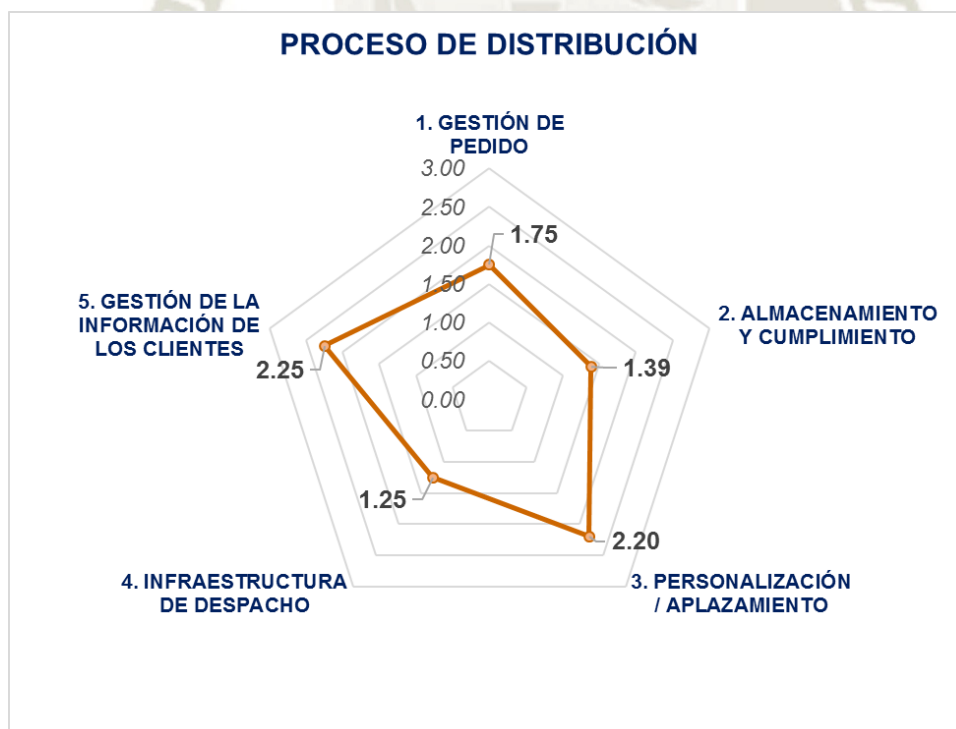
PROCESO DE DISTRIBUCION	1.77
1. Gestión de pedido	1.75
2. Almacenamiento y Cumplimiento	1.39
3. Personalización / Aplazamiento	2.20
4. Infraestructura de despacho	1.25
5. Gestión de la información de los clientes	2.25

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Como se observa en el cuadro anterior la empresa obtiene un puntaje de 1.77 como se puede observar en la Tabla 96: Resultados del Proceso: Proceso de Distribución, cumpliendo con el 58.9%, siendo el estándar con menor puntaje el estándar de infraestructura de despacho, lo cual se puede mejorar para poder tener mejores resultados logísticos, así mismo se tiene dificultades con el estándar de almacenamiento y cumplimiento, mayormente por falta de estándares y medidas de mejora.

Para poder apreciar la situación real de la empresa se presenta la Ilustración 34: Resultados del Proceso: Proceso de Distribución, donde se observa los niveles de cumplimiento de cada estándar según lo requerido.

Ilustración 34: Resultados del Proceso: Proceso de Distribución



Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa
Elaboración: Propia

Tal como se muestra en la Ilustración 34: Resultados del Proceso: Proceso de Distribución, luego del análisis del proceso de

distribución de la empresa, esta no cuenta con los estándares mínimos requeridos por el modelo, esto debido a diferentes factores detallados previamente, los cuales son una potencial mejora para la empresa.

3.5.4. ANABLE (HABILITADORES)

Teniendo en cuenta los cinco macroprocesos clave, los cuales son, planificación, aprovisionamiento, fabricación y distribución, los cuales presentan habilitadores clave, como un soporte, que permite que los procesos interactúen y se gestionen de manera correcta permitiendo el correcto funcionamiento de la cadena de suministros, debido a ello, es que se procede a desarrollar a mas detalle los habilitadores empleados dentro del desarrollo del cuestionario SCOR para los procesos de planificación, aprovisionamiento y distribución.

Tabla 97: Análisis de habilitadores

4. HABILITADORES	
4.1. Administrar las reglas comerciales de la cadena de suministro	
Definición	El proceso de establecer, documentar, comunicar y publicar las reglas comerciales de la cadena de suministro. Una regla de negocio es una declaración o parámetro que define o restringe algún aspecto del negocio y generalmente se usa en la toma de decisiones. Las reglas comerciales están destinadas a influir en los resultados de la operación de la cadena de suministro. Las reglas comerciales pueden aplicarse a las personas, los procesos, el comportamiento corporativo y los sistemas informáticos de una organización, y se implementan para ayudar a la organización a lograr sus objetivos mientras se mantiene el cumplimiento de las políticas y leyes internas y externas.
Desarrollo	Actualmente la empresa no tiene reglas comerciales definidas, para el cierre de tratos comerciales, lo cual dificulta un correcta selección, ejecución y análisis del rendimiento de los proveedores, por otro lado, se respetan las leyes para la contratación de nuevos trabajadores, brindándoles todos los beneficios de ley correspondientes, esto incluye al personal que es parte o interactúa con el área logística y/o la cadena de suministros.
4.2. Gestionar el desempeño de la cadena de suministro	
Definición	El proceso de definir objetivos de desempeño para métricas de la cadena de suministro que se alinean con la estrategia y los objetivos comerciales generales, y para informar el desempeño, identificar brechas en el desempeño, realizar análisis de causa raíz y desarrollar y lanzar acciones correctivas para cerrar brechas en el desempeño. Este proceso describe todos los niveles y versiones de la gestión del desempeño de la cadena de suministro.
Desarrollo	Actualmente la empresa solo cuenta con las medidas de desempeño provenientes de los balances contables, es decir del margen de ganancia generada por la cantidad de ventas, es decir, que no existe ningún tipo de indicador direccionado

	a la cadena de suministros ni a ningún eslabón de la mismas, en consecuencia, no se realizan análisis de problemáticas que ocurren dentro del proceso logístico.
4.3. Gestionar datos e información	
Definición	El proceso de recopilación, mantenimiento y publicación de datos e información necesarios para planificar, operar, medir y administrar la cadena de suministro.
Desarrollo	La base de datos de la empresa, tiene la información al día, cuando ventas o egresos de materiales se refiere, ya que esta enlazada con el modulo de ventas, a diferencia de los inventarios, los cuales no se encuentran actualizados en el día a día, ya que es el área de contabilidad que genera retrasos en el ingreso de la información, generando desconfianza en el ERP para poder planificar, medir y administrar la cadena de suministros.
4.4. Gestionar los recursos humanos de la cadena de suministro	
Definición	El proceso de desarrollar, gobernar y mantener una organización de personal permanente, temporal y subcontratado, con las calificaciones adecuadas, en apoyo de los objetivos comerciales y los objetivos de la cadena de suministro. Esto incluye identificar las habilidades requeridas y disponibles en la organización, determinar las brechas en las habilidades y los niveles de competencia, identificar las necesidades de capacitación, las brechas de recursos y el exceso de recursos.
Desarrollo	Actualmente la empresa cuenta con un personal estable, el cual viene trabajando en planilla hace bastante tiempo, dominando diferentes actividades y procesos logísticos, debido a que no se han definido correctamente las responsabilidades por puesto de trabajo, por consecuencia, no se puede evaluar el desempeño de los trabajadores mas que por un número de ventas en el caso de los vendedores.
4.5. Gestionar los activos de la cadena de suministro	
Definición	El proceso de programación, mantenimiento y disposición de los activos de la cadena de suministro desarrollado para la ejecución de la cadena de suministro. Esto incluye instalación, reparación, alteración, calibración y otras actividades necesarias para sostener la ejecución de la cadena de suministro.
Desarrollo	Debido a que la empresa no contiene el proceso de fabricación, no se considera este habilitador.
4.6. Gestionar los contratos de la cadena de suministro	
Definición	La gestión y comunicación de acuerdos contractuales y no contractuales en apoyo de los objetivos comerciales y las metas de la cadena de suministro. Esto incluye todos los acuerdos relacionados con las operaciones de la cadena de suministro, que incluyen: adquisición de materiales y servicios, prácticas y niveles de existencias de inventario, objetivos de desempeño, planificación y toma de decisiones, logística y entrega, e intercambio de datos y visibilidad.
Desarrollo	La empresa actualmente maneja contratos con sus proveedores mas grandes, para poder tener beneficios en tiempos de entrega, lotes de producto, pagos y promociones, pero no se fijan precios de compra ni metas por producto, de manera estable, ya que en diversas oportunidades el proveedor subió las metas de adquisición y los costos de los productos, perjudicando a la empresa.
4.7. Administrar la red de la cadena de suministro	
Definición	El proceso de definición y gestión de la huella geográfica y de actividad de la cadena de suministro. Define la ubicación de las instalaciones y la asignación de recursos, redes de distribución, proveedores, clientes, materiales, productos, capacidades y / o capacidades a esas ubicaciones.
Desarrollo	Actualmente la empresa al vender un lote grande de productos, cuenta con la disponibilidad del proveedor para poder hacer la entrega del requerimiento en las mismas instalaciones del cliente, lo que le permite a la empresa limitarse a la venta de productos en tienda, por otro lado, la empresa se encuentra ubicada en una zona comercial, donde existen diversos negocios de ferretería y construcción, lo cual le permite un buen alcance con los clientes, aunque solo se tiene un punto de venta.
4.8. Gestionar el cumplimiento normativo	
Definición	El proceso de identificación, recopilación, evaluación e integración de los requisitos de cumplimiento normativo en los procesos, políticas y reglas

	comerciales estándar de la cadena de suministro. Este proceso también incluye la gestión del cumplimiento voluntario de estándares y certificaciones.
Desarrollo	La empresa cumple con las normas y leyes nacionales, para la correcta gestión de la cadena de suministros, como por ejemplo el pago de las detracciones de los proveedores que realizan el servicio de transporte de los productos importados, o el pago de los aranceles establecidos por ley. Por otro lado, la empresa no cuenta con estándares voluntarios para este proceso ni certificaciones de calidad.
4.9. Gestionar el riesgo de la cadena de suministro	
Definición	El proceso de identificación y evaluación de posibles interrupciones (riesgos) en la cadena de suministro y el desarrollo de un plan para mitigar estas amenazas al funcionamiento de la cadena de suministro.
Desarrollo	Actualmente la empresa no tiene procesos definidos de la cadena de suministros, por ello no realiza evaluaciones de los posibles riesgos que puedan incurrir dentro de la cadena de suministros.
4.10. Gestionar las adquisiciones de la cadena de suministro	
Definición	El ciclo de adquisiciones es el proceso cíclico de pasos clave en la adquisición de bienes o servicios.
Desarrollo	Actualmente la empresa no tiene establecidos pasos clave para la adquisición de bienes o servicios, a pesar de ello, si se cuenta con tratos comerciales para la adquisición de pinturas de las marcas mas reconocidas en el territorio peruano.
4.11. Gestionar la tecnología de la cadena de suministro	
Definición	El proceso de definir, implementar y administrar la habilitación tecnológica involucrada en la planificación, ejecución y gestión del desempeño de la cadena de suministro.
Desarrollo	El ERP que se utiliza dentro de la empresa, no brinda una información actualizada, debido a la carencia de procesos establecidos, lo cual impide la correcta planificación de la cadena de suministros, a pesar de ello esta se viene ejecutando y cumpliendo las necesidades requeridas por gerencia de una manera precaria, la cual puede ser mejorada.

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

Los diferentes habilitadores fueron desarrollados a mayor detalle dentro de los cuestionarios previos de los procesos de planificación, aprovisionamiento y distribución, a pesar de ello se realiza un análisis general de los once habilitadores dentro del modelo SCOR, como se puede apreciar en la Tabla 97: Análisis de habilitadores, donde nos percatamos de las diversas carencias que presenta la empresa, pero al mismo tiempo nos damos cuenta que la empresa tiene diversos puntos de mejora que nos permitirán aumentar el puntaje obtenido en los macroprocesos.

3.5.5. CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS SCOR (SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE)

Al concluir los cuestionarios del análisis SCOR, como era de esperar, se apreció que la empresa tiene potenciales puntos de

mejora a lo largo del proceso logístico, tanto de los procesos de distribución, aprovisionamiento como de distribución, cabe destacar que, a pesar de no tener procesos correctamente implementados, la empresa con su crecimiento y desarrollo fue aprendiendo de manera empírica y logró implementar diversas formas que mejoraron su funcionamiento interno desde sus inicios hasta el día de hoy.

Se puede declarar que se tienen puntos de mejora ya que la empresa no logró obtener la totalidad de puntos en ninguno de los procesos ni subprocesos como se puede apreciar en la Tabla 98: Resultados del Análisis SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE

Tabla 98: Resultados del Análisis SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE

1. PROCESO DE PLANIFICACIÓN	0.84
1.1. PLANIFICACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO	0.43
1.1.1. Proceso de estimación de la demanda	0.00
1.1.2. Metodología para la estimación de la demanda	0.75
1.1.3. Planificación de ventas y operaciones	0.00
1.1.4. Planificación del desempeño financiero	2.25
1.1.5. Pronóstico de comportamiento de mercado	0.00
1.1.6. Ejecución de re-órdenes	0.00
1.1.7. Plan para deprecionar devoluciones	0.00
1.2. LINEALIDAD ENTRE ABASTECIMIENTO Y DEMANDA	0.00
1.2.1. Técnicas de control	0.00
1.2.2. Manufactura - gestión de la demanda	0.00
1.2.3. Distribución - gestión de la demanda	0.00
1.2.4. Comunicación de la demanda	0.00
1.3. GESTIÓN DE INVENTARIOS	2.10
1.3.1. Planificación de inventarios	1.20
1.3.2. Exactitud de inventarios	3.00
2. PROCESO DE APROVISIONAMIENTO	0.95
2.1. ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO	0.95
2.1.1. Análisis de costos	1.50
2.1.2. Estrategia de compras	1.00
2.1.3. Gestión de contratos de compras	0.00
2.1.4. Criterios y procesos de selección de proveedores	0.75
2.1.5. Consolidación de proveedores	1.50

2.2. GESTIÓN DE PROVEEDORES	0.61
2.2.1. Proveedores estratégicos	1.00
2.2.2. Involucramiento del proveedor	1.50
2.2.3. Evaluación de proveedores	0.00
2.2.4. Desempeño del proveedor	1.00
2.2.5. Relaciones con el proveedor	0.75
2.2.6. Relaciones de trabajo	0.00
2.2.7. Auditoría del proveedor	0.00
2.3. COMPRAS	1.13
2.3.1. Compras repetitivas	0.00
2.3.2. Autorización de compras eventuales	3.00
2.3.3. Efectividad de la función de compras	1.50
2.3.4. Sistema de pagos	0.00
2.4. GESTIÓN DE MATERIALES DE ENTRADA	1.13
2.4.1. Intercambio de información	1.50
2.4.2. Programas sincronizados de abastecimiento	0.00
2.4.3. Tamaño de lotes y ciclo de tiempos	0.00
2.4.4. Coordinación de la distribución total	3.00
3. PROCESO DE DISTRIBUCIÓN	1.77
3.1. GESTIÓN DE PEDIDOS	1.75
3.1.1. Recepción y entrega de pedidos	3.00
3.1.2. Validación de órdenes	1.50
3.1.3. Confirmación de pedidos	2.25
3.1.4. Procesamiento de órdenes	1.00
3.1.5. Procesamiento de pagos	2.00
3.1.6. Implementación y entrenamiento / servicio al cliente	0.75
3.2. ALMACENAMIENTO Y CUMPLIMIENTO	1.39
3.2.1. Recepción e inspección	1.29
3.2.2. Manipuleo de materiales	2.00
3.2.3. Gestión de las localizaciones del almacén	0.75
3.2.4. Almacenamiento	2.50
3.2.5. Surtido de pedidos y embalaje	0.00
3.2.6. Sistema de gestión de almacén	1.80
3.3. PERSONALIZACIÓN / APLAZAMIENTO	2.20
3.3.1. Programación de la carga de trabajo y balanceo	1.80
3.3.2. Versatilidad de los operarios	3.00
3.3.3. Medición del performance	1.00
3.3.4. Diseño del sitio de trabajo	3.00
3.4. INFRAESTRUCTURA DE DESPACHO	1.25
3.4.1. Balance y reordenamiento del trabajo	1.00
3.4.2. Alineamiento de los procesos físicos	1.00
3.4.3. Diseño del lugar de trabajo	0.00
3.4.4. Enfoque de alineación en la organización	3.00

3.5. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LOS CLIENTES	2.25
3.5.1. Disponibilidad de datos del cliente	3.00
3.5.2. Aplicación de datos del cliente	1.50

Fuente: Adaptación CSCMP & Empresa

Elaboración: Propia

En la tabla anterior, Tabla 98: Resultados del Análisis SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE, se realizó un promedio de los resultados de cada subproceso.

En el caso del proceso de planificación, se obtiene un puntaje promedio de 0.84, lo cual equivale a tan solo el 28% de cumplimiento según el modelo SCORE, siendo el menor puntaje entre los tres procesos analizados, esto debido a que la empresa no realiza un análisis de sus ventas para obtener un pronóstico de la demanda y el previo abastecimiento para cumplir con la misma, a diferencia de la gestión de inventarios que destaca entre los otros subprocesos ya que cumple en mayor porcentaje con el modelo SCORE, esto según aclara gerencia se debe netamente a la experiencia obtenida con los años dentro del rubro, lo cual se puede apreciar con mayor claridad en el ANEXO 6: CUESTIONARIO SCORE PROCESO DE PLANIFICACIÓN.

En el caso del proceso de aprovisionamiento, la empresa obtiene un puntaje de 0.95 siendo un poco más que el proceso de planificación, lo cual representa tan solo un 32% de cumplimiento según el modelo SCORE, concluyendo que no se tiene establecido un proceso de abastecimiento estratégico ni una correcta gestión de proveedores, así mismo se tiene una carencia de parte de la empresa con respecto a las compras repetitivas y una sincronización del abastecimiento con el proveedor, lo cual se puede apreciar con mayor claridad en el ANEXO 7: CUESTIONARIO SCORE PROCESO DE APROVISIONAMIENTO.

Por último, analizando el proceso de distribución, este tiene claramente un mayor porcentaje con respecto a los otros dos procesos analizados, obteniendo un 1.77 en promedio de los porcentajes de los subprocesos, esto representa el 59% de cumplimiento del modelo SCORE, esto debido a la versatilidad de los trabajadores para entender y realizar diversas tareas dentro de la cadena logística, así mismo por la calidad y nivel de almacenamiento de los productos, que según indica gerencia es una característica que resalta dentro de sus competidores ya que les permite atender con mayor rapidez y tener un mejor manejo de sus productos, también la empresa maneja de manera correcta la información de sus clientes, lo cual puede presentar una ventaja competitiva, todo ello se puede apreciar con mayor claridad en el ANEXO 8: CUESTIONARIO SCORE PROCESO DE DISTRIBUCION.

En conclusión, la empresa carece de sistemas y procesos definidos, deficiencia en la planeación de compras y análisis de data lo que conlleva a compras urgentes, así como, en el manejo de almacenes, lo cual, limita su gestión logística y puede desencadenar en pérdida de clientes, reducción de rentabilidad y falta de movimiento de los productos que a la larga generan una pérdida, teniendo en cuenta los resultados se puede presentar diversas mejoras de la cadena logística que deriven a un incremento en las utilidades de la empresa.

3.6. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y CAUSALES

Basados en los análisis previos como el proceso actual de la empresa, análisis de data, análisis VSM del proceso y la aplicación del modelo SCORE, donde se pudieron identificar los problemas que se presentan en el día a día de la empresa, se procede a realizar dos diagramas para representar los problemas principales y las causales de los mismos.

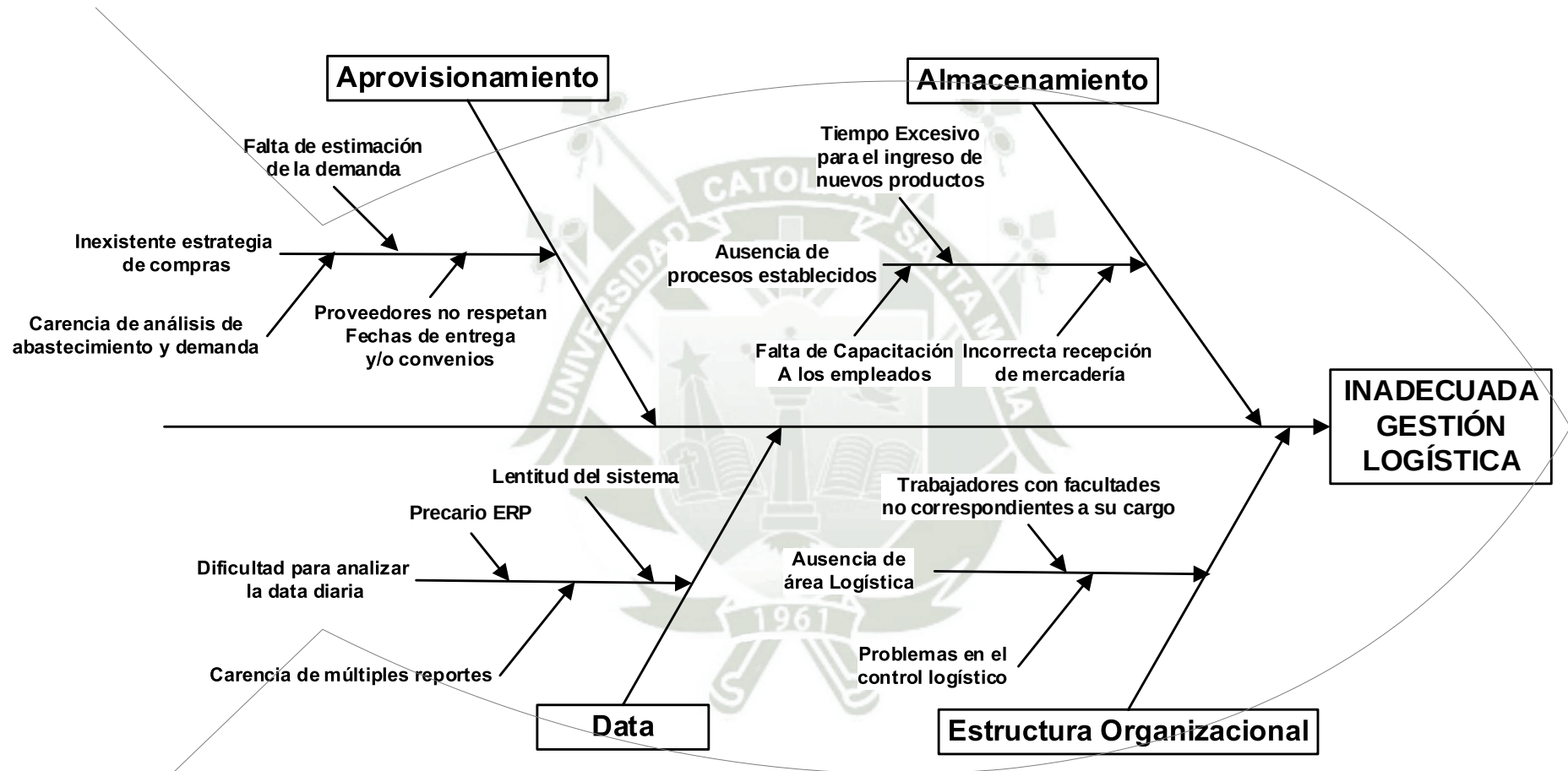
Para plasmar lo analizado previamente se utilizarán dos diagramas que son el diagrama de Ishikawa y el diagrama de árbol causa – efecto.

3.6.1. DIAGRAMA DE ISHIKAWA

Como se pudo ver a lo largo de los análisis previos existen diversas problemáticas que aquejan el día a día de la gestión logística, esto debido a que la empresa nunca se asesoró para mejoras en su funcionamiento, se aprendió de manera empírica, presentando carencias que se reflejan en su desempeño.



Ilustración 35: Diagrama de ISHIKAWA



Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Ilustración 35: Diagrama de ISHIKAWA, los principales problemas son por falta de control logístico, debido a lo precario de su sistema de control de artículos, ausencia de un área logística que brinde soporte adecuado a la empresa, una inexistente estrategia de compras, así como ausencia de procesos establecidos que agreguen valor.

Estos problemas pueden generar un efecto domino que termina reduciendo la rentabilidad de la empresa.

3.6.2. DIAGRAMA ÁRBOL DE PROBLEMAS

Al tener reflejados los problemas que existen en el proceso logístico de la empresa, se procede con el diagrama árbol de problemas, para poder identificar los efectos que tienen en la empresa los diversos problemas.

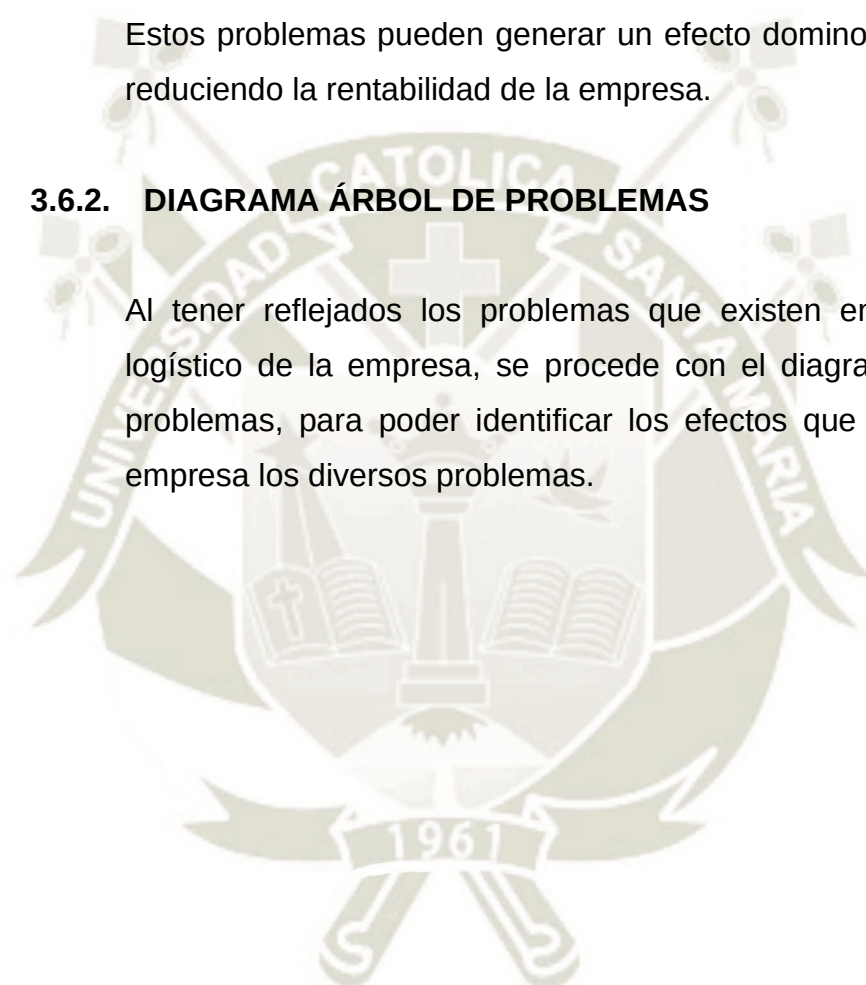
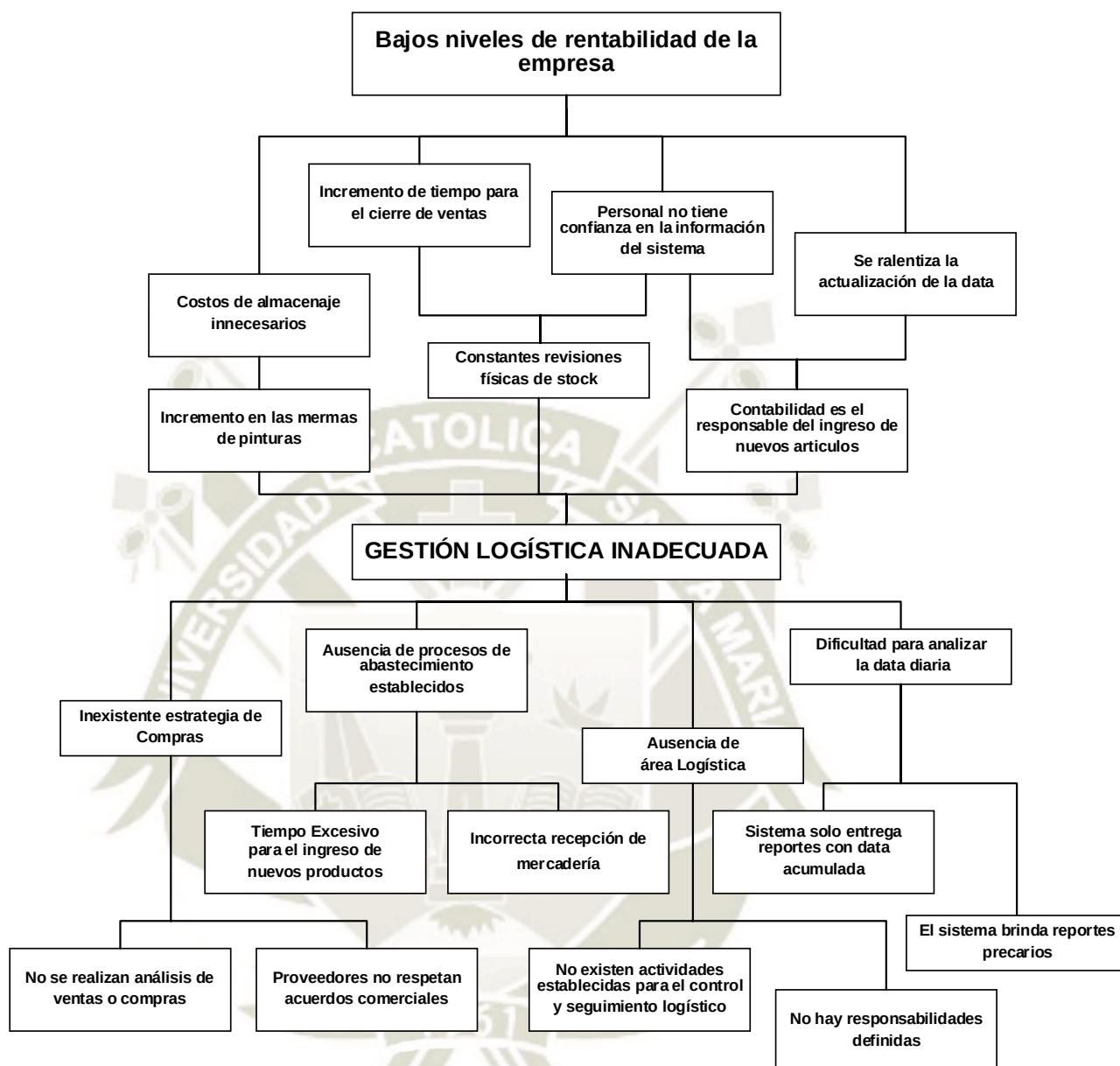


Ilustración 36: Diagrama árbol de problemas



Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Ilustración 36: Diagrama árbol de problemas, los problemas, carencias y dificultades que presenta la empresa, conllevan a obtener bajos niveles de rentabilidad de la empresa.

Con estos dos diagramas presentados podemos afirmar que se tienen puntos de mejora que representan un beneficio para la empresa y que pueden incrementar su rentabilidad.

4. CAPÍTULO IV: PROPUESTAS DE MEJORA

4.1. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

En efecto a los análisis previos, los resultados reflejados en los diagramas y premisas encontradas, se busca como objetivos de la propuesta la reducción de mermas y la optimización del proceso de compras y almacenamiento.

Por consiguiente, se puede lograr un correcto análisis de data que permita generar estrategias de abastecimiento y reducir los tiempos de ingreso de nuevos materiales al sistema, permitiendo aumentar el uso y la confianza de los datos brindados por el sistema de almacenaje de información perteneciente a la empresa.

4.2. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

Teniendo en cuenta las deficiencias y consecuencias que genera la mala gestión logística que se visualiza en la Ilustración 36: Diagrama árbol de problemas, lo que se va a buscar es identificar cual es la propuesta más adecuada que permite eliminar o mitigar las deficiencias o causa raíz para controlar los problemas que se presentan en la empresa.

4.2.1. ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS

Para poder identificar la propuesta idónea para nuestro estudio se realizará el análisis de los problemas que se fueron observando mediante los análisis previos.

Tabla 99: Análisis de los problemas

PROBLEMA	ANÁLISIS
Inexistente estrategia de Compras	No se tiene un sistema de estrategia de compras, esto a su vez se genera a que la información brindada por el ERP no sea el idóneo.
No se realizan análisis de ventas o compras	No se tiene una cultura ni disposición por parte del personal, de análisis de demanda, esto se debe a que los programas informáticos utilizados por el personal, son versiones antiguas que no permiten el uso de fórmulas o herramientas nuevas para facilitar el trabajo.
Proveedores no respetan acuerdos comerciales	Los proveedores cambian sus precios sin previo aviso o proponen cantidades de lotes mínimos de compra diferentes, lo cual genera que no se pueda generar una estrategia de compras.
Ausencia de procesos de abastecimiento establecidos	No hay un correcto proceso de abastecimiento, generando así Constantes revisiones de stock por parte del personal.
Tiempo Excesivo para el ingreso de nuevos productos	El proceso actual de abastecimiento tiene deficiencias en orden e ingresos, esto se debe a que, dentro del proceso actual, el ingreso de la mercadería al sistema estaba bajo la responsabilidad del área de contabilidad, lo cual genera tiempo excesivo para la visualización de artículos en el ERP.
Incorrecta Recepción de mercadería.	Como el proceso de almacenamiento fu desarrollándose de manera empírica no se planteó el mismo de una manera correcta, haciendo el ingreso en el sistema en la parte final de la cadena y generando un tiempo exageradamente largo desde que llega el producto hasta que es visible en el sistema.
Ausencia de área Logística	Al no existir un área logística como tal, sino personas que tienen diversas tareas que engloban actividades logísticas, no se puede hacer un correcto seguimiento de estas actividades, se reducen las posibilidades de mejora y capacitación del personal para actividades específicas, por consiguiente, ocurre un incorrecto proceso logístico.
No existen actividades establecidas para el control y seguimiento logístico	No existen actividades definidas para la gestión logística, debido a que el personal realiza multi tareas, tanto de su puesto como de otros puestos, lo cual no permite tener una linealidad en el trabajo que nos dé por consiguiente mejoras en el puesto de trabajo.
No hay responsabilidades definidas	Si bien los trabajadores conocen que es lo que se debe hacer en el día a día, los puestos como tal no tienen responsabilidades definidas, para el proceso logístico como tal, lo cual nos presenta diversas ineficiencias logísticas.
Dificultad para analizar la data diaria	El análisis de data diaria es limitado ya que el sistema no genera reportes adecuados, así mismo los programas informáticos utilizados por el personal, son versiones antiguas que no permiten el uso de fórmulas o herramientas nuevas para facilitar el trabajo, generando diversas actividades extras que no agregan valor al proceso logístico.

Sistema solo entrega reportes con data acumulada	Al ser un sistema creado especialmente para la empresa, este no cumple con características necesarias que permitan un correcto análisis, generando un incremento en las mermas, costos innecesarios, ausencia de análisis de ventas y compras.
El sistema brinda reportes precarios	Los reportes brindados, si bien nos permiten visualizar la rentabilidad de la empresa, no nos brinda porcentajes de KPIs, no nos permite visualizar deficiencias ni mejoras, lo cual ralentiza la toma de decisiones.

Fuente: La empresa

Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 99: Análisis de los problemas, estos problemas generan diversas dificultades en la empresa, debido a una gestión logística inadecuada lo cual conlleva a bajos niveles de rentabilidad, para evitar y mejorar ello se realiza el siguiente análisis.

4.2.2. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Para poder identificar la propuesta idónea para nuestro estudio, se presentan diversas alternativas de solución que nacen de los problemas observados en la Tabla 99: Análisis de los problemas.

Tabla 100: Alternativas de solución

PROBLEMA	SOLUCIÓN
Inexistente estrategia de Compras	- Determinar puntos de equilibrio para los productos con mayor rentabilidad. - Analizar las ventas para identificar estacionalidad, o eventos que influyan en la compra. - Utilización de sistema KANBAN, para encontrar el punto de equilibrio óptimo dentro de nuestro proceso logístico, para el correcto abastecimiento. - Realizar mejoras en el ERP que permitan un mejor análisis de compras.
No se realizan análisis de ventas o compras	- Capacitar a trabajadores para el correcto análisis de ventas y compras, así como en las herramientas informáticas actuales. - Solicitar al ingeniero de sistemas cambios en el ERP para poder realizar análisis al momento que permitan un mayor entendimiento de la situación de la empresa. - Actualizar las herramientas informáticas de la empresa.
Proveedores no respetan acuerdos comerciales	Capacitar a los trabajadores para el cumplimiento de tratos comerciales.

	• Realizar contratos comerciales que permitan respetar precios y lotes de compra. • Buscar nuevos proveedores.
Ausencia de procesos de abastecimiento establecidos	• Aplicar análisis del sistema Poka-Yoke, para evitar errores y mejorar el proceso. • Capacitar al personal.
Tiempo Excesivo para el ingreso de nuevos productos	• Aplicar análisis del sistema Poka-Yoke para el correcto ingreso de mercadería. • Definir tiempos adecuados para el ingreso de material, que no perjudique al personal de ventas. • Agregar nuevos pallets al área de recepción de mercadería para un mejor manejo de ingresos. • Brindar al área de almacén la responsabilidad del ingreso de nuevos materiales dentro del ERP. • Capacitar al personal.
Incorrecta Recepción de mercadería.	• Aplicar análisis del sistema Poka-Yoke, para la mejora de la gestión de almacenes. • Aplicación de la metodología de las 5'S • Creación de Manual de procesos. • Utilizar Método HOSHIN KANRI, para la implementación de objetivos estratégicos en la empresa con respecto a los procesos internos.
Ausencia de área Logística	• Implementar un área logística. • Definir tareas y responsabilidades del personal. • Utilizar la herramienta HOSHIN KANRI, para interiorizar en el personal un objetivo común que favorezca el crecimiento de la empresa.
No existen actividades establecidas para el control y seguimiento logístico	• Implementar un área logística. • Definir tareas y responsabilidades del personal. • Utilizar la herramienta HOSHIN KANRI. • Generar una matriz RACI.
No hay responsabilidades definidas	• Generar una matriz RACI, para la correcta determinación de responsabilidades & personal. • Definir y respetar las tareas y responsabilidades del personal.
Dificultad para analizar la data diaria	• Realizar mejoras en el ERP que permitan un mejor análisis de la situación de la empresa. • Utilización de sistema KANBAN, para encontrar el punto de equilibrio óptimo dentro de nuestro proceso logístico.
Sistema solo entrega reportes con data acumulada	• Solicitar al ingeniero de sistemas cambios en el ERP para un correcto uso de los reportes. • Utilizar herramientas informáticas actuales que permitan un mejor manejo de los reportes actuales. • Capacitar al personal.
El sistema brinda reportes precarios	• Solicitar al ingeniero de sistemas cambios en el ERP para un correcto uso de los reportes. • Generar un modelo de reporte que permita entender que es lo que se requiere. • Capacitar al personal.

Fuente: La empresa

Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 100: Alternativas de solución, existen diversas actividades que se pueden realizar para mejorar o eliminar los problemas previamente presentados.

4.2.3. SELECCIÓN DE ALTERNATIVA

Para poder seleccionar la o las alternativas de solución que se plantearon anteriormente en la Tabla 100: Alternativas de solución, procederemos a utilizar la metodología de los cinco ¿Por qué?, el detalle de la aplicación de la metodología de los cinco ¿Por qué? Lo podemos apreciar en el ANEXO 9: METODOLOGÍA DE LOS CINCO ¿POR QUÉ?, se desarrolló esta metodología para encontrar la alternativa de solución que es la más adecuada para solucionar nuestros problemas, obteniendo como resultado las soluciones que se pueden observar en la Tabla 101: Selección de alternativas de solución.

Tabla 101: Selección de alternativas de solución

PROBLEMA	SOLUCIÓN
Tiempo Excesivo para el ingreso de nuevos productos	Aplicar análisis del sistema Poka-Yoke.
Ausencia de procesos de abastecimiento establecidos	
Excesivos análisis visuales para movimientos de material	
Incorrecta Recepción de mercadería.	Aplicar la metodología 5´S
No hay responsabilidades definidas	Generar una matriz RACI.
No existen actividades establecidas para el control y seguimiento logístico	
Inexistente estrategia de Compras	Solicitar al ingeniero de sistemas mejoras puntuales en el ERP.
Dificultad para analizar la data diaria	
No se realizan análisis de ventas o compras	
Sistema solo entrega reportes con data acumulada	
Inexistente estrategia de Compras	Utilización de sistema KANBAN
Ausencia de área Logística	Utilizar Método HOSHIN KANRI
No existen actividades establecidas para el control y seguimiento logístico	
Incorrecta Recepción de mercadería.	

Fuente: La empresa

Elaboración: Propia

4.2.4. ANÁLISIS DE LA PROPUESTA SELECCIONADA

Acorde a lo previamente analizado, se tiene como posibles propuestas aplicar en la empresa el método HOSHIN KANRI, realizar el análisis del sistema Poka-Yoke, Utilizar la metodología de las 5'S, generar una matriz RACI, así como realizar mejoras en el ERP, a lo cual se le va a sumar un plan de capacitaciones para todos los cambios que se proponen y mejoras dentro de los procedimientos, generación de manuales de funciones y manuales de procedimientos.

Todas estas propuestas se encuentran acorde a la realidad de la empresa y se encuentra dentro del tipo de propuestas que plantea realizar la empresa, ya que las propuestas que se generan están acordes a la misión y visión de la empresa, así mismo, estas propuestas son viables y factibles para la empresa y no se han intentado aplicar antes, por lo cual será adecuado plantearlas y presentar la propuesta.

4.3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Finalizado el análisis de los problemas y detectando las posibles propuestas de solución para mejorar la inadecuada gestión logística, se procede a desarrollar diferentes propuestas de mejora.

4.3.1. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5'S

Con el fin de fomentar la disciplina y el autocontrol, para la reducción de los errores, demorar y mejora de los procedimientos dentro del almacén, procedemos a aplicar la metodología de las 5'S para orden y disciplina.

4.3.1.1. ETAPA 1: SEIRI – CLASIFICAR

Esta primera etapa consiste en retirar del almacén todos los artículos que no sean indispensables, para ellos iniciaremos nuestro recorrido en el almacén principal.

Como primera impresión el almacén principal conserva un considerable orden, que si bien es correcto este se puede mejorar.

Como se puede observar en la Ilustración 37: Almacén Secundario - A, rodeado en un círculo rojo tenemos objetos que no deberían encontrarse en esa área ya que no agregan valor o no son indispensables para el proceso de almacenamiento.

Ilustración 37: Almacén Secundario - A



Fuente: Foto Almacén Secundario
Elaboración: Propia

En la Ilustración 37: Almacén Secundario – A, existen dos objetos que, si se utilizan de manera diaria, que son la escalera y las guías de la puerta metálica enrollable que da a

la calle del almacén, pero el lugar donde se encuentran no es el correcto ya que además de no ser de fácil acceso, pueden incluso ocasionar un accidente.

Por otro lado, en la Ilustración 38: Almacén Secundario – B, podemos observar que hay diversos objetos que no deberían encontrarse dentro del almacén como cajas, baldes, artículos de los colaboradores, plásticos, etc.

Ilustración 38: Almacén Secundario - B



Fuente: Foto Almacén Secundario
Elaboración: Propia

Así mismo, en la ilustración 39: Almacén Secundario – C, podemos observar diversos artículos que no corresponden al área o que no tienen un lugar adecuado.

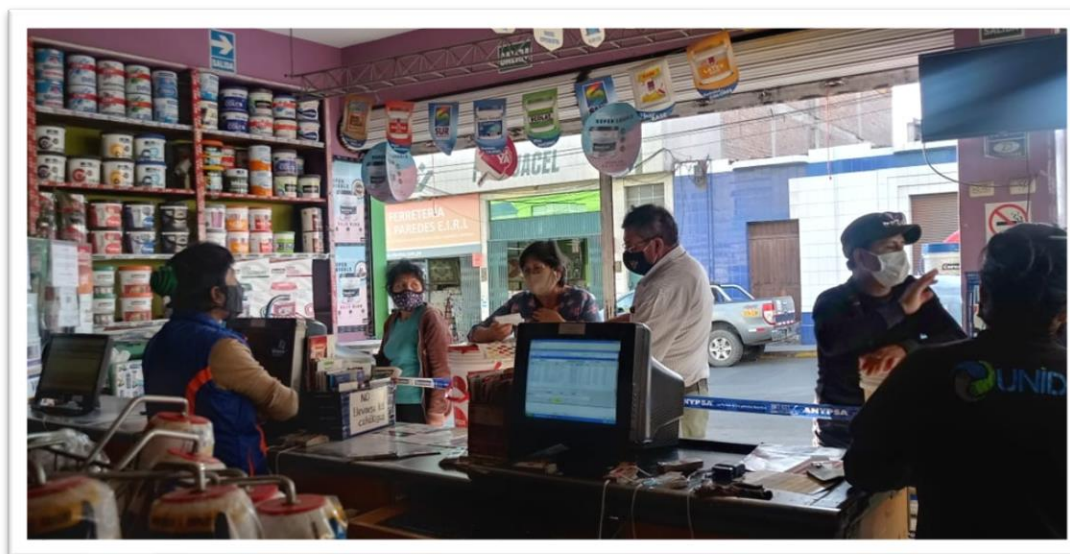
Ilustración 39: Almacén Secundario - C



Fuente: Foto Almacén Secundario
Elaboración: Propia

Continuando con la metodología, procedemos a verificar el almacén principal, donde existen dos plantas, la planta inferior es la que tiene contacto con el público, y es ahí donde la empresa aplica de una manera correcta y ordenada la clasificación de sus productos, según su frecuencia de uso, marca, color e incluso los instrumentos que se usan para la venta en pequeñas cantidades.

Ilustración 40: Parte frontal - Almacén Principal - A



Fuente: Foto Almacén Principal – Planta inferior
Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Ilustración 40: Parte frontal - Almacén Principal – A, las pinturas con mayor movimiento se encuentran a espaldas de los vendedores y de las cajas de venta, donde no se observan artículos fuera de lugar.

Ilustración 41: Parte frontal - Almacén Principal - B



Fuente: Foto Almacén Principal – Planta inferior
Elaboración: Propia

Lo mismo sucede en la Ilustración 41: Parte frontal - Almacén Principal – B, donde a espaldas de los vendedores se encuentran las pinturas ya abiertas para matizado, a simple vista se presume un orden y limpieza que da la cara de la organización.

Ilustración 42: Mostradores - Almacén Principal



Fuente: Foto Almacén Principal – Planta inferior
Elaboración: Propia

Como se puede observar en la ilustración 42: Mostradores - Almacén Principal, se tiene en cada espacio de cada vendedor envases de pinturas de diferentes tamaños, como se puede observar en la parte inferior se suele colocar objetos que no corresponden a ese lugar, que ya fueron usados o están malogrados.

Continuamos revisando el almacén donde se aprecia cierto orden y limpieza, que permite a los empleados identificar y seleccionar de manera rápida y precisa el artículo que se quiere vender como se puede observar en la Ilustración 43: Parte media - Almacén Principal - A, las pinturas están ordenadas en las repisas por marca, y ordenadas alfabéticamente según su color, dentro de lo cual se mantiene el orden.

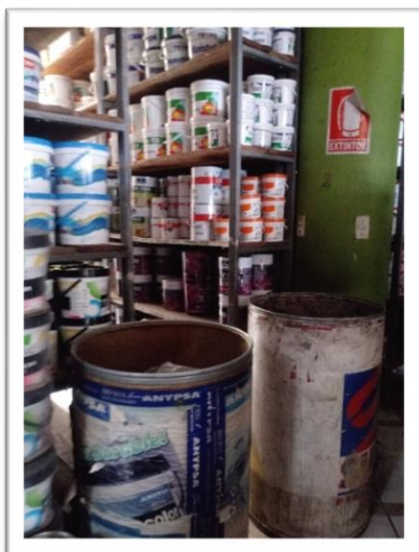
Ilustración 43: Parte media - Almacén Principal - A



Fuente: Foto Almacén Principal – Planta inferior
Elaboración: Propia

Continuamos con la inspección y al medio de los almacenes podemos observar dos contenedores cilíndricos como se puede observar en la Ilustración 44: Parte media - Almacén Principal - B, que se encuentran entre las plataformas de pinturas, los cuales contienen material necesario para la venta de pinturas en caso de mezclas de matizados o diversos tamaños de envases de pinturas, lo cual debería encontrar en la parte delantera para no obstaculizar el paso dentro del almacén.

Ilustración 44: Parte media - Almacén Principal - B



Fuente: Foto Almacén Principal – Planta inferior
Elaboración: Propia

En la parte superior del almacén principal, se tiene en consideración el orden de los productos según su frecuencia de uso, así como el orden alfabético por color y por marca. Pero como en los otros ambientes hay objetos que no corresponden como bolsas y cajas, como se aprecia en la Ilustración 45: Almacén Principal – Segundo Piso- A.

Ilustración 45: Almacén Principal – Segundo Piso- A



Fuente: Foto Almacén Principal – Planta Superior
Elaboración: Propia

En otro ambiente de la planta superior del almacén principal, continúan apareciendo objetos que no corresponden como cajas y plásticos, como se observa en la Ilustración 46: Almacén Principal – Segundo Piso- B.

Ilustración 46: Almacén Principal – Segundo Piso- B



Fuente: Foto Almacén Principal – Planta Superior
Elaboración: Propia

Otro detalle muy importante que genera desorden es que los artículos se conservan dentro de sus envases plastificados del fabricante, que al momento de hacer una venta o movimiento de las pinturas este plástico, lo dejan en ese lugar o abierto a medias, generando desorden.

Como se pudo detallar anterior mente y ahora con las imágenes anteriores, los almacenes de la empresa presentan un orden y limpieza aceptables, pero que se pueden mejorar dejando en claro a todos los colaboradores, que todos los puntos detallados anteriormente se proceden a retirar y/o ordenar, para así poder tener un lugar de trabajo limpio y que permita la fluidez de los procedimientos, principalmente se propone un cambio dentro del procedimiento de almacenaje, que consiste en quitar las cajas o envolturas plásticas de los artículos, en el almacén secundario, después del ingreso del

material, para así evitar llevar desperdicios a otros ambientes de al empresa, para que este cambio surta un efecto positivo, se tienen que quitar de sus cajas y/o envoltorios a todos los artículos actuales que aún lo posean, esto inclusive tendrá un efecto positivo dentro de las ventas ya que este procedimiento de desenvolver los productos de sus empaques plásticos, le correspondía al vendedor.

4.3.1.2. ETAPA 2: SEITON – ORGANIZAR

En la segunda etapa se tienen que ordenar los artículos que necesitamos para el trabajo, estableciendo un lugar específico para cada cosa, de manera que se facilite su identificación, localización, disposición y en caso de ser necesario el regreso al mismo lugar después de usarla.

Teniendo en cuenta que la mayoría de objetos que se resaltaron anteriormente, son desperdicios dejados por el proceso, en diversos ambientes de ambos almacenes, es que se propone retirar los empaques envoltorios y cajas, al inicio de los procesos de almacenamiento, es decir antes de ordenarlos en sus respectivos espacios.

Para ello, se hará entrega al almacenero un cinturón porta herramientas, donde tendrá a su alcance materiales indispensables como una Cuchilla desglosable Plástico (Cúter) para poder desempaquetar los artículos, cinta de embalaje, lapiceros, sellos para aceptar la guía de remisión y demás materiales que sea necesarios.

Ilustración 47: Pallets - Almacén Secundario



Fuente: Foto Almacén Secundario
Elaboración: Propia

Otra propuesta importante es la compra de parihuelas o más comúnmente conocidos como pallets, para el acomodo de Artículos dentro del almacén secundario para mantener un correcto orden y limpieza, se calcula la compra de un aproximado de 30 parihuelas, para poder distribuir los artículos sobre las parihuelas que previamente se acomodaban sobre el suelo. Estas 30 parihuelas se justifican ya que previamente se tenían en stock parihuelas dañadas, muy antiguas, que se pueden proceder a cambiar, como se observa en la Ilustración 47: Pallets - Almacén Secundario.

Punto importante a mejorar es la organización de los envases de pintura de diversos tamaños, que se encuentran en los mostradores y en la parte media del almacén, para el caso de los mostradores estos envases se van a organizar de tal manera que sea de fácil acceso para los vendedores teniendo en cuenta su tamaño y su frecuencia de uso, así mismo, se retiraran las cajas del mostrador y se procederá a dividir los compartimentos para obtener una mejor Organización de los productos, Así mismo, se propone que detrás de la repisa de

pinturas para matizar se coloquen los diferentes tamaños de envases para pintura ya que se encuentran a una menor distancia del mostrados, con ello evitamos que en medio del almacén se encuentra en esos dos contenedores grandes de envases para pinturas, como se observa en la Ilustración 44: Parte media - Almacén Principal - B.

Una propuesta extra para mejorar la percepción de los ambientes del almacén es, darle mantenimiento a las delimitaciones de los artículos, es decir volver a pintar las líneas amarillas que delimitan el área que le corresponde a los artículos y donde el personal puede caminar sin peligro, esta propuesta es un tanto psicológica más que todo para incentivar de manera visual a los colaboradores a continuar con un orden y limpieza, ya que el ambiente se percibe más pulcro generando en ellos la necesidad de mantenerlo así.

4.3.1.3. ETAPA 3: SEISO – LIMPIAR

Continuando con la tercera etapa, procedemos a eliminar la suciedad y evitar ensuciar, siempre teniendo en cuenta que, al limpiar, también estamos inspeccionando lo que se limpia.

En esta etapa procedemos a limpiar los almacenes eliminando todas Las observaciones que se encontraron en la primera etapa, Así mismo, ya que se va a agregar el procedimiento de retirar los envoltorios o empaques en los que vienen los artículos, al momento o justo después del ingreso al almacén secundario, es que se propone que dentro del almacén secundario se pongan tres contenedores de basura, de un aproximado de 140 litros cada uno, para poder separar los desperdicios de manera correcta y segura, incentivando el reciclaje de los mismos, beneficiando el cuidado del medio ambiente, teniendo en cuenta desperdicios

como plásticos cartones y mentales, de esta forma evitamos que se contaminen las diversas áreas dentro de los dos almacenes manteniendo limpio el lugar de trabajo e incentivando a los colaboradores a mantenerlo así.

Ya que el ser humano es un ser de costumbres se plantea realizar inspecciones cada dos días, para poder levantar observaciones de limpieza y orden, el responsable de almacén, será quién se encuentre a cargo del cumplimiento del orden y la limpieza dentro de los almacenes.

4.3.1.4. ETAPA 4: SEIKETSU – BIENESTAR

En la cuarta etapa, queremos lograr que todos y cada uno de los procedimientos, prácticas y actividades logrados en las tres primeras etapas se ejecuten consistentemente y de manera regular para asegurar que la clasificación, organización y limpieza se pongan en práctica.

Para que los colaboradores sean parte del cambio se determinará un equipo de dos a tres colaboradores que generen una inspección a las diversas áreas del almacén y de la empresa, para poder generar observaciones de orden y limpieza, poder encontrar las razones y corregirlas.

4.3.1.5. ETAPA 5: SHITSUKE – AUTODISCIPLINA

Por último, terminamos con la quinta etapa que consiste en convertir todas las etapas anteriores en un hábito, aplicando de manera correcta los procesos generados mediante el compromiso de cada colaborador.

Para que los colaboradores interioricen el aspecto de limpieza y orden, se les tiene que explicar los beneficios que se obtienen al normalizar estas actividades, se propone iniciar

este cambio con una charla informativa por parte de la gerencia explicando las 5'S y los cambios a los cuales se quiere llegar como empresa, así mismo se utilizará un check list para poder inspeccionar de manera correcta los almacenes como se aprecia en la Ilustración 48.

Ilustración 48: Check List de Inspección de Almacenes

LOGO DE LA EMPRESA	CHECK LIST DE INSPECCIÓN DE ALMACENES	CHECK-LIST-00001-2020 Versión: 01 Fecha: 10/09/2020																																												
Instrucciones: - Este documento nos permite evaluar la situación actual de almacenes, teniendo en cuenta el orden y la limpieza de los mismos. - Este documento solo puede ser llenado por el supervisor. - Este documento se archivará y se levantarán las observaciones, el levantamiento tiene que ser corroborado por el Coordinador Logístico. - Este documento no debe presentar tachaduras ni rayones. - Este documento no es válido sin el SELLO Y FIRMA del Supervisor y Coordinador Logístico.																																														
FECHA DE INSPECCIÓN: Nº DE OBSERVACIONES: FECHA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES:																																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">EPP</td> <td>El colaborador utiliza correctamente su Faja Lumbar</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>El colaborador utiliza correctamente su Casco de seguridad</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>El colaborador utiliza correctamente su cinturón de herramientas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>El colaborador utiliza correctamente sus Guantes de seguridad</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>El colaborador utiliza correctamente su Mascarilla de seguridad</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>El colaborador utiliza correctamente su Protector Facial</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td rowspan="16" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Almacén Secundario</td> <td>Basureros correctamente posicionados</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Basureros en buenas condiciones</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Área de recepción limpia y ordenada</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca CPP correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca TEKNO correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca VENCEDOR correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca PARACAS correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca JET correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca SUR correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca CERESITA correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca MAJESTAD correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca ANYPSA correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca _____ correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca _____ correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Área sin bolsas, empaques, cartones o de mas basura</td> <td>☐</td> </tr> </table>			EPP	El colaborador utiliza correctamente su Faja Lumbar	☐	El colaborador utiliza correctamente su Casco de seguridad	☐	El colaborador utiliza correctamente su cinturón de herramientas	☐	El colaborador utiliza correctamente sus Guantes de seguridad	☐	El colaborador utiliza correctamente su Mascarilla de seguridad	☐	El colaborador utiliza correctamente su Protector Facial	☐	Almacén Secundario	Basureros correctamente posicionados	☐	Basureros en buenas condiciones	☐	Área de recepción limpia y ordenada	☐	Pinturas de marca CPP correctamente ordenadas	☐	Pinturas de marca TEKNO correctamente ordenadas	☐	Pinturas de marca VENCEDOR correctamente ordenadas	☐	Pinturas de marca PARACAS correctamente ordenadas	☐	Pinturas de marca JET correctamente ordenadas	☐	Pinturas de marca SUR correctamente ordenadas	☐	Pinturas de marca CERESITA correctamente ordenadas	☐	Pinturas de marca MAJESTAD correctamente ordenadas	☐	Pinturas de marca ANYPSA correctamente ordenadas	☐	Pinturas de marca _____ correctamente ordenadas	☐	Pinturas de marca _____ correctamente ordenadas	☐	Área sin bolsas, empaques, cartones o de mas basura	☐
EPP	El colaborador utiliza correctamente su Faja Lumbar	☐																																												
	El colaborador utiliza correctamente su Casco de seguridad	☐																																												
	El colaborador utiliza correctamente su cinturón de herramientas	☐																																												
	El colaborador utiliza correctamente sus Guantes de seguridad	☐																																												
	El colaborador utiliza correctamente su Mascarilla de seguridad	☐																																												
	El colaborador utiliza correctamente su Protector Facial	☐																																												
Almacén Secundario	Basureros correctamente posicionados	☐																																												
	Basureros en buenas condiciones	☐																																												
	Área de recepción limpia y ordenada	☐																																												
	Pinturas de marca CPP correctamente ordenadas	☐																																												
	Pinturas de marca TEKNO correctamente ordenadas	☐																																												
	Pinturas de marca VENCEDOR correctamente ordenadas	☐																																												
	Pinturas de marca PARACAS correctamente ordenadas	☐																																												
	Pinturas de marca JET correctamente ordenadas	☐																																												
	Pinturas de marca SUR correctamente ordenadas	☐																																												
	Pinturas de marca CERESITA correctamente ordenadas	☐																																												
	Pinturas de marca MAJESTAD correctamente ordenadas	☐																																												
	Pinturas de marca ANYPSA correctamente ordenadas	☐																																												
	Pinturas de marca _____ correctamente ordenadas	☐																																												
	Pinturas de marca _____ correctamente ordenadas	☐																																												
	Área sin bolsas, empaques, cartones o de mas basura	☐																																												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="16" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Almacén Principal</td> <td>Primera planta sin plásticos, cartones, basura, etc.</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Mostrador correctamente abastecido y ordenado</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Anaqueles delanteros correctamente abastecidos</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Anaqueles delanteros correctamente ordenados</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Anaqueles traseros correctamente abastecidos</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Anaqueles traseros correctamente ordenados</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Anaqueles de matizados correctamente abastecidos</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Anaqueles de matizados correctamente ordenados</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Segunda planta sin plásticos, cartones, basura, etc.</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Anaqueles segunda planta correctamente abastecidos</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Anaqueles segunda planta correctamente ordenados</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca CPP correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca TEKNO correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca VENCEDOR correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca PARACAS correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca JET correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca SUR correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca CERESITA correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca MAJESTAD correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca ANYPSA correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>Pinturas de marca _____ correctamente ordenadas</td> <td>☐</td> </tr> </table>			Almacén Principal	Primera planta sin plásticos, cartones, basura, etc.	☐	Mostrador correctamente abastecido y ordenado	☐	Anaqueles delanteros correctamente abastecidos	☐	Anaqueles delanteros correctamente ordenados	☐	Anaqueles traseros correctamente abastecidos	☐	Anaqueles traseros correctamente ordenados	☐	Anaqueles de matizados correctamente abastecidos	☐	Anaqueles de matizados correctamente ordenados	☐	Segunda planta sin plásticos, cartones, basura, etc.	☐	Anaqueles segunda planta correctamente abastecidos	☐	Anaqueles segunda planta correctamente ordenados	☐	Pinturas de marca CPP correctamente ordenadas	☐	Pinturas de marca TEKNO correctamente ordenadas	☐	Pinturas de marca VENCEDOR correctamente ordenadas	☐	Pinturas de marca PARACAS correctamente ordenadas	☐	Pinturas de marca JET correctamente ordenadas	☐	Pinturas de marca SUR correctamente ordenadas	☐	Pinturas de marca CERESITA correctamente ordenadas	☐	Pinturas de marca MAJESTAD correctamente ordenadas	☐	Pinturas de marca ANYPSA correctamente ordenadas	☐	Pinturas de marca _____ correctamente ordenadas	☐
Almacén Principal	Primera planta sin plásticos, cartones, basura, etc.	☐																																												
	Mostrador correctamente abastecido y ordenado	☐																																												
	Anaqueles delanteros correctamente abastecidos	☐																																												
	Anaqueles delanteros correctamente ordenados	☐																																												
	Anaqueles traseros correctamente abastecidos	☐																																												
	Anaqueles traseros correctamente ordenados	☐																																												
	Anaqueles de matizados correctamente abastecidos	☐																																												
	Anaqueles de matizados correctamente ordenados	☐																																												
	Segunda planta sin plásticos, cartones, basura, etc.	☐																																												
	Anaqueles segunda planta correctamente abastecidos	☐																																												
	Anaqueles segunda planta correctamente ordenados	☐																																												
	Pinturas de marca CPP correctamente ordenadas	☐																																												
	Pinturas de marca TEKNO correctamente ordenadas	☐																																												
	Pinturas de marca VENCEDOR correctamente ordenadas	☐																																												
	Pinturas de marca PARACAS correctamente ordenadas	☐																																												
	Pinturas de marca JET correctamente ordenadas	☐																																												
Pinturas de marca SUR correctamente ordenadas	☐																																													
Pinturas de marca CERESITA correctamente ordenadas	☐																																													
Pinturas de marca MAJESTAD correctamente ordenadas	☐																																													
Pinturas de marca ANYPSA correctamente ordenadas	☐																																													
Pinturas de marca _____ correctamente ordenadas	☐																																													
Firmas de los responsables <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">GENERADO POR:</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">APROBADO POR:</td> </tr> <tr> <td style="height: 60px;"></td> <td style="height: 60px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SUPERVISOR</td> <td style="text-align: center;">COORDINADOR LOGISTICO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">FECHA: / /</td> <td style="text-align: center;">FECHA: / /</td> </tr> </table> ☒ Conforme ☐ No Conforme ☐ No Aplica			GENERADO POR:	APROBADO POR:			SUPERVISOR	COORDINADOR LOGISTICO	FECHA: / /	FECHA: / /																																				
GENERADO POR:	APROBADO POR:																																													
SUPERVISOR	COORDINADOR LOGISTICO																																													
FECHA: / /	FECHA: / /																																													
Observaciones: 																																														

Elaboración: Propia

El equipo encargado de realizar las inspecciones iniciará sus inspecciones con ayuda de un check list, como se aprecia en la Ilustración 48: Check List de Inspección de Almacenes, junto a este check list, que será llenado netamente por el supervisor y conjunto al equipo de gestión que ayudarán a levantar las observaciones, tendrán la tarea de generar un hábito para todo el personal con respecto al orden y la limpieza, a sí mismo, gracias a las observaciones de estos colaboradores, se podrá lograr un ciclo de mejora continua dentro de los almacenes y la empresa.

4.3.1.6. CONCLUSIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5'S

Ante lo previamente expuesto se obtienen diversas propuestas que van a mejorar, a grandes rasgos, el orden y la limpieza dentro de los almacenes y la empresa en sí como se puede observar en la tabla 102: Aplicación de la Metodología 5'S.

Tabla 102: Aplicación de la Metodología 5'S

ETAPAS 5'S	PROPUESTAS
SEIRI – CLASIFICAR	1. Retiro de empaques al inicio del proceso de almacenamiento
SEITON – ORGANIZAR	2. Adquisición de 01 cinturón porta herramientas para el responsable de almacenes. 3. Adquisición de 30 Pallets 4. División de compartimentos del mostrador. 5. Mantenimiento de las líneas amarillas del almacén.
SEISO – LIMPIAR	6. Adquisición de 03 contenedores de basura de 140Lts.
SEIKETSU – BIENESTAR	7. Formación de un equipo de inspección 8. Implementación de Check-List
SHITSUKE – AUTODISCIPLINA	9. Búsqueda de la mejora Continua.

Elaboración: Propia

Aplicando estas propuestas se busca normalizar el orden y la limpieza en los colaboradores, así mismo que sean capaces de identificar actividades que no favorezcan a la limpieza y corregirlas, aplicando un ciclo de mejora continua.

4.3.2. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA POKA-YOKE

Dentro de la propuesta de mejora se ha considerado la implementación del sistema POKA-YOKE, ya que se ha encontrado diversas pérdidas de tiempo en las actividades y procedimientos realizados por los colaboradores dentro del área de compras como el área de almacén, en las que los colaboradores tienden a realizar análisis visuales excesivos para la toma de decisiones, así como existe una falta de confianza en la información que contiene el ERP, esto se puede evitar corrigiendo y estableciendo un correcto proceso de abastecimiento el cual influirá directamente a la información dentro de nuestra base de datos, que alimenta la información concerniente a la toma de decisiones dentro del área de compras.

El nuevo procedimiento de abastecimiento lo podremos visualizar dentro del punto 4.3.7, el cual nos permitirá reducir el desperdicio de tiempo empleado dentro de los procedimientos de abastecimiento y compras, detallados anteriormente.

Otro punto importante a mejorar, es el ingreso de nuevos artículos, el cual anteriormente se realizaba como último procedimiento, dentro del proceso de almacenamiento, este ingreso se encontraba a cargo del área de contabilidad, el cual podía ingresarlo en uno o dos días según la carga laboral que presentaba, concerniente a su área, ocasionando que la información de los nuevos materiales no esté al alcance de los colaboradores.

Se propone como mejora a esta situación, el uso de un nuevo documento el cual se denominará “ACTA DE CONFORMIDAD DE ARTÍCULOS RECEPCIONADOS”, como se parecía en la Ilustración 49: Acta de conformidad de artículos recepcionados.

Ilustración 49: Acta de conformidad de artículos recepcionados

LOGO DE LA EMPRESA	ACTA DE CONFORMIDAD DE ARTICULOS RECEPCIONADOS		ACT- CONF-00001-2020 Versión: 01 Fecha: 10/09/2020
<u>Instrucciones:</u> - Este formato es obligatorio para la recepcion de Facturas y la posterior programación de pago. - Este documento no debe presentar tachaduras ni rayones. - Este documento no es valido sin el SELLO Y FIRMA del responsable de almacenes y RECEPCIONISTA			
FECHA DE INGRESO:		FECHA DE GUIA DE REMISION:	
ORDEN DE COMPRA:		N° DE GUIA DE REMISION:	
N° de Artículos:		EMPRESA:	
N°	CODIGO	DESCRIPCION DE ART	CANTIDAD
ITEM 1			
ITEM 2			
ITEM 3			
ITEM 4			
ITEM 5			
ITEM 6			
ITEM 7			
ITEM 8			
ITEM 9			
ITEM 10			
ITEM 11			
ITEM 12			
ITEM 13			
ITEM 14			
ITEM 15			
ITEM 16			
ITEM 17			
<u>Firmas de los responsables</u>			
GENERADO POR:		APROBADO POR:	
AREA DE LOGISTICA		ALMACEN	
FECHA: / /		FECHA: / /	
		RECEPCIONADO POR:	
		ADMINISTRACION	
		FECHA: / /	
<u>Observaciones de los aprobadores:</u>			

Elaboración: Propia

Se propone este documento, para que el almacenero pueda revisar de manera correcta y oportuna los artículos que son entregados por el proveedor, así mismo se pueden reconocer a que orden de compra se relaciona a estos artículos, ya que como se observa en la Ilustración 49: Acta de conformidad de artículos recepcionados, en la casilla de color verde, se podrá apreciar el número de orden de compra, es así que el comprador podrá saber al instante si sus órdenes de compra fueron o no atendidas y pueda hacerle un correcto seguimiento. Una vez se coloca la orden de compra esta jala los artículos que corresponden, lo cual le permitiría al responsable de almacén, hacer una mejor revisión de los artículos, ya que sabría exactamente si se cumplen con las especificaciones de color y cantidad solicitadas en la Orden de compra.

Este documento será entregado al proveedor, una vez todos los artículos entregados sean revisados e inspeccionados de acuerdo a la guía de remisión, se le entregará al proveedor dos copias de esta acta en el cual se podrán visualizar los artículos que fueron ingresados, estos artículos se sacaran del ERP haciendo un MATCH con las órdenes de compra previas, así evitamos que el proveedor ingrese órdenes de compras incompletas o que ingrese productos que no fueron solicitados, las dos copias del acta tendrán el sello y firma del responsable de almacén incluyendo la fecha y hora de recepción, es ahí donde el proceso de ingreso de los nuevos artículos terminaría, desligando la responsabilidad de entrega de la guía de remisión del responsable almacenes al proveedor directamente.

El proveedor se hará cargo de entregar su factura junto a su guía de remisión y la nueva Acta de conformidad de artículos recepcionados, se propone tener en caja a una persona capacitada para la correcta recepción de facturas, donde se tenga en cuenta que las facturas tienen que tener anexada su guía y su

Acta de conformidad de artículos recepcionados, una vez revisada la información de los tres documentos se procede a sellar la factura, con una hora y fecha correspondiente, para poder entregar la copia de la factura al proveedor y quedarse con el documento original, para una posterior entrega al área de contabilidad.

4.3.3. PLAN DE MEJORAS PARA EL ERP

Otra de las propuestas que van a generar un gran impacto en la gestión logística de la empresa son las mejoras que se tienen dentro del ERP, ya que este actualmente no permite un correcto manejo funcional de los datos brindado, principalmente porque brinda data acumulada.

Como es de conocimiento, debido a los análisis previos, el ERP fue elaborado por un ingeniero de sistemas, bajo el pedido específico de la dueña de la empresa, quien desde sus conocimientos y experiencia diseño los diferentes campos que existen dentro del ERP, este se mantiene con recelo ya que ninguno de sus competidores posee alguna herramienta parecida, hecha a la medida para una empresa que se dedique a la comercialización de pinturas, si bien este sistema les es de mucha ayuda al momento de generar los balances generales de la empresa, resaltando los movimientos por matizados, carece de diversas características que podrían facilitar el trabajo en la gestión logística.

4.3.3.1. ACTA DE CONFORMIDAD DE ARTÍCULOS RECEPCIONADOS

Como se habló previamente, en el punto 4.3.2, se propone la creación del acta de conformidad de artículos recepcionados, esta acta se tiene que crear de manera automática, con la revisión de los artículos entregados por el proveedor.

Para poder hacer una correcta revisión el proveedor traerá su guía de remisión junto con su orden de compra impresa, o número de orden de compra, con esa información se ingresa al sistema que jalará los artículos relacionados, como se puede observar en la Ilustración 50: Acta de Conformidad dentro del ERP, se tiene que tener en cuenta que la cantidad enviada correspondiente a la Guía de Remisión, puede ser menor pero nunca mayor a la acordada en la Orden de Compra.



Ilustración 50: Acta de Conformidad dentro del ERP

LOGO DE LA EMPRESA	ACTA DE CONFORMIDAD DE ARTICULOS RECEPCIONADOS	ACT- CONF-00001-2020 Versión: 01 Fecha: 10/09/2020																																																								
FECHA DE INGRESO: ORDEN DE COMPRA: N° de Artículos: FECHA DE GUIA DE REMISION: N° DE GUIA DE REMISION: EMPRESA: 																																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">N°</th> <th style="width: 10%;">CODIGO</th> <th style="width: 35%;">DESCRIPCION DE ART</th> <th style="width: 5%;">UND</th> <th style="width: 15%;">CANTIDAD EN LA OC</th> <th style="width: 10%;">CANTIDAD GR</th> <th style="width: 5%;">CHECK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>ITEM 1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>ITEM 2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>ITEM 3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✗</td></tr> <tr><td>ITEM 4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>ITEM 5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td></tr> <tr><td>ITEM 6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✗</td></tr> <tr><td>ITEM 7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✗</td></tr> </tbody> </table>			N°	CODIGO	DESCRIPCION DE ART	UND	CANTIDAD EN LA OC	CANTIDAD GR	CHECK	ITEM 1						✓	ITEM 2						✓	ITEM 3						✗	ITEM 4						✓	ITEM 5						✓	ITEM 6						✗	ITEM 7						✗
N°	CODIGO	DESCRIPCION DE ART	UND	CANTIDAD EN LA OC	CANTIDAD GR	CHECK																																																				
ITEM 1						✓																																																				
ITEM 2						✓																																																				
ITEM 3						✗																																																				
ITEM 4						✓																																																				
ITEM 5						✓																																																				
ITEM 6						✗																																																				
ITEM 7						✗																																																				
Firmas de los responsables <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> GENERADO POR: Firma automática, ingresada previamente al </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> APROBADO POR: Firma y sello del responsable de almacén de forma manual </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> RECEPCIONADO POR: Firma y sello de la persona encargada de recepcionar la factura. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">AREA DE LOGISTICA</td> <td style="text-align: center;">ALMACEN</td> <td style="text-align: center;">ADMINISTRACION</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">FECHA: / /</td> <td style="text-align: center;">FECHA: / /</td> <td style="text-align: center;">FECHA: / /</td> </tr> </table>			GENERADO POR: Firma automática, ingresada previamente al	APROBADO POR: Firma y sello del responsable de almacén de forma manual	RECEPCIONADO POR: Firma y sello de la persona encargada de recepcionar la factura.	AREA DE LOGISTICA	ALMACEN	ADMINISTRACION	FECHA: / /	FECHA: / /	FECHA: / /																																															
GENERADO POR: Firma automática, ingresada previamente al	APROBADO POR: Firma y sello del responsable de almacén de forma manual	RECEPCIONADO POR: Firma y sello de la persona encargada de recepcionar la factura.																																																								
AREA DE LOGISTICA	ALMACEN	ADMINISTRACION																																																								
FECHA: / /	FECHA: / /	FECHA: / /																																																								
Observaciones de los aprobadores: La fecha se ingresa de manera automática La fecha se ingresa de manera manual La fecha se ingresa de manera manual																																																										

LEYENDA DE COLORES

	El responsable de almacenes lo completa dentro del ERP
	Se autocompleta
	Se completa después de estar impresa el ACTA DE CONFORMIDAD DE ARTÍCULOS RECEPCIONADOS

Elaboración: Propia

Una vez ingresados y verificados todos los artículos dentro del sistema, solo se marcan con check aquellos que están conformes, solo serán estos los que aparezcan en la impresión, como se aprecia en la Ilustración 50: Acta de Conformidad dentro del ERP.

Una vez generada el acta de conformidad, automáticamente estos artículos aparecen disponibles para los vendedores, teniendo como ubicación dentro del sistema, el almacén secundario, es así como se propone solucionar la falta de información confiable para la toma de decisiones de compras, reducir o eliminar las constantes revisiones físicas de stock y sobre todo el tiempo excesivo para el ingreso de nuevos productos al ERP.

4.3.3.2. REPORTE DE COMPRAS & VENTAS

Cómo se vio anteriormente uno de los problemas principales por el cual no se realizan análisis de compras, análisis de ventas o movimiento de stock, es porque el ERP no brinda un reporte adecuado y sobre todo porque no se confiaba en los datos del ERP, habiendo solucionado la situación sobre la información dentro del ERP en el punto 4.3.3.1, gracias al acta de conformidad de artículos recepcionados, es que nos enfocamos en los reportes.

Actualmente los reportes que brinda el ERP son de Data acumulada, esto nos impide visualizar las ventas y compras diarias, o mensuales, en caso de querer analizar esta Data se tiene que Disgregar la información lo cual no se hace ni se ha hecho, debido a que las herramientas de Microsoft que se utilizan en la empresa son de una versión muy antigua, lo cual no facilita el análisis de la Data, ya que carecen de fórmulas o herramientas actuales que podrían ayudar en la separación

de información, si bien la instalación de nuevas versiones de Microsoft podrían ayudar con el análisis, no ataca a la raíz del problema que es el ERP.

Para ello se desea solicitar al ingeniero de sistemas qué se brinde reportes en los cuales se pueda apreciar las compras y ventas seleccionando fechas de inicio y fin, es decir, por ejemplo que el usuario podrá elegir si quiere ver la información del primero del enero al último día del mes de marzo, o si quiere ver la información solamente de un día, con este cambio se espera que los usuarios puedan analizar los movimientos de artículos actuales, para programar de manera adecuada sus compras, así mismo, se podrán evaluar las ventas realizadas de manera mensual, semanal y diaria, con lo cual la gerencia tendrá disponibilidad de plantear metas y ofrecer incentivos, tales como seleccionar el mejor vendedor, el mejor comprador, etcétera.

4.3.4. APLICACIÓN DEL SISTEMA KANBAN

Se quiere realizar una propuesta bajo el sistema KANBAN dentro de la empresa para poder evitar el sobre abastecimientos y poder trabajar con bajos inventarios, o aumentando el stock de los productos más rentables.

4.3.4.1. KANBAN DE ARTÍCULOS MAS RENTABLES

Teniendo en cuenta los análisis previos, se puede afirmar que la empresa implementa un sistema KANBAN para la reposición de sus artículos que están presentes en los estantes detrás del mostrador, ya que son los que se encuentran cerca a los vendedores y tienen variedad que productos en pocas cantidades, si bien la empresa lo ha

aplicado de manera correcta, se desea extender este sistema al resto del almacén.

Tabla 103: Cruce de información - Artículos con Rentabilidad Nivel A & ABC Ventas & ABC Compras

ID PRODUCT	FAMILIA	ARTICULO	UND	RENTABILIDAD	Rentabilidad A	ABC Ventas	ABC compras
0000602	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard blanco cpp x 1 gln	GLN	S/ 10.27	A	A	A
0001083	Barnices	Barniz marino paracas transparente x 1 gln	GLN	S/ 22.96	A	C	C
0000834	Brochas	Brocha tumi nylon 4	UND	S/ 5.90	A	A	A
0062197	Esmaltes	Pintura p/trafico ttp-115-f-ii fast amarillo 5 gln	LTA	S/ 98.00	A	A	A
0000691	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp amarillo x 5 gln	BLD	S/ 95.00	A	A	A
0000481	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor blanco x 1 gln	GLN	S/ 26.31	A	B	A
0020751	Espatulas	Espatula 4 pulg profesional ecocolor	UND	S/ 2.03	A	B	A
0000383	Imprimantes	Imprimante blanco cpp x 5 gln	BLD	S/ 31.89	A	A	A
0000387	Latex	American colors blanco x 20 lt	BLD	S/ 108.65	A	A	A
0003505	Latex	Supermate antimanchas blanco decorativo 20 lt	BLD	S/ 105.00	A	A	A
0000238	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 20 lt	BLD	S/ 98.49	A	A	A
0001270	Latex	Vencelatex blanco x 20 lt	BLD	S/ 68.04	A	A	B
0000301	Latex	Duralatex blanco x 20 lt	BLD	S/ 60.33	A	A	A
0000182	Latex	Latex pato blanco x 20 lt	BLD	S/ 34.91	A	A	A
0000237	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 4 lt	GLN	S/ 27.18	A	B	A
0000269	Latex	Latex acrilico satinado marfil x 4 lt	GLN	S/ 24.36	A	C	C
0000448	Latex	American colors gris clasico x 4 lt	GLN	S/ 21.18	A	B	B
0000386	Latex	American colors blanco x 4 lt	GLN	S/ 21.15	A	A	A
0000447	Latex	American colors gris plata x 4 lt	GLN	S/ 20.95	A	B	B
0003584	Latex	Supermate antimanchas blanco algodón x 4 lt	GLN	S/ 20.91	A	C	C
0003678	Latex	Supermate antimanchas granito x 4 lt	GLN	S/ 20.85	A	C	C
0000239	Latex	Latex acrilico satinado blanco hueso x 4 lt	GLN	S/ 20.77	A	B	B
0000293	Latex	Latex acrilico satinado gris claro x 4 lt	GLN	S/ 20.77	A	C	C
0000756	Pinceles	Pinceles chatos cerda blanca # 0	UND	S/ 1.21	A	B	B
0058538	Rodillos	Rodillo blanco/rayado verde 9 pulg boxer	PZA	S/ 6.80	A	C	C
0001094	Tintes	Tinte al alcohol paracas caoba 250cc x und	UND	S/ 5.02	A	B	B
0001093	Tintes	Tinte al alcohol paracas cedro 250cc x und	UND	S/ 5.01	A	B	B

Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Ya que la empresa es muy recelosa con su información, tanto de ventas, compras y de proveedores, cómo se especificó al inicio, sólo se brindó la información de costos de compra y precios de venta de una limitada cantidad de artículos con mayor movimiento aplicando el análisis ABC-Pareto, es así que con esta información brindada resaltaron 27 artículos que presentan una mayor rentabilidad, cómo podemos observar en la Tabla 103: Cruce de información - Artículos con Rentabilidad Nivel A & ABC Ventas & ABC Compras, una vez Cruzada la información con el ABC de ventas y el ABC de compras, Se puede apreciar que hay productos que tienen un nivel de movimiento tanto de ventas y de compras aceptable, pero también resaltan productos que tienen niveles B y C, lo cual no es favorable para la empresa ya que estos 27 productos presentan una mayor rentabilidad dentro de sus familias respectivas, cabe aclarar que los dos ítems de matizados serán analizados posteriormente en el punto 4.3.4.2 por eso son retirados de la lista KANBAN de rentabilidad.

Según Socconini Pérez Gómez (2019), para calcular la cantidad de piezas por Kanban, se aplica lo siguiente:

$$D \times TE \times U \times \%VD$$

D= Demanda Semanal

TE= Ya que no se tiene este dato se pondrá una semana como TE.

U= número de ubicaciones, en este caso serían 2.

%VD= Nivel de variación de la demanda

Tabla 104: KANBAN - Artículos con Rentabilidad Nivel A

ID PRODU CT	FAMILIA	ARTICULO	UND	ENE-17	DIC-17	ENE-18	DIC-18	ENE-19	DIC-19	ENE-20	FEB-20	MAR-20	ABR-20	MAY-20	JUN-20	JUL-20	AGO-20	SEP-20	OCT-20	PROMEDIO VENTAS	D	%VD	KANBAN
0000602	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard blanco cpp x 1 gln	GLN	98	1	2	0	31	0	27	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12	2.77	2.91	17
0001083	Barnices	Barniz marino paracas transparente x 1 gln	GLN	2	3	0	9	97	3	20	2	8	0	0	0	4	1	17	3	7	1.62	3.08	7
0000834	Brochas	Brocha tumi nylon 4	UND	26	26	10	27	58	16	99	5	12	0	0	4	5	8	19	19	19	4.38	1.85	8
0062197	Esmaltes	Pintura p/trafico ttp-115-f-ii fast amarillo 5 gln	LTA	0	0	0	4	82	13	11	1	5	0	0	0	0	5	0	4	17	3.92	3.07	17
0000691	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp amarillo x 5 gln	BLD	15	143	38	24	48	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	4.15	2.49	13
0000481	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor blanco x 1 gln	GLN	59	74	74	44	200	169	146	45	54	0	0	3	41	9	21	20	69	15.92	1.82	27
0020751	Espatulas	Espatula 4 pulg profesional ecocolor	UND	10	19	5	7	16	2	38	3	3	0	0	2	5	6	1	0	6	1.38	2.10	4
0000383	Imprimantes	Imprimante blanco cpp x 5 gln	BLD	21	73	51	15	25	46	21	12	9	0	0	1	13	16	36	41	27	6.23	1.67	9
0000387	Latex	American colors blanco x 20 lt	BLD	64	77	85	90	164	92	87	21	20	0	0	5	39	43	78	81	66	15.23	1.58	18
0003505	Latex	Supermate antimanchas blanco decorativo 20 lt	BLD	6	16	7	1	36	31	37	9	1	0	0	0	33	4	24	14	17	3.92	1.89	8
0000238	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 20 lt	BLD	42	145	73	115	89	32	64	42	15	0	0	1	11	4	14	25	32	7.38	1.97	15
0001270	Latex	Vencelatex blanco x 20 lt	BLD	11	20	19	7	47	19	63	14	6	0	0	2	13	52	14	20	23	5.31	1.70	8
0000301	Latex	Duralatex blanco x 20 lt	BLD	110	67	119	34	202	79	103	54	33	0	0	7	66	52	62	52	62	14.31	1.71	21
0000182	Latex	Latex pato blanco x 20 lt	BLD	42	110	89	55	162	72	70	55	3	0	0	12	43	30	25	50	58	13.38	1.63	17
0000237	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 4 lt	GLN	97	138	136	81	176	138	125	58	29	0	0	11	84	86	48	78	81	18.69	1.61	23
0000269	Latex	Latex acrilico satinado marfil x 4 lt	GLN	27	35	5	9	60	31	38	10	0	0	0	3	3	9	2	20	15	3.46	1.91	7
0000448	Latex	American colors gris clasico x 4 lt	GLN	26	35	49	23	51	53	49	33	6	0	0	4	29	39	34	20	33	7.62	1.60	10
0000386	Latex	American colors blanco x 4 lt	GLN	161	174	288	174	192	297	177	153	82	0	0	25	147	182	135	193	175	40.38	1.48	40
0000447	Latex	American colors gris plata x 4 lt	GLN	48	32	54	12	24	47	68	27	5	0	0	3	13	24	31	25	34	7.85	1.71	12
0003584	Latex	Supermate antimanchas blanco algodón x 4 lt	GLN	26	18	35	23	22	16	32	17	0	0	0	0	0	0	2	6	15	3.46	1.88	7
0003678	Latex	Supermate antimanchas granito x 4 lt	GLN	24	34	32	12	40	12	49	40	4	0	0	6	4	34	17	7	20	4.62	1.76	8
0000293	Latex	Latex acrilico satinado gris claro x 4 lt	GLN	49	16	29	17	66	42	44	2	5	0	0	0	2	12	5	31	19	4.38	1.95	9
0000239	Latex	Latex acrilico satinado blanco hueso x 4 lt	GLN	24	11	10	14	74	26	95	41	0	0	0	0	3	8	23	38	18	4.15	2.07	9
0000756	Pinceles	Pinceles chatos cerda blanca # 0	UND	1	0	0	0	17	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.23	4.26	2
0058538	Rodillos	Rodillo blanco/rayado verde 9 pulg boxer	PZA	0	63	37	93	78	124	54	64	16	0	0	12	52	56	52	15	38	8.77	1.82	15
0001094	Tintes	Tinte al alcohol paracas caoba 250cc x und	UND	0	9	1	3	41	27	36	4	2	0	0	0	2	1	4	30	9	2.08	2.37	6
0001093	Tintes	Tinte al alcohol paracas cedro 250cc x und	UND	1	4	1	10	21	45	38	2	1	0	0	0	3	20	4	4	10	2.31	2.23	6
TOTAL ACTUAL																				901	PIEZAS KANBAN		343

Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 104: KANBAN - Artículos con Rentabilidad Nivel A, se tienen los resultados de las unidades KANBAN de los artículos con una mayor rentabilidad según las familias, esto representa la cantidad lógica y económica que se debería tener en almacén para un correcto manejo de inventarios, tomando esta información como ejemplo, se quiere expandir el análisis al resto de los productos para que la mejora de la gestión logística y de compras., manteniendo el movimiento de stock en el mínimo posible, que permita cumplir con la ventas y generar mayor rentabilidad. Este número de piezas KANBAN también representa el momento en el cual tenemos que realizar nuestra orden de compra, para poder atender al cliente de manera oportuna.

4.3.4.2. KANBAN DE MATIZADOS

Dado que la venta de productos matizados genera una pérdida debido a que el material que queda en stock termina secándose y quedando obsoleto, es que se desea plantear un número de piezas KANBAN para tener un límite máximo de stock, como guía para evitar abrir nuevos productos, sin terminar el producto pendiente de matizados.

Debido al recelo que la empresa tiene con respecto a sus costos de compra, es que se nos brinda un costo aproximado de los productos matizados, por otro lado, se tiene que tener en cuenta que la empresa cuenta con estos productos en su almacén y se convierten en matizados una vez se soliciten, así que el tiempo de entrega será inmediato, ya que se mezclan los colores que se requieren para poder encontrar el color solicitado por el cliente.

Para calcular la cantidad de piezas por Kanban para productos matizados, se aplica lo siguiente:

$$D \times TE \times U \times \%VD$$

D= Demanda Semanal

TE= Se considera un día como tiempo de entrega.

U= número de ubicaciones, en este caso serían 2.

%VD= Nivel de variación de la demanda

Tabla 105: KANBAN - Artículos Matizados

ID PRODUCT	FAMILIA	ARTICULO	UND	ENE-17	DIC-17	ENE-18	DIC-18	ENE-19	DIC-19	ENE-20	FEB-20	MAR-20	ABR-20	MAY-20	JUN-20	JUL-20	AGO-20	SEP-20	OCT-20	PROMEDIO DE VENTAS	D	%VD	KANBAN	CANTIDAD DE COLORES POR TIPO	KANBAN AJUSTADO		
0000601	ESMALTES	MATIZADO ESMALTE PATO	GLN	46	101	98	52	90	39	86	39	20	0	0	9	35	42	40	43	56	12.92	1.46	6	5	30		
0000544	ESMALTES	MATIZADO ESMALTE SINTETICO PINTOR	GLN	56	36	74	48	61	31	57	69	10	0	0	6	60	35	49	56	44	10.15	1.58	5	5	25		
0000568	ESMALTES	MATIZADO OLEO MATE SINTETICO	GLN	4	14	16	8	29	6	19	35	19	0	0	1	5	7	2	5	14	3.23	1.99	2	3	6		
0001299	ESMALTES	MATIZADO VENCENAMEL	GLN	2	39	36	11	31	20	12	1	3	0	0	0	3	3	2	12	14	3.23	1.69	2	1	2		
0001737	ESMALTES	MATIZADO OLEO MATE PATO	GLN	5	14	10	26	11	4	20	12	4	0	0	2	4	4	7	11	12	2.77	1.78	2	1	2		
0003956	ESMALTES	MATIZADO ESMALTE GLOSS ANYPSA X 1 GLN	GLN	0	4	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.46	4.00	1	1	1		
0002922	ESMALTES	MATIZADO ESMALTE GLOSS X 1 GLN	GLN	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.23	1.33	1	1	1		
0003910	ESMALTES	MATIZADO ESMALTE EPOXI	GLN	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.23	1.21	1	1	1		
0001081	LACAS	MATIZADO LACA PIROXILINA PARACAS	GLN	19	17	8	11	21	6	17	6	0	0	0	3	3	2	7	8	9	2.08	1.58	1	1	1		
0001762	LACAS	MATIZADO LACA PIROXILINA ANYPSA	GLN	2	5	2	3	8	2	3	1	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0.46	1.78	1	1	1		
0000452	LATEX	MATIZADO AMERICAN COLORS	GLN	183	305	182	322	208	238	190	84	32	0	0	55	95	116	147	146	193	44.54	1.42	19	5	95		
0000299	LATEX	MATIZADO LATEX ACRILICO SATINADO	GLN	69	331	229	391	206	158	171	59	70	0	0	27	75	68	74	116	128	29.54	1.59	14	18	252		
0000345	LATEX	MATIZADO DURALATEX	GLN	64	229	157	108	132	164	157	111	47	0	0	30	80	123	148	209	115	26.54	1.48	12	5	60		
0000236	LATEX	MATIZADO LATEX PATO	GLN	57	125	102	110	105	75	104	61	34	0	0	18	66	65	70	124	81	18.69	1.39	8	6	48		
0001222	LATEX	MATIZADO SUPERMATE	GLN	56	94	27	69	56	123	68	23	2	0	0	1	22	20	20	29	56	12.92	2.09	8	6	48		
0001271	LATEX	MATIZADO VENCELATEX	GLN	20	68	51	59	38	55	66	20	26	0	0	8	22	53	41	20	53	12.23	1.58	6	5	30		
0003917	LATEX	MATIZADO DURACOLOR	GLN	17	45	24	48	91	52	54	22	19	0	0	7	34	26	30	18	34	7.85	1.51	4	3	12		
0062190	LATEX	MATIZADO DECORLAST	GLN	0	0	0	45	76	40	32	23	5	0	0	1	5	16	20	10	14	3.23	2.19	3	1	3		
0001158	LATEX	MATIZADO TEKNOCOLOR	GLN	7	46	13	25	56	7	26	5	4	0	0	1	10	10	3	14	13	3.00	1.83	2	1	2		
0001321	LATEX	MATIZADO LATEX ROCKY	GLN	0	0	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.23	1.64	1	1	1		
															TOTAL ACTUAL					843 GLN			TOTAL PIEZAS KANBAN			621	

Fuente: La empresa
Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 105: KANBAN - Artículos Matizados, se tienen los resultados de las unidades KANBAN para matizados, por un total de 621.00 Galones mensuales, esto representa la cantidad lógica y económica que se debería tener en almacén para un correcto manejo de inventarios, también nos indica el stock máximo que se tiene que tener para los productos matizados para evitar pérdidas y reducir costos.

Para poder tener una estimación de piezas KANBAN más realista se tiene que considerar la cantidad de colores que se tienen por tipo de matizado, ya que son estos colores los que se mezclan para obtener la tonalidad deseada por el cliente., así que se multiplica las piezas KANBAN estimadas según las compras por la cantidad de tipos de colores que existen por cada artículo de matizados., obteniendo así un stock aproximado de galones permitidos dentro de cada grupo de matizados, para evitar pérdidas.

4.3.4.3. CONCLUSIÓN KANBAN

Teniendo en cuenta los datos anteriormente presentados, se espera llegar a establecer piezas KANBAN a todos los productos que maneja la empresa, analizando su rotación de ventas, manteniendo el stock de los productos en una cantidad mínima, que permita la correcta comercialización de los mismos, por otro lado, estas piezas KANBAN nos permitirán realizar a tiempo nuestros pedidos de nuevos productos, permitiendo reducir las compras de urgencia.

Tabla 106: Mejora propuesta en el Porcentaje de Compras de Urgencia

Motivos de Compras de Urgencia	Porcentaje Actual	Porcentaje Propuesta
Falta de planificación	20%	0%
Stock en Cero	20%	0%
Falta de Stock por compra elevada	20%	0%
Retraso en la entrega del proveedor	20%	20%
Entregas imparciales	20%	20%
	100%	40%
% Compras urgentes	21%	8.40%

Elaboración: Propia

Como se aprecia en la Tabla 106: Mejora propuesta en el Porcentaje de Compras de Urgencia, se espera mejorar a un 40% el porcentaje de compras de urgencia, en consecuencia al tener un porcentaje actual de compras urgentes de 21% (Ver Ilustración 24), este se reduciría a un 8.40% esto se debe a que se implementara una planificación de compras y gracias a las piezas KANBAN se espera eliminar por completo el stock en cero y las compras por falta de stock, así mismo se desea establecer que las compras mayores a las piezas KANBAN como es el caso de compras para pintar instituciones, estas sean entregadas en la dirección acordada por el cliente, lo cual se lleva a cabo por el proveedor, previo requerimiento.

4.3.5. NUEVOS PROCEDIMIENTOS

Cada propuesta que se ha realizado anteriormente trae consigo cambios significativos dentro del área de logística, por consiguiente, dentro de los procesos de abastecimiento y almacenamiento.

4.3.5.1. PROCESO DE ABASTECIMIENTO

Dentro del proceso de abastecimiento se tiene como meta principal, eliminar las compras de urgencia, abastecer todos los productos a tiempo y mantener el Stock al mínimo.

Se tiene que tener en cuenta la aplicación de las propuestas anteriores como es el caso de la herramienta KANBAN para poder tener un indicador para cada producto, que nos brinde una guía sobre cuando volver a hacer nuestro nuevo pedido, teniendo en cuenta el movimiento de ventas.

Ya que previamente se consideró que el ingreso de los artículos se realizará junto con el acta de conformidad de artículos recepcionados, es que se tiene una plena confianza de los artículos dentro del ERP, para poder tomar decisiones de compra.

Por consiguiente, la información de la herramienta de KANBAN junto con el reporte de stock, nos permitirá saber que requerimientos de artículos se tienen que generar día a día suprimiendo las revisiones físicas de stock.

Para la propuesta del proceso de abastecimiento se realizaron ciertos cambios, que se espera mejoren el flujo de abastecimiento, como se puede apreciar en la Tabla 107: Cambios en la Propuesta del Proceso Abastecimiento

Tabla 107: Cambios en la Propuesta del Proceso Abastecimiento

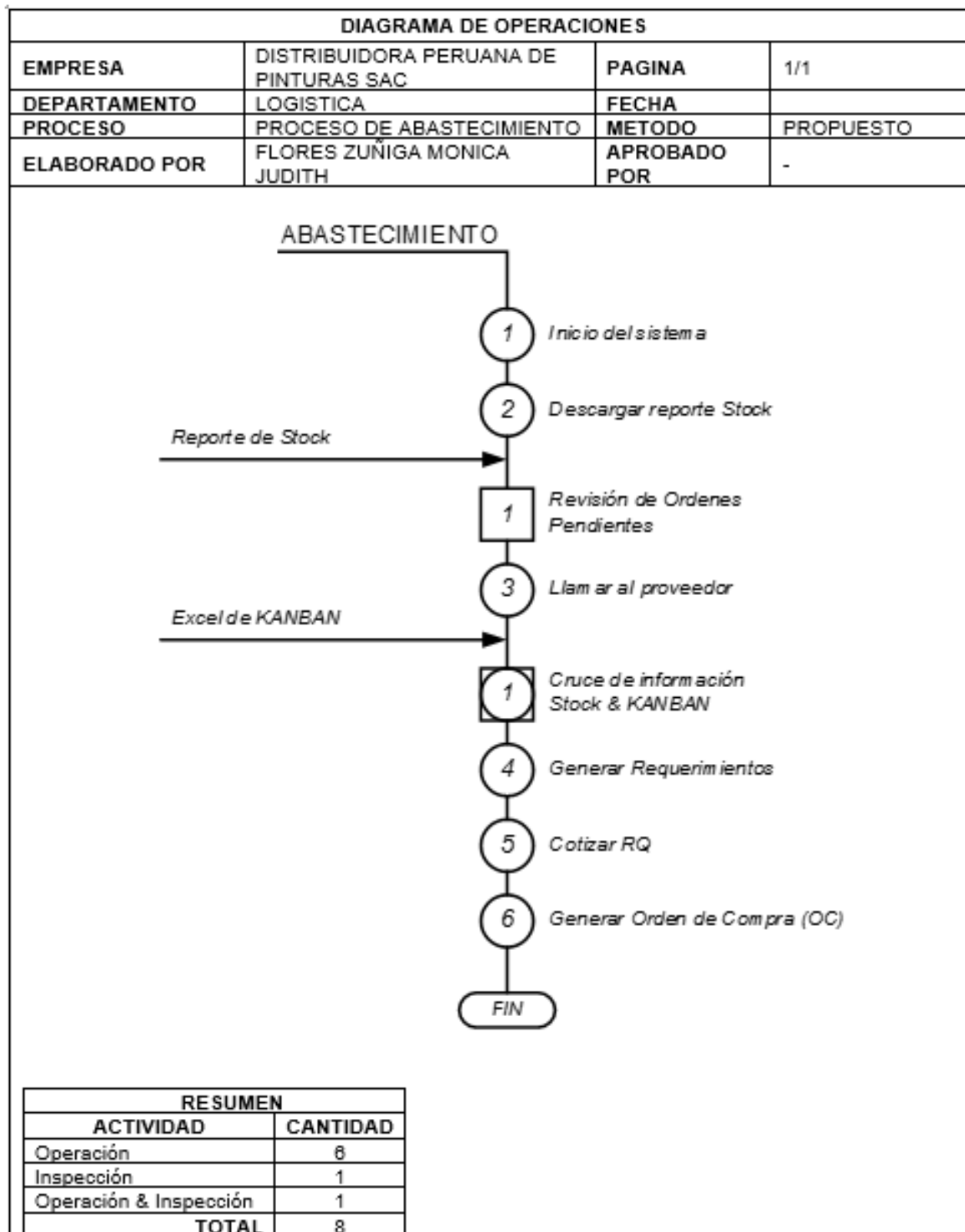
PROCESO ACTUAL	PROCESO PROPUESTO
Inicio de Sistema	Inicio de Sistema
	Descargar Reporte de Stock
Revisar Ordenes Pendientes	Revisar Ordenes Pendientes
Llamar a proveedores	Llamar a proveedores
Revisión virtual de Stock	Cruce de información Stock & KANBAN
Revisión Física de Stock	
Generar Requerimientos	Generar Requerimientos
Aprobar Requerimientos	Aprobar Requerimientos
Cotizar RQ	Cotizar RQ
Generar Orden de Compra (OC)	Generar Orden de Compra (OC)
	Aprobación de OC en Primer grado
	Aprobación de OC en Segundo grado

Elaboración: Propia

El proceso propuesto nos permite, anticiparnos a la demanda del mercado, por análisis de las ventas gracias a la herramienta KANBAN, lo cual nos permite eliminar las revisiones físicas de stock, como se observa en la Tabla 107: Cambios en la Propuesta del Proceso Abastecimiento, esto nos permite ahorrar tiempo considerable, ya que estas revisiones se hacían por cada producto o unas dos a tres veces al día para verificar visualmente si la cantidad de productos se encontraban conformes.

Actualmente, es gerencia quien se encarga directamente de realizar las órdenes de compra, delimitando las funciones de los colaboradores y evitando delegar responsabilidades, lo que generaba constante estrés y falta de tiempo a gerencia, ahora se propone, que en el sistema ellos puedan aprobar las ordenes, con esta propuesta gerencia se puede enfocar en otros temas para el crecimiento de la empresa, pero a la vez estar enterados de las compras que pueda o no realizar el área de compras, cambios que se pueden apreciar en la Ilustración 51.

Ilustración 51: Diagrama De Operaciones Propuesto – Proceso de Abastecimiento



Elaboración: Propia

Como se puede observar en la “Ilustración 51: Diagrama De Operaciones Propuesto – Proceso de Abastecimiento” el proceso de abastecimiento tiene en cuenta una planeación y análisis de compras, y nos permite reducir en gran medida nuestro stock.

4.3.5.2. PROCESO DE ALMACENAMIENTO

Dentro del proceso de abastecimiento se tiene como meta principal, la reducción de tiempos de ingreso de nuevos artículos, mejorar la inspección de los artículos recepcionados y establecer una cultura de orden y limpieza.

Como previamente se propuso, al proceso de almacenamiento se le agregará al inicio de su cadena, la generación de un acta de conformidad, la cual le permitirá ingresar dentro del ERP los nuevos artículos, generando un documento para el proveedor, para que sea el proveedor quien entregue su factura y demás documentación para su posterior procesamiento dentro el área de contabilidad.

Así mismo, para evitar desorden dentro de las diferentes áreas de almacén es que se propone el retiro de los empaques y cajas que contienen los artículos, previo a su acomodo, estos desperdicios serán desechados en contenedores de basura de cartón, plástico y metales.

Para el transporte de los artículos del almacén secundario al almacén primario, se genera una guía interna que anteriormente era responsabilidad de gerencia, se propone que esta guía sea generada por almacén, pero con la aprobación de la gerencia.

Los cambios propuestos dentro del proceso de almacenamiento se pueden apreciar en la Tabla 108: Cambios en la Propuesta del Proceso Almacenamiento.

Tabla 108: Cambios en la Propuesta del Proceso Almacenamiento

PROCESO ACTUAL	PROCESO PROPUESTO
	Inicio de Sistema
Ingreso del proveedor a almacén	Ingreso del proveedor a almacén
Recepcionar Guía de remisión y Factura del proveedor	Recepcionar Documentos Proveedor
	Revisar Documentación Guía de Remisión – OC
Inspeccionar Artículos	Inspeccionar Artículos
Agrupar Art. Para acomodar	Agrupar Art. En área de Recepción
	Generar Acta de Conformidad de Artículos Recepcionados
	Sellar y firmar Acta de Conformidad
	Entregar dos juegos de Acta al proveedor
	Retirar empaques y envoltorios de los Art
	Botar desperdicios y limpiar área de trabajo
Acomodar Art. En almacén Secundario	Acomodar Art. En almacén Secundario
Preparar Art. Para abastecer Almacén primario	Preparar Art. Para abastecer Almacén primario
Solicitar Guía para transporte interno	Generar GR para Transporte
Transportar Art. Al almacén primario	Transportar Art. Al almacén primario
Acomodar Art. En almacén Primario	Acomodar Art. En almacén Primario
Entrega de Documentos del proveedor a contabilidad	
Ingreso de artículos al sistema	

Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 108: Cambios en la Propuesta del Proceso Almacenamiento, el primer cambio que se denota en el proceso es el inicio del sistema, ya que se propone que el área de almacenamiento también cuente con acceso al ERP.

Se propone que el responsable de almacenes no solo revise los artículos nuevos, según la guía y acepte todos los documentos del proveedor, sino que se apoye con la orden de compra, para poder aceptar los artículos que sean exactamente los solicitados, confirmando color, tamaño y de más especificaciones del comprador.

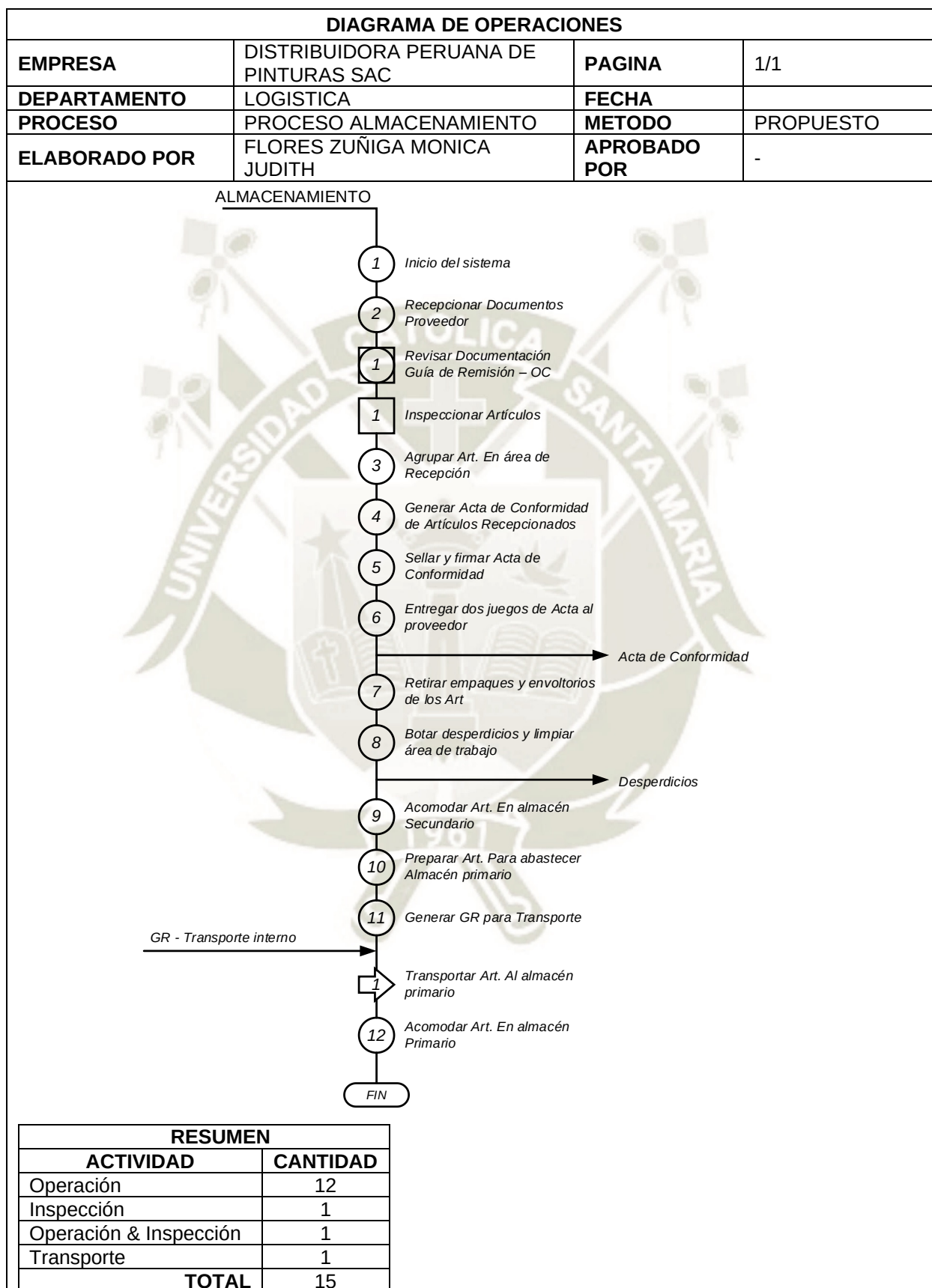
Así mismo, se propone que los artículos no solo sean dejados en un área cualquiera del almacén, si no que el área de recepción se encuentre delimitada, para favorecer a la inspección y al orden del mismo almacén.

Gracias a las 5'S es que, dentro del proceso de almacenamiento, se retiran los empaques y plásticos en los que el proveedor entrega el producto, lo cual nos permite no llevar desechos a otras áreas de almacén y mantener el orden y la limpieza.

Una vez se tenga todos los artículos listos para el transporte, va a ser el responsable de almacenes que genere la guía de remisión, con la aprobación de gerencia, y no como se realizaba antes que el responsable de almacenes llevaba un papel con los artículos a transportar para que gerencia genere la guía de remisión.

La propuesta dentro del proceso de abastecimiento que va a generar un mayor cambio, es el hecho de que el ingreso de los artículos se realizará al inicio del procedimiento y ya no al final, lo cual generará una mayor confianza en la información brindada por el ERP, permitiendo un gran cambio en el rendimiento logístico, todos estos cambios se pueden apreciar en la Ilustración 52: Diagrama De Operaciones Propuesto – Proceso de Almacenamiento

Ilustración 52: Diagrama De Operaciones Propuesto – Proceso de Almacenamiento



Elaboración: Propia

Como se puede observar en la “Ilustración 52: Diagrama De Operaciones Propuesto – Proceso de Almacenamiento” el proceso de abastecimiento tiene en cuenta los ingresos de productos a tiempo y la oportuna eliminación de los empaques y envoltorios plásticos en los que se entregan los diversos productos, mejorando de manera significativa el proceso de almacenamiento, lo cual tendrá un impacto positivo para el proceso de abastecimiento y ventas.

4.3.5.3. VALUE STREAM MAPPING PROPUESTO

Al momento de establecer las modificaciones dentro de los procesos de abastecimiento y almacenamiento, la duración de los mismos se ve afectada, es por ello que se plantea el mapeo de la cadena de valor propuesta, para poner en evidencia las mejoras obtenidas.

Para el caso del abastecimiento, se agrega un proceso de análisis, ya que se procede a ser un cruce de información entre el reporte de stock actual de la empresa y las piezas KANBAN, para poder hacer el reabastecimiento oportuno, con la cantidad de piezas óptimas previamente establecidas, por otro lado, se eliminan los procesos referentes a las revisiones físicas de stock, ya que al implementarse la acta de conformidad, se tiene plena confianza en los artículos que el ERP nos brinda, por consiguiente, se tiene un tiempo total propuesto de 91 min, reduciendo el tiempo de abastecimiento en un 21.5%, además el VSM propuesto nos permite visualizar un total de 46 minutos asociados a los procesos que generan valor y por consiguiente 45 minutos asociados a los procesos que no generan valor, como se puede apreciar en el ANEXO 15: VSM PROPUESTO DE ABASTECIMIENTO.

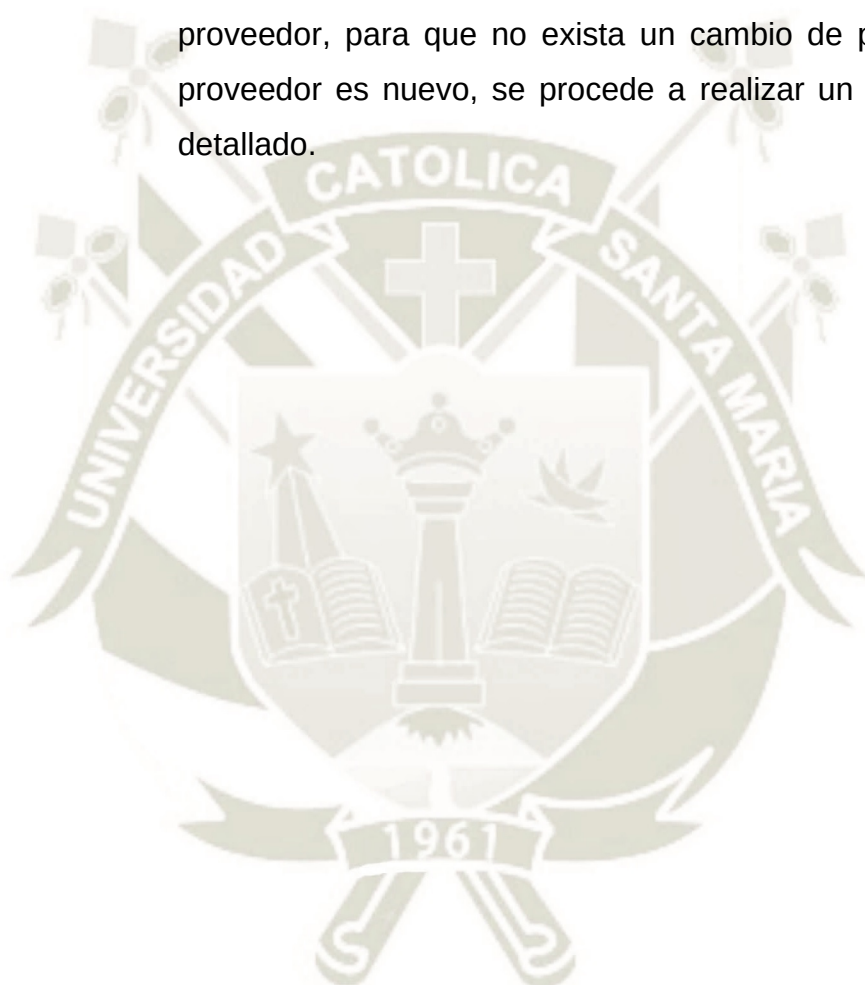
Las modificaciones realizadas en el proceso de almacenamiento, incluyen cambios sustraídos de las buenas practicas de orden y limpieza gracias a la metodología de las 5´S, siendo así, que se agrega la responsabilidad de desechar los empaques y envolturas en los que los nuevos productos llegan, para poder así evitar que estos sean dispersados entre las diferentes áreas de la empresa, por otro lado, al ser aplicada la mejora en el ERP que conlleva a la creación del Acta de Conformidad, es que se elimina dentro del proceso logístico al área de contabilidad, generando un mayor control de stock y por consecuente aumentando la confianza de la información existente en el ERP, gracias a estas modificatorias es que el proceso de almacenamiento prouesto tiene una duración total de 139 minutos, lo cual representa una reducción del 14.2% de duración del proceso, lo cual nos da un total de 92 minutos de procesos con valor y 47 minutos de procesos sin valor, como se puede apreciar en el ANEXO 16: VSM PROPUESTO DE ALMACENAMIENTO.

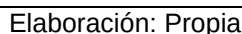
4.3.5.4. SELECCIÓN DE PROVEEDORES

Para poder presentar un mejor manejo de los proveedores y los tratos comerciales con los mismos, se quiere manejar un proceso de selección de proveedores, teniendo en consideración un requerimiento de compras existente para poder analizar la información de ventas anteriores, analizando la factibilidad de incluir un nuevo proveedor a la cartera de proveedores o continuar con los proveedores existentes.

Como se aprecia en la Ilustración 53: Flujograma de procesos propuesto – Selección de Proveedores, de existir un proveedor establecido se procede a realizar la orden de compra correspondiente, de no existir, se procede a realizar una evaluación de los proveedores, previa cotización del

producto requerido, con las cotizaciones entregadas, se realiza un comparativo de los precios, cantidad de productos, mínimo requerido por el proveedor, para lo cual se tiene que realizar una negociación con el o los proveedores seleccionados, una vez entregada la contra oferta, de ser aceptada por el proveedor, se procede con el cierre del trato comercial y la firma de carta de compromiso, por parte del proveedor, para que no exista un cambio de precios, si el proveedor es nuevo, se procede a realizar un análisis mas detallado.



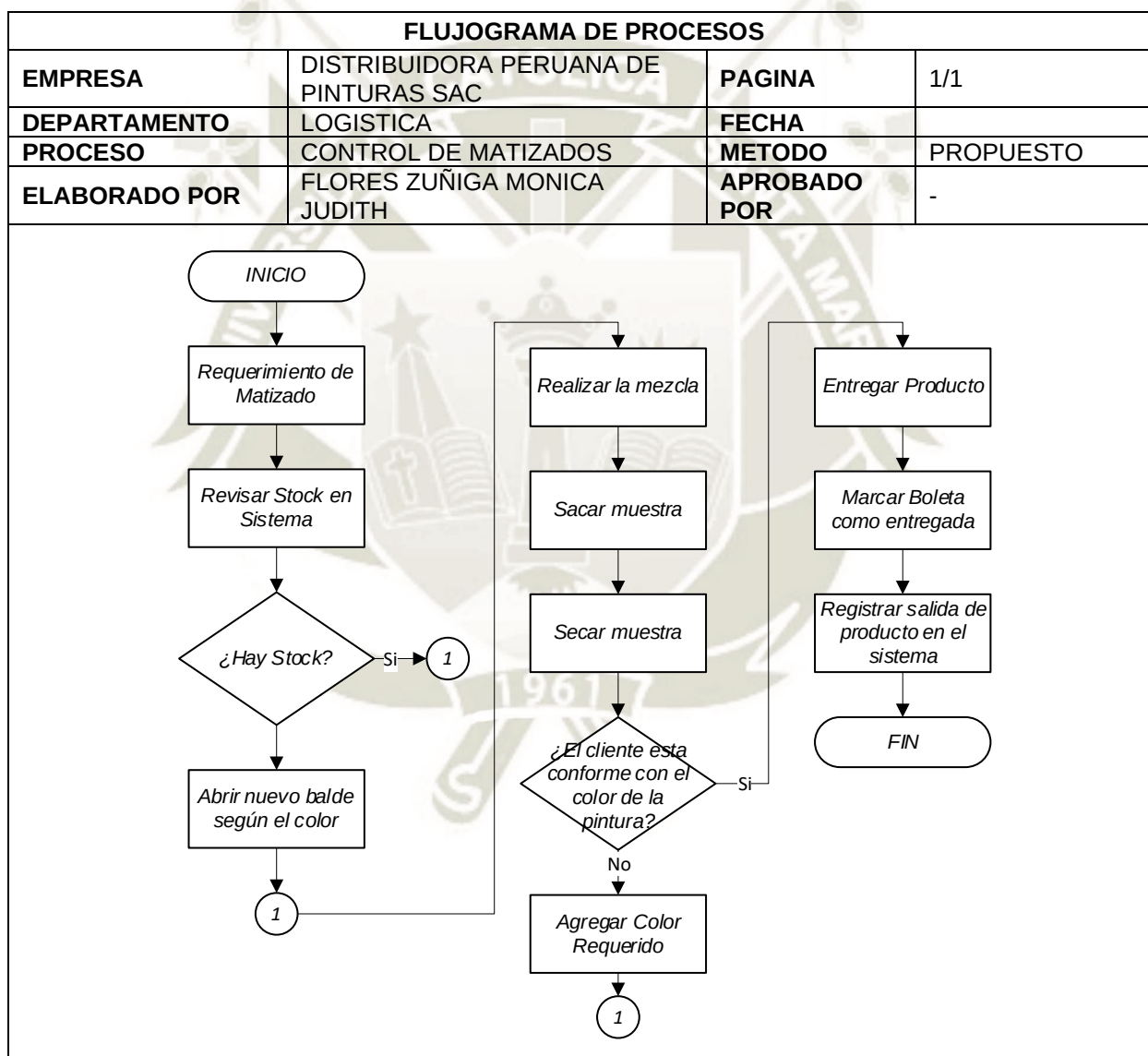


Como se aprecia en la Ilustración 53: Flujograma de procesos propuesto – Selección de Proveedores, nos brinda una guía para poder actuar de manera correcta al tener nuevos proveedores, es decir, que nos otorga la facilidad de realizar un comparativo de precios de productos ya existentes y en consecuencia poder mejorar la rentabilidad de los productos actuales.

4.3.5.5. CONTROL DE MATIZADOS

Teniendo en cuenta la carencia de control de stock en el manejo de matizados es que se plantea el siguiente flujograma, en el cual se estipula claramente que el personal que realiza el matizado es el encargado de darle la salida al producto en el sistema, como se aprecia en la Ilustración 54.

Ilustración 54: Flujograma de procesos propuesto – Control de Matizados



Elaboración: Propia

Como se aprecia en la Ilustración 54: Flujograma de procesos propuesto – Control de Matizados, se desea que dentro del proceso se establezca que el personal debe revisar el sistema

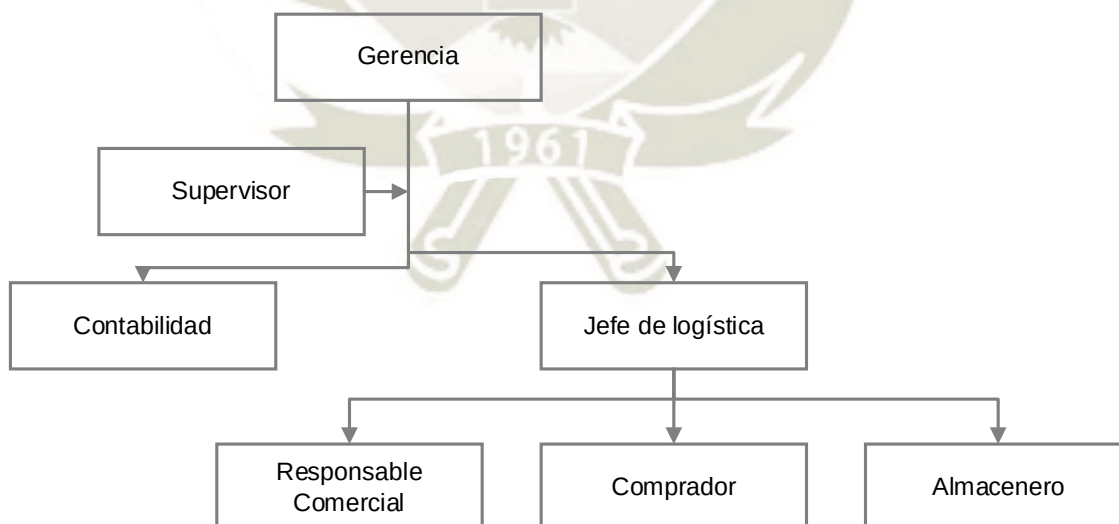
para verificar stock en matizados, lo cual evita que el personal proceda a abrir un nuevo balde de pintura, y así poder reducir la pérdida de material en stock por falta de uso u otros factores, esto se plantea de la mano con que sea el mismo colaborador que le de salida de stock en el sistema, para que sus compañeros puedan visualizar el stock real en el sistema.

4.3.6. APLICACIÓN DE LA MATRIZ RACI

Para poder definir y establecer un correcto flujo de comunicación y responsabilidades dentro de la gestión logística y las áreas con las que se tiene contacto, es que se utiliza la Matriz RACI, la cual nos ayudará a percibir los roles que se deben cumplir según los procesos de cada área.

Para ello se tiene en cuenta la Ilustración 55: Organigrama Propuesto, el cual está basado en el diagrama funcional actual de la empresa.

Ilustración 55: Organigrama Propuesto



Elaboración: Propia

El organigrama propuesto que se aprecia en la lustración 55, no tiene un personal adicional al que se maneja actualmente debido a que se desea mantener los costos de personal, y aprovechar

que estas personas tienen conocimiento a grandes rasgos de actividades referentes a los puestos propuestos, solo que no están correctamente establecidos, por ello procedemos a la aplicación de la Matriz RACI.

Tabla 109: Matriz RACI

Leyenda			GERENCIA	SUPERVISOR	JEFE LOGISTICA	RESP. COMERCIAL	COMPRADOR	ALMACENERO	CONTADOR
R	Responsable								
A	Aprobador								
C	Consultado								
I	Informado								
OPERACIONES	ABASTECIMIENTO	Descargar Reporte de Stock			I	I	R		
		Revisar Ordenes Pendientes			I	I	R		
		Llamar a proveedores			I	R	I		
		Cruce de información Stock & KANBAN	I	C	R	I	I		
		Generar Requerimientos	I	I	A	I	R		
		Aprobar Requerimientos			R	I	I		
		Cotizar RQ			A	R	I		
		Generar Orden de Compra (OC)	A	I	A	I	R		
		Aprobación de OC en Primer grado			R	I	I		
		Aprobación de OC en Segundo grado	R			I	I		
	ALMACENAMIENTO	Recepcionar Documentos Proveedor						R	
		Revisar Documentación Guía de Remisión – OC						R	
		Inspeccionar Artículos					C	R	
		Rechazar artículos en caso de Observaciones	I	C	A	I	C	R	
		Agrupar Art. En área de Recepción		I	I		I	R	
		Generar Acta de Conformidad de Artículos Recepcionados	I	I	A			R	
		Sellar y firmar Acta de Conformidad			I			R	I
		Entregar dos juegos de Acta al proveedor						R	
		Retirar empaques y envoltorios de los Art						R	
		Botar desperdicios y limpiar área de trabajo		I				R	
		Acomodar Art. En almacén Secundario			C			R	
		Preparar Art. Para abastecer Almacén primario			I			R	
		Generar GR para Transporte			A			R	
		Aprobar Guía de Remisión para Transporte interno			R			I	
		Transportar Art. Al almacén primario						R	
		Acomodar Art. En almacén Primario						R	

Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 109: Matriz RACI, las responsabilidades y actividades ya fueron definidas de tal manera

que los colaboradores pueden tener conocimiento de cómo proceder con sus actividades, sabiendo los responsables y a quien informar una vez sus tareas estén hechas.

La forma de informar el cumplimiento o desarrollo de estas actividades en su mayoría son automáticas, gracias al ERP, pero ya que es un área no hay problema si es que esto se realiza por otro medio de forma adicional.

Así mismo podemos apreciar que ahora el área de contabilidad esta fuera de nuestros procesos y actividades logísticas, lo cual nos permite un mejor trabajo y comunicación entre los responsables de la gestión logística, con esto nos encaminamos a un correcto trabajo en equipo y la formación de metas comunes.

4.3.7. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA HOSHIN KANRI

Con el fin que el personal que interviene dentro de la gestión logística de la empresa, se encuentre alineados con los objetivos estratégicos de la empresa, se usará el Hoshin Kanri, con el fin de focalizar sus esfuerzos y recursos para lograr conseguir los objetivos estratégicos de la empresa.

4.3.7.1. OBJETIVOS DE LA GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA

- **Incrementar el rendimiento logístico:** la carencia de un área logística conlleva a un incorrecto análisis de los procedimientos logísticos de la empresa y no se mide el rendimiento del personal, ya que el personal no interioriza ni entiende sus metas u objetivos de su puesto de trabajo, ya que no cuenta con actividades establecidas para su puesto.

- **Afianzar los procedimientos logísticos de compras y abastecimiento:** Existen diversas problemáticas analizadas previamente que al corregirlas nos permitirían reducir tiempos de trabajo, reducir costos de compras y almacenamiento y aumentar la confianza del personal al usar el ERP para visualizar los productos en Stock.
- **Incrementar la capacidad del personal:** Se debe lograr desarrollar la habilidad del personal de mejorar su rendimiento dentro de su puesto de trabajo, consiguiendo una mayor motivación para el cumplimiento de metas de la empresa.

4.3.7.2. PLANES DE ACCIÓN

- **Incrementar el rendimiento logístico:** Consolidar un área logística para establecer los puestos de trabajo correspondientes, responsabilidades y actividades propias de cada puesto.
- **Afianzar los procedimientos logísticos de compras y abastecimiento:** Realizar mejoras en los procesos de compras y abastecimiento.
- **Incrementar la capacidad del personal:** Planificar capacitaciones periódicas que permitan mejorar el rendimiento del personal.

4.3.7.3. GENERACIÓN DE ESTRATEGIAS

En base a los objetivos planteado por parte de la gerencia general, se van a generar estrategias de acción clave que deben ser distribuidos a todos los niveles que intervengan dentro de la gestión logística, como se observa en la Tabla 110: Estrategias en base a los objetivos trazados.

Tabla 110: Estrategias en base a los objetivos trazados

OBJETIVOS TRAZADOS	ESTRATEGIAS DE ACCIÓN
Incrementar el rendimiento logístico	- Consolidar área logística - Definir tareas y responsabilidades - Establecer indicadores claves de éxito
Afianzar los procedimientos logísticos de abastecimiento y almacenes	- Análisis de tiempo de reposición - Reducir las mermas de pintura - Reducir el tiempo del proceso de almacenamiento.
Incrementar la capacidad del personal	- Promover el dinamismo de los colaboradores. - Evaluar el rendimiento del personal.

Elaboración: Propia

Se proponen diversas actividades a considerar en los planes de acción, que parten de las estrategias que se tienen en la Tabla 110: Estrategias en base a los objetivos trazados, para el desarrollo de las estrategias.

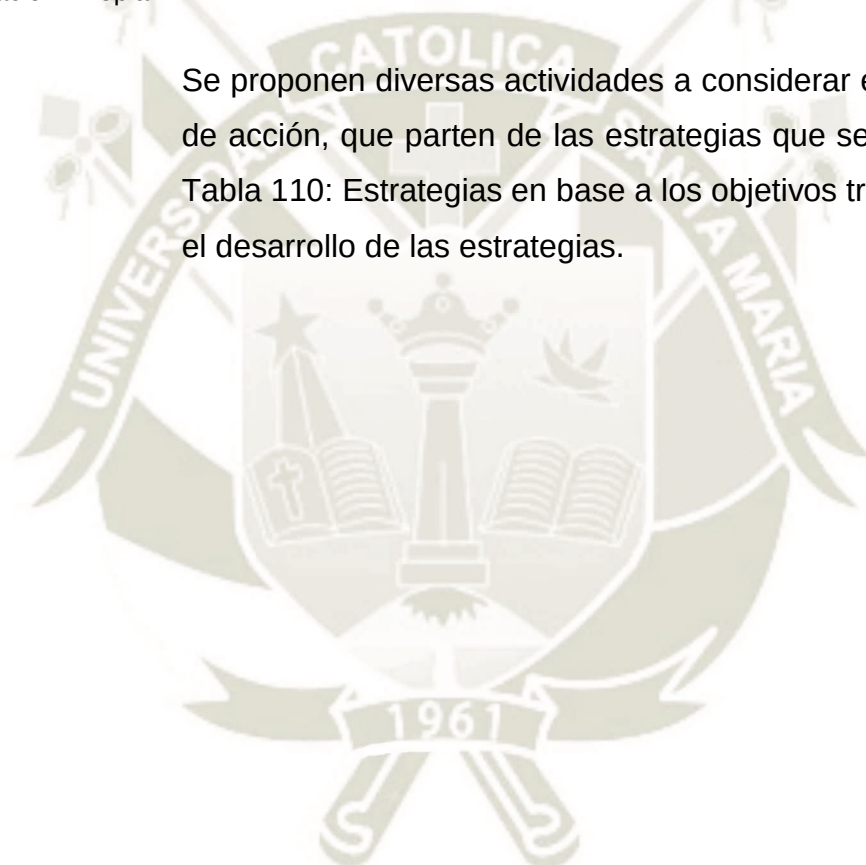


Tabla 111: Desarrollo HOSHIN KANRI

HOSHIN	ELEMENTOS CLAVE	ACCIONES CONCRETAS	RESPONSABLE	OBJETIVO	CRONOGRAMA (SEM)											
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Consolidar área logística	Definir estructura del área logística	Establecer responsable directo del área logística	Gerente General	Control de cumplimiento y desarrollo del área logística.												
		Establecer estructura organizacional del área logística	Jefe de logística													
		Definir colaboradores por puesto de trabajo	Jefe de logística													
		Integrar y Capacitar a los colaboradores	Jefe de logística													
	Establecer indicadores claves de rendimiento	Identificar actividades clave por puesto de trabajo	Jefe de logística	Mejora continua de las actividades logísticas.												
		Identificar KPI's de rendimiento por puesto de trabajo	Jefe de logística													
		Realizar reportes de desempeño	Jefe de logística													
	Mejorar reportes de ERP	Analizar el reporte actual de rendimiento	Jefe de logística	Constante Análisis de Data para toma de decisiones												
		Analizar reportes de stock y almacenes	Jefe de logística													
		Desarrollar con el técnico las mejoras del ERP que se desean previa evaluación de los mismos.	Ingeniero de sistemas Jefe de logística													
		Capacitar al personal para el correcto uso de los nuevos reportes, con una semana de evaluación.	Jefe de logística													
Definir tareas y responsabilidades	Definir procedimientos a realizar por puesto trabajo	Generar un nuevo diagrama de procesos que permita identificar las actividades clave por puesto de trabajo	Jefe de logística	Establecer DAP's												
Establecer indicadores claves de éxito	Ejecución	Identificar KPI's de compras, ventas, inventarios	Gerente General	Mejora continua de la empresa												
		Realizar reportes de desempeño por áreas	Gerente General													
Análisis de tiempo de reposición	Mejora en el proceso actual de almacenamiento	Separar el área de contabilidad del proceso actual de almacenamiento	Gerente General	Reducir tiempos en los procedimientos de almacenamiento												
		Implementar en el ERP la generación de Actas de ingreso	Ingeniero de sistemas Gerente General													
		Establecer nuevos procedimientos de almacenamiento	Responsable de almacén													
Reducir las mermas de pintura	Controlar el manejo de pinturas matizado	Establecer cantidades mínimas de venta para matizados, que permitan reducir la merma.	Responsable de ventas	Control del proceso de matizado												
		Evaluar el incremento del uso de la actual máquina de matizado para evitar error humano.	Gerente General													
		Realizar reportes por mermas de matizado	Jefe de logística													
		Capacitar al personal para el correcto procedimiento de matizado	Jefe de logística Gerente General													
Reducir el tiempo del proceso de almacenamiento	Ejecución	Brindar al área almacenes acceso al ERP para el correcto ingreso de materiales	Jefe de logística Gerente General	Aumentar el rendimiento del personal y confianza en el ERP												
		Generar un Acta de ingreso de material, para que con ese documento sea el proveedor que entregue las facturas al área correspondiente.	Ingeniero de sistemas Gerente General													
		Generar Manual para el correcto almacenamiento	Jefe de Logística Responsable de almacenes													
Promover el dinamismo de los colaboradores.	Motivar a los integrantes de la empresa	Establecer una política de reconocimiento por el cumplimiento de metas dentro de los reportes	Jefe de logística Gerente General	Cumplir con los objetivos de la empresa												
		Desarrollar un programa de capacitaciones, capacitaciones semanales.	Gerente General													
Evaluar el rendimiento del personal.	Creación de manuales de procedimientos	Desarrollar	Jefe de logística	Conocimiento del 100% del personal												

Elaboración: Propia

Como se observa en la Tabla 111: Desarrollo HOSHIN KANRI, podemos apreciar los elementos clave propuestos, que al cumplirlos obtenemos objetivos que permitirán una mejora en la gestión logística.

4.3.8. PLAN DE CAPACITACIONES

Para poder implementar un correcto plan de capacitaciones, se tiene que tener en cuenta, que la empresa desarrolló e implementó sus procesos de manera empírica, aprendiendo de los errores y corrigiendo lo que se encontraba al alcance de sus conocimientos. las capacitaciones del personal sólo son dadas al momento de un ingreso nuevo, donde el nuevo personal es presentado al área de trabajo, y se le otorga un responsable con el cual desarrollará su trabajo a lo largo de su primera semana, este responsable le indica y enseña todo lo concerniente a su trabajo como dónde se encuentran los artículos, que herramientas se necesitan y como realizarlo; esta capacitación, Por así decirlo, termina una vez el colaborador ya no tenga más dudas, pero desde un inicio el colaborador nuevo observa el trabajo del responsable y lo va aplicando poco a poco.

La carencia de plan de capacitaciones genera en los colaboradores un desconocimiento de sus actividades, así como una dependencia hacia los conocimientos de los colaboradores, es decir, que solo un colaborador sabe cómo se realizan los trabajos, por el tiempo en que está en la empresa.

4.3.8.1. OBJETIVO GENERAL

Brindar los conocimientos necesarios al personal para el correcto desarrollo de sus actividades fomentando la proactividad en su trabajo para una cultura de mejora continua

dentro de la empresa, que permita la correcta gestión logística.

4.3.8.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Empezar una cultura de proactividad para las soluciones de problemáticas dentro de la gestión logística.
- Fomentar el trabajo en equipo, la comunicación y resolución de problemas que incurran dentro de la gestión logística
- Incrementar la confianza, conocimiento de procedimientos y actitudes de los trabajadores en sus labores diarias.
- Mejorar el rendimiento de los colaboradores.
- Fomentar los manuales de funciones que ayuden a mejorar el desempeño de colaboradores en sus actividades.

4.3.8.3. DISEÑO DEL PLAN DE CAPACITACIONES

Existen diferentes formas y técnicas para capacitar al personal, los cuales podemos utilizar según los temas a capacitar, ya que no solo se quiere capacitar al personal con los procesos y funciones, si no darles un constante acceso a conocimientos que pueden beneficiarlos dentro de sus labores diarias.

- Se desea presentar de manera didáctica los funcionamientos del ERP, por eso es que se requiere proyectar el ERP en un área en común, donde los colaboradores puedan ver con claridad su funcionamiento.
- Se desea programar charlas de máximo diez minutos que brinden alcance a los colaboradores de temas variados sobre seguridad, ergonomía, manejo de estrés, etc. Que no solo beneficie al colaborador en el trabajo si no en su día a día, manteniendo una correcta motivación.

- Además, se desea un aprendizaje programado, para enseñar habilidades diferentes dentro del trabajo, que sea con carácter de retroalimentación y se puedan disolver dudas.

Dentro de nuestro plan de capacitaciones, nos enfocaremos en temas específicos que brinden un beneficio a nuestra gestión logística y que a su vez brinden un crecimiento en conocimientos a los colaboradores.

- Procedimientos y técnicas de compra, negociación y cierre comercial.
- Herramientas para la gestión de inventarios, manejo y control de inventarios.
- Protocolos de seguridad y salud en el trabajo.
- Procedimientos dentro de la gestión logística.
- Responsabilidades y actividades en el proceso logístico.
- Motivación, desarrollo y crecimiento personal.

Los expositores que brindarán las diversas capacitaciones, según el manejo de los conocimientos e importancia serán:

- Gerente General, quien se encargará de brindar las charlas de diez minutos concernientes a la motivación en el trabajo.
- Supervisor, quien se encargará de realizar capacitaciones de habilidades en el trabajo, seguridad, ergonomía y de más.
- Jefe de Logística, quien brindará las capacitaciones referentes a la correcta gestión logística.

El tiempo requerido para las capacitaciones contará con:

- Capacitaciones de procedimientos, operaciones, actividades y manejo de ERP, se brindarán una vez a la semana por un lapso aproximado de una hora.

- Las charlas motivacionales se brindarán tres veces por semana en un lapso no mayor de diez minutos.
- Las capacitaciones de seguridad y comunicación en el trabajo, se realizarán una vez a la semana por el lapso aproximado de una hora, incluyendo no solo al área logística sino a todo el personal.

Tabla 112: Cantidad de horas de capacitación por mes

TIPO DE CAPACITACION	HORAS POR CAPACITACIÓN	CAPACITACIONES AL MES	CANTIDAD DE HORAS
Procedimientos logísticos	1	4	4
Charlas motivacionales	0.17	12	2
Seguridad y comunicación	1	4	4
TOTAL HORAS X MES			10

Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 112: Cantidad de horas de capacitación por mes, el total de capacitaciones por mes será de 10 horas, estos temas tienen que ser repetidos constante mente para un correcto manejo de sus herramientas y la mejora de su rendimiento.

4.3.8.4. COSTO DEL PLAN DE CAPACITACIONES

Dado que sería el mismo personal de la empresa quienes brinden el plan de capacitaciones, es que no se incurre en costos adicionales de personal, pero para tener una idea de cuanto se invierte indirectamente se considerará la hora hombre con una remuneración aproximada de mil soles, considerando veinticuatro días laborables al mes, ya que los pagos del personal son confidenciales.

Tabla 113: Costo de capacitación por mes

TIPO DE CAPACITACION	UND	Cantidad aproximada	Costo Aproximado	Costo Total
Materiales didácticos (papel, copias, impresiones, plumones)	Und	4	S/. 10.00	S/. 40.00
Proyector y pantalla blanca	Und	1	S/ -	S/. -
Costo de Capacitadores	H-H	10	S/. 5.21	S/. 52.08
COSTO CAPACITACIONES POR MES				S/. 92.08

Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 113: Costo de capacitación por mes, el costo total de la propuesta de plan de capacitaciones es de un aproximado de S/.92.08, teniendo en cuenta que la empresa ya cuenta con proyector y equipo de proyección.

Aplicando esta propuesta se espera que todo el personal cuente con los conocimientos necesarios que le permita incrementar su rendimiento y afecte positivamente a la gestión logística.

4.4. CRONOGRAMA DE LA PROPUESTA

Las propuestas planteadas en el punto 4.3, se esperan cumplir bajo cierto orden y periodicidad que permita el cumplimiento adecuado y la interiorización de cada cambio dentro de la empresa, para una correcta aplicación, que conlleve, a un aumento en el rendimiento de la empresa.

Dentro de la Tabla 114: Cronograma de la Propuesta, se pueden ver las propuestas, sus actividades clave para su desarrollo e implementación, en un periodo de doce meses, en los cuales además de aplicación y desarrollo se realizarán un seguimiento y control constantes.

Tabla 114: Cronograma de la Propuesta

Propuesta de mejora	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
APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5'S	Capacitación de la metodología de las 5'S												
	Clasificar												
	Organizar												
	Limpiar												
	Estandarizar												
	Seguimiento												
APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA POKA-YOKE	Establecer responsables												
	Capacitaciones para el correcto uso de herramientas												
	Cambios en el ERP												
PLAN DE MEJORAS PARA EL ERP	Establecer equipo de gestión												
	Configuraciones en el ERP												
	Control y evaluación												
APLICACIÓN DEL SISTEMA KANBAN	Introducción al sistema												
	Establecer responsables												
	Analizar data de 6 meses atrás												
	Estandarizar tiempo de entrega de los proveedores												
	Control y evaluación												
NUEVOS PROCEDIMIENTOS	Análisis de la situación actual												
	Capacitación de los nuevos procesos												
	Control y evaluación												
APLICACIÓN DE LA MATRIZ RACI	Integración del personal												
	Capacitación de la matriz RACI												
	Definir Responsabilidades por procesos												
	Control y evaluación												
APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA HOSHIN KANRI	Introducción a la metodología												
	Establecer pilares a trabajar												
	Definir metas y medidores de éxito												
	Difusión de objetivos												
	Control y evaluación												
PLAN DE CAPACITACIONES	Planificación de responsables												
	Planificación de cursos y charlas												
	Exposición, evaluación y retroalimentación.												

Elaboración: Propia

Como se aprecia en la Tabla 114: Cronograma de la Propuesta, la mayoría de las actividades tienen una periodicidad trimestral, la cual

busca interiorizar en los trabajadores las herramientas, metodologías y nuevos procesos, reforzando y evaluando las propuestas.

4.5. EQUIPO DE GESTIÓN

El equipo de gestión responsable suscitar las propuestas dentro de la empresa, estará compuesto por la gerencia, el supervisor y el jefe de logística, con apoyo del ingeniero de sistemas y el responsable de almacenes.

- Aplicación de la metodología de las 5´S, el encargado principal del cumplimiento de las etapas de las 5´S es el jefe de logística con apoyo del responsable de almacenes.
- Aplicación de la metodología POKA-YOKE, esta propuesta estará gestionada por el gerente general, jefe de logística, con el apoyo del ingeniero de sistemas, para poder hacer la aplicación de una manera correcta.
- Plan de mejoras para el ERP, el responsable principal será el jefe de logística quien, entregará las solicitudes y apoyará en los cambios del ERP, al ingeniero de sistemas, todo bajo la supervisión y apoyo del gerente general.
- Aplicación del sistema KANBAN, esta propuesta estará gestionada por el jefe de logística, con las aprobaciones de gerencia, para las unidades KANBAN.
- Nuevos procedimientos, el encargado principal de la propuesta de nuevos procedimientos vendría a ser el jefe de logística con el apoyo del responsable de almacenes.
- Aplicación de la matriz RACI, esta propuesta estará gestionada por el gerente general y el supervisor.
- Aplicación de la metodología HOSHIN KANRI, la propuesta estará dirigida por gerencia general, con el apoyo del supervisor y el jefe de logística.
- Plan de capacitaciones, la propuesta estará dirigida por gerencia general, con el apoyo del supervisor y el jefe de logística.

En casi la totalidad de propuestas se considera a la gerencia ya que, siempre se ha venido involucrada dentro de las actividades de la empresa y se quiere conservar la constante comunicación con el personal, para el conocimiento de todas las actividades y mejoras que se puedan realizar dentro de la empresa.

4.6. SEGUIMIENTO Y CONTROL

El correcto seguimiento y control de las propuestas planteadas, nos permite poder hacerlas realidad con éxito y siguiendo los tiempos planteados en el cronograma (Tabla 114: Cronograma de la Propuesta).

Como se puede ver en el punto 4.5, se tiene un equipo de gestión que se encargará de realizar las actividades necesarias para el desarrollo de las propuestas, estas se tienen que control semana a semana hasta lograr el objetivo final, que es la aplicación de las mismas.

Se inicia con una primera reunión en donde se aclarará las actividades a realizar dentro de la primera semana de aplicación de la propuesta, donde se entregarán las metas por propuesta, responsables y observaciones.

Por lo tanto, es que una vez a la semana, este equipo de gestión se reunirá y entregará el avance de sus responsabilidades, expresando el progreso, las dificultades, demoras y éxitos que se suscitaron a lo largo de la semana, con la finalidad de que se puedan encontrar soluciones en equipo, para el cumplimiento del cronograma, la posibilidad de generar horarios extra para incrementar el avance y sobre todo aplicar los casos de éxito a otras actividades, para una mejor retroalimentación.

Para el correcto seguimiento de las actividades y metas semanales para el cumplimiento de cada propuesta es que se genera el formato, “Seguimiento y control de proyectos”, como se aprecia en la Ilustración 56: Formato: Seguimiento y control de proyectos.

Ilustración 56: Formato: Seguimiento y control de proyectos

LOGO DE LA EMPRESA	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE PROYECTOS				SEG- CONT-00001-2020 Versión: 01 Fecha: 10/09/2020
PROYECTO:			FECHA:		
Instrucciones: - Este formato es obligatorio para el seguimiento y control de nuevos proyectos - Este documento tiene que ser firmado por cada integrante del equipo de gestión, de faltar alguien se asignará un responsable o suplente.					
ASISTENCIA DE EQUIPO DE GESTIÓN			HORA INICIO		
N°	DNI	NOMBRE Y APELLIDOS		FIRMA	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
PLANTEAMIENTO DE METAS SEMANALES					
N°	ACTIVIDAD / META	RESPONSABLES	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	OBSERVACIONES
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
FIRMAS DE LOS RESPONSABLES					
GENERADO POR:			APROBADO POR:		
RESPONSABLE DE PROYECTO			GERENCIA GENERAL		
FECHA: / /			FECHA: / /		
OBSERVACIONES DE LOS APROBADORES:					

Elaboración: Propia

El formato que se aprecia en la Ilustración 56: Formato: Seguimiento y control de proyectos, nos permitirá establecer las metas y actividades a realizar en la semana, para el desarrollo de los proyectos, así mismo se

establecerán responsables, fechas de inicio y fin propuestos y observaciones de ser el caso.

Puede presentarse que se proponga una meta en la semana y no se cumpla o que una de las metas tome más tiempo que una semana, en ese caso, en la siguiente reunión esa meta o actividad se volverá a colocar en el formato, para poder seguir viendo su desarrollo, esto se aplicará hasta que el proyecto esté completamente implementado, para posteriormente poder evaluar los resultados de los proyectos y ver puntos de mejora.

Estos formatos una vez sean aprobados por gerencia, pasarán a ser publicados para que los colaboradores tengan conocimiento de las metas de la empresa, a su vez, los responsables de proyecto comunicaran y delegarán actividades a quien corresponda, brindando apoyo y asesoría para el cumplimiento de las actividades y metas semanales.

Una vez estos proyectos se hayan terminado de implantar, se procede a hacer evaluaciones mensuales, para corregir pequeños errores que puedan surgir, proponiendo mejoras para corregirlos, como capacitaciones, reimplementación de la propuesta o cambios nuevos de ser necesarios.

Se espera que, con estas reuniones semanales y mensuales, se pueda hacer un correcto control y seguimiento de cada propuesta, pudiendo interiorizar los cambios por parte del equipo de gestión y los colaboradores, que permita un cambio no solo de la empresa si no del desempeño del personal.

5. CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LA PROPUESTA

5.1. COSTO DE LA PROPUESTA

Dado que se tienen las propuestas necesarias para poder mejorar la gestión del área logística dentro de la empresa tales como, aplicación de la metodología de las 5´S, POKA-YOKE, plan de mejoras en el ERP, aplicación del sistema KANBAN, nuevos procedimientos, matriz RACI, metodología HOSHIN KANRI y un plan de capacitaciones, es necesario realizar el cálculo de los costos de todas las actividades propuestas.

Se realizará el cálculo de todas estas propuestas, anteriormente mencionadas, en base a un periodo de doce meses, que se estimó en el cronograma de la propuesta (referencia Tabla 114: Cronograma de la Propuesta)

5.1.1. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5´S

La aplicación de la metodología de las 5´S, será correctamente aplicada dentro del área logística, gracias al cambio de hábitos y costumbres, lo cual puede tomar tiempo por eso se hace un refuerzo tanto de las capacitaciones como de las 5´S, cada tres meses, para poder establecer en los colaboradores un cambio permanente.

Así mismo, se detallan a continuación, en la Tabla 115: Costo de la propuesta de Aplicación de la Metodología 5´S, el detalle de recursos a utilizar para el desarrollo de la propuesta, junto con los costos de cada recurso.

Tabla 115: Costo de la propuesta de Aplicación de la Metodología 5'S

RECURSOS	OBS	UND 12 MESES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	DETALLE
Capacitación a responsables	Brindada a los jefes y responsables	02	S/. 300.00	S/. 1,200.00	Anexo 10
Gaseosa	P/ Capacitación	02	S/. 13.00	S/. 26.00	Anexo 11
Galletas	P/ Capacitación	02	S/. 3.10	S/. 6.20	
Cinturón porta herramientas	P/ Responsable de almacenes	01	S/. 29.61	S/. 29.61	
Pallets Nuevos	P/ almacén	30	S/. 40.00	S/. 1,200.00	
División de compartimentos del mostrador.	Material	01	S/. 27.90	S/. 27.90	
	Mano de Obra (Personal propio)	-	-		
Pintura tráfico amarillo X 5 GL (Propio)	Material propio	01	S/. 298.00	S/. 298.00	
Contenedor de basura	P/ almacén	03	S/. 104.90	S/. 314.70	
Escoba	P/ almacén	02	S/. 12.90	S/. 25.80	
Recogedor	P/ almacén				
COSTO TOTAL				S/. 3,128.21	

Elaboración: Propia

Como se aprecia en la Tabla 115: Costo de la propuesta de Aplicación de la Metodología 5'S, se tiene un costo total de S/. 3,128.21, para el desarrollo de la implementación de la propuesta de las 5'S, teniendo en cuenta un cronograma de un periodo de doce meses.

Para la implementación, se tiene que tener en cuenta que la capacitación brindada, solo se realizará a responsables de proyecto, jefes y gerentes, con una duración de dos horas, esta capacitación será transmitida al resto del personal, es por eso que solo se considera dos sesiones una en el primer mes de ejecución y otra en el séptimo mes de modo de refuerzo, las cuales cuentan con un refrigerio para gerencia, el resto de controles y reuniones se desarrollaran en conjunto con el plan de capacitaciones.

Para los demás insumos se coordinó con gerencia, solo un responsable de almacenes contará con el cinturón, ya que es

quien quitará los empaques y bolsas en los cuales se entregan los artículos, así mismo los tres contenedores de basura se encontrarán solamente en el almacén secundario ya que es ahí donde se realizará este procedimiento.

Las escobas y recogedores, serán distribuidos para los dos almacenes, para mantener el orden y la limpieza, en el caso de los pallets, se consideraron 30 ya que es lo que se necesita para cubrir y delimitar la mayor cantidad de área en almacén secundario, así mismo para remplazar los pallets antiguos que se dañen o estén defectuosos.

Para el caso de los estantes, se comprará el material y se instalará en por mano de obra propia, ya que se cuenta con una persona responsable para este tipo de trabajos, según indicaciones de gerencia.

Así mismo se utilizará pintura propia para el mantenimiento de limitaciones, pero se considera el precio para poder sacarlo de almacén y no exista un error en el movimiento de inventarios ni en el balance de caja.

5.1.2. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA POKA-YOKE

Para la implementación de la metodología POKA-YOKE, es necesario entender que se aprovechará al máximo el tiempo del personal en actividades que generen valor, cambiando los procedimientos y generando un acta de conformidad.

Así mismo, el personal tiene que entender que su tiempo espreciado y si es bien invertido puede generar grandes cambios dentro de la empresa, su área e incluso su desarrollo personal.

Los costos que incurren para esta propuesta se detallan a continuación, en la Tabla 116: Costo de la propuesta de Aplicación de la Metodología POKA-YOKE.

Tabla 116: Costo de la propuesta de Aplicación de la metodología POKA-YOKE

RECURSOS	OBS	UND 12 MESES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	DETALLE
Capacitación a responsables	Brindada a los jefes y responsables	02	S/. 600.00	S/. 1,200.00	Anexo 10
Gaseosa	P/ Capacitación	02	S/. 13.00	S/. 26.00	Anexo 11
Galletas	P/ Capacitación	02	S/. 3.10	S/. 6.20	
Impresora	P/ almacén	01	S/. 329.00	S/. 329.00	
COSTO TOTAL				S/. 1,561.20	

Elaboración: Propia

Como se aprecia en la Tabla 116: Costo de la propuesta de Aplicación de la Metodología POKA-YOKE, se tiene un costo total de S/. 1,561.20, lo cual nos permitirá desarrollar de manera correcta nuestra propuesta.

Se incurrirá en el costo de capacitación de los responsables, con una duración de dos horas, esta capacitación será transmitida al resto del personal, es por eso que solo se considera dos sesiones una en el primer mes de ejecución y otra en el séptimo mes de modo de refuerzo, así como el refrigerio de la capacitación para el personal que sea capacitado posteriormente.

Se incluye en este costo una impresora monocromática, para poder imprimir las actas de conformidad de artículos que serán entregados al proveedor para que este procese su factura.

5.1.3. PLAN DE MEJORAS PARA EL ERP

Los costos necesarios para el plan de mejoras del ERP, son realizados directamente por el ingeniero de sistemas, para lo cual

se hace entrega de las necesidades, formatos y detalles necesarios para los cambios dentro del sistema, estos cambios se encuentran detallados en la propuesta de mejora.

Dado que, el sistema que maneja la empresa fue programado por un ingeniero de sistemas bajo las necesidades de la empresa, y solo el puede hacer las modificaciones, se incurre en el pago de sus servicios, teniendo en cuenta que por cada modificación se hace un pago de un promedio de quinientos soles, teniendo como resultado el detalle de costos detallado en la Tabla 117: Costo de la propuesta de plan de mejoras para el ERP.

Tabla 117: Costo de la propuesta de plan de mejoras para el ERP

RECURSOS	OBS	UND 12 MESES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	DETALLE
Servicios de Programación	Acta de Conformidad	01	S/. 500.00	S/. 500.00	Anexo 11
	Reporte de Compras & Ventas	01	S/. 500.00	S/. 500.00	
COSTO TOTAL				S/. 1,000.00	

Elaboración: Propia

Como se aprecia en la Tabla 117: Costo de la propuesta de plan de mejoras para el ERP, se tiene un costo total de S/. 1,000.00, lo cual nos permitirá desarrollar de manera correcta nuestra propuesta.

5.1.4. APLICACIÓN DEL SISTEMA KANBAN

Para el desarrollo de la propuesta de aplicación del sistema KANBAN, se necesita una capacitación previa que pueda hacer entender a los jefes y responsables, el funcionamiento, desarrollo y finalidad del sistema, para su correcta aplicación, es por ello que se incurren en los costos que se detallan en la Tabla 118: Costo de la propuesta de aplicación del sistema KANBAN.

Tabla 118: Costo de la propuesta de aplicación del sistema KANBAN

RECURSOS	OBS	UND 12 MESES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	DETALLE
Capacitación a responsables	Brindada a los jefes y responsables	02	S/. 600.00	S/. 1200.00	Anexo 10
Gaseosa	P/ Capacitación	02	S/. 13.00	S/. 26.00	Anexo 11
Galletas	P/ Capacitación	02	S/. 3.10	S/. 6.20	
COSTO TOTAL				S/. 1,232.20	

Elaboración: Propia

Como se aprecia en la Tabla 118: Costo de la propuesta de aplicación del sistema KANBAN., se tiene un costo total de S/. 1,232.20, lo cual nos permitirá desarrollar de manera correcta nuestra propuesta, se incurrirá en el costo de capacitación de los responsables, con una duración de dos horas, esta capacitación será transmitida al resto del personal, es por eso que solo se considera dos sesiones una en el primer mes de ejecución y otra en el séptimo mes de modo de refuerzo.

Una vez el personal se encuentre capacitado, será mucho más fácil el manejo de la herramienta, así como comprender la importancia del uso de esta herramienta.

5.1.5. NUEVOS PROCEDIMIENTOS

Para el correcto desarrollo de la propuesta de los nuevos procedimientos de abastecimiento y almacenamiento, no se tienen costos adicionales, ya que se utilizan los recursos que se tienen tales como el personal y las herramientas actuales como computadoras y programas.

5.1.6. APLICACIÓN DE LA MATRIZ RACI

Al igual que en el punto anterior, para la aplicación de la matriz RACI, no se incurren en costos adicionales, ya que se utilizan los recursos que cuenta la empresa actualmente.

5.1.7. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA HOSHIN KANRI

Para el correcto desarrollo de la metodología HOSHIN KANRI, se tiene que capacitar al personal, para entender la finalidad de la propuesta y unir al personal para cumplir con las acciones y objetivos propuestos, para ello se incurren en los costos detallados en la Tabla 119: Costo de la propuesta de aplicación de metodología HOSHIN KANRI.

Tabla 119: Costo de la propuesta de aplicación de metodología HOSHIN KANRI

RECURSOS	OBS	UND 12 MESES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	DETALLE
Capacitación a responsables	Brindada a los jefes y responsables	02	S/. 600.00	S/. 1,200.00	Anexo 10
Gaseosa	P/ Capacitación	02	S/. 13.00	S/. 26.00	Anexo 11
Galletas	P/ Capacitación	02	S/. 3.10	S/. 6.20	
COSTO TOTAL				S/. 1,232.20	

Elaboración: Propia

Como se aprecia en la Tabla 119: Costo de la propuesta de aplicación de metodología HOSHIN KANRI, se tiene un costo total de S/. 1,232.20, la cual va directamente para potenciar los conocimientos de los responsables de proyecto, se incurrirá en el costo de capacitación de los responsables, con una duración de dos horas, esta capacitación será transmitida al resto del personal, es por eso que solo se considera dos sesiones una en el primer mes de ejecución y otra en el séptimo mes de modo de refuerzo., lo cual nos permitirá difundir los conocimientos al demás personal involucrado.

5.1.8. PLAN DE CAPACITACIONES

Dentro de las propuestas se plantea un plan de capacitaciones el cual, se analizó previamente, donde se incurrió en el costo de capacitaciones por mes, se tiene que tener en cuenta que se van

a considerar las horas hombre implementadas para las capacitaciones como un costo, ya que, en ese tiempo invertido en capacitar al personal de la empresa, esto se detalla en la Tabla 120: Costo de la propuesta de Plan de Capacitaciones.

Tabla 120: Costo de la propuesta de Plan de Capacitaciones

RECURSOS	OBS	UND 12 MESES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	DETALLE
Capacitaciones por mes	Materiales y capacitadores	12	S/. 92.08	S/. 1,104.96	Tabla 110
Gaseosa	P/ Capacitación	10	S/. 13.00	S/. 130.00	Anexo 11
Galletas	P/ Capacitación	10	S/. 3.10	S/. 31.00	
COSTO TOTAL				S/. 1,265.96	

Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 120: Costo de la propuesta de Plan de Capacitaciones, se incurre en un costo total de S/. 1,265.96, para los refrigerios solo se incluyen 10 meses, ya que el costo del primer y el séptimo mes está repartido entre las capacitaciones de las propuestas tales como 5'S, POKA-YOKE, KANBAN y HOSHING KANRI.

Este incentivo solo se planea presentar al inicio del mes, donde se presentarán los resultados, avances y beneficios que se va teniendo por la implementación de las propuestas.

5.1.9. COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Teniendo en cuenta lo presentado anteriormente, para la correcta aplicación y desarrollo de las propuestas de mejora para una correcta gestión del área logística, se incurren en los costos siguientes, como se aprecia en la Tabla 121: Costo Total de la propuesta.

Tabla 121: Costo Total de la propuesta

	RECURSOS	UND 12 MESES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	COSTO TOTAL
5'S	Capacitación a responsables	2	S/. 600.00	S/ 1,200.00	S/. 3,128.21
	Gaseosa	2	S/. 13.00	S/ 26.00	
	Galletas	2	S/. 3.10	S/ 6.20	
	Cinturón porta herramientas	1	S/. 29.61	S/ 29.61	
	Pallets Nuevos	30	S/. 40.00	S/ 1,200.00	
	División de compartimentos del mostrador.	1	S/. 27.90	S/ 27.90	
		0	S/. -	S/ -	
	Pintura tráfico amarillo X 5 GL (Propio)	1	S/. 298.00	S/ 298.00	
	Contenedor de basura	3	S/. 104.90	S/ 314.70	
	Escoba	2	S/. 12.90	S/ 25.80	
	Recogedor				
POKA YOKE	Capacitación a responsables	2	S/. 600.00	S/ 1,200.00	S/. 1,561.20
	Gaseosa	2	S/. 13.00	S/ 26.00	
	Galletas	2	S/. 3.10	S/ 6.20	
	Impresora	1	S/. 329.00	S/ 329.00	
ERP	Servicios de Programación	1	S/. 500.00	S/ 500.00	S/. 1,000.00
		1	S/. 500.00	S/ 500.00	
KANBAN	Capacitación a responsables	2	S/. 600.00	S/ 1,200.00	S/. 1,232.20
	Gaseosa	2	S/. 13.00	S/ 26.00	
	Galletas	2	S/. 3.10	S/ 6.20	
NUEVOS PROCEDIMIENTOS	-	0	S/. -	S/ -	S/. -
MATRIZ RACI	-	0	S/. -	S/ -	S/. -
HOSHIN KANRI	Capacitación a responsables	2	S/. 600.00	S/ 1,200.00	S/. 1,232.20
	Gaseosa	2	S/. 13.00	S/ 26.00	
	Galletas	2	S/. 3.10	S/ 6.20	
Plan de Capacitaciones	Capacitaciones por mes	12	S/. 92.08	S/ 1,104.96	S/. 1,265.96
	Gaseosa	10	S/. 13.00	S/ 143.00	
	Galletas	10	S/. 3.10	S/ 34.10	
			COSTO TOTAL		S/. 9,419.77

Elaboración: Propia

Como se puede observar en la Tabla 121: Costo Total de la propuesta, el costo total en un periodo de doce meses en de S/. 9,419.77, lo cual se encuentra acorde al presupuesto estimado de gerencia, por lo cual del desarrollo de la propuesta es factible.

Se Tiene que tomar en cuenta que, aunque la inversión no es muy fuerte, en su mayoría se tiene que realizar al inicio de la implementación, para poder desarrollarla de manera correcta.

Como es el caso de las capacitaciones de las metodologías y herramientas a utilizar, donde una empresa especializada será la encargada de brindar a los responsables de proyecto, toda la información necesaria para poder dirigir el desarrollo de la propuesta, así mismo para poder capacitar ellos al resto del personal, en consecuencia, las otras capacitaciones programadas trimestralmente, serán refuerzos brindados por los responsables de proyecto, que permitirán mantener un correcto control y seguimiento del avance y desempeño de las propuestas.

Por otra parte tenemos las propuestas de mejora en el ERP, las cuales dependen netamente del trabajo del ingeniero de sistemas, percibiendo un adelanto por sus servicios, los costos por modificación no pueden ser calculados con otro servicio, ya que el ingeniero de sistemas es el dueño de la programación del ERP y mantiene esa información confidencial, así mismo, la empresa mantiene en confidencial los contactos y datos del ingeniero de sistemas para una cotización mas precisa, optándose por un estimado dado por gerencia, de acuerdo a cambios solicitados previamente.

Tabla 122: Cronograma de la Propuesta

Propuesta	Actividades	Recursos	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	COSTO
APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE LAS 5'S	Capacitación de la metodología de las 5`S	Capacitación a responsables	S/. 600.00						S/. 600.00						S/. 3,128.21
		Gaseosa	S/. 13.00						S/. 13.00						
		Galletas	S/. 3.10						S/. 3.10						
	Clasificar	Cinturón porta herramientas	S/. 29.61												
	Organizar	Pallets Nuevos	S/. 1,200.00												
		División de compartimentos del mostrador.	S/. 27.90												
		Pintura tráfico amarillo X 5 GL (Propio)	S/. 298.00												
	Limpiar	Contenedor de basura	S/. 314.70												
		Escoba	S/. 12.90						S/. 12.90						
Estandarizar	-														
Seguimiento	-														
APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA POKA-YOKE	Establecer responsables														S/. 1,561.20
	Capacitaciones para el correcto uso de herramientas	Capacitación a responsables	S/. 600.00						S/. 600.00						
		Gaseosa	S/. 13.00						S/. 13.00						
		Galletas	S/. 3.10						S/. 3.10						
Cambios en el ERP	Impresora	S/. 329.00													
PLAN DE MEJORAS PARA EL ERP	Establecer equipo de gestión														S/. 1000.00
	Configuraciones en el ERP	Servicios de Programación	S/. 500.00												
			S/. 500.00												
Control y evaluación															
APLICACIÓN DEL SISTEMA KANBAN	Introducción al sistema	Capacitación a responsables	S/. 600.00						S/. 600.00						S/. 1,232.20
		Gaseosa	S/. 13.00						S/. 13.00						
		Galletas	S/. 3.10						S/. 3.10						
	Establecer responsables														
	Analizar data de 6 meses atrás														
	Estandarizar tiempo de entrega de los proveedores														
Control y evaluación															
NUEVOS PROCEDIMIENTOS	Análisis de la situación actual														S/. -
	Capacitacion de los nuevos procesos														
	Control y evaluacion														
APLICACIÓN DE LA MATRIZ RACI	Integración del personal														S/. -
	Capacitación de la matriz RACI														
	Definir Responsabilidades por procesos														
	Control y evaluacion														
APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA HOSHIN KANRI	Introducción a la metodología	Capacitación a responsables	S/. 600.00						S/. 600.00						S/. 1,232.20
		Gaseosa	S/. 13.00						S/. 13.00						
		Galletas	S/. 3.10						S/. 3.10						
	Establecer pilares a trabajar														
	Definir metas y medidores de éxito														
	Difusión de objetivos														
	Control y evaluacion														
PLAN DE CAPACITACIONES	Planificación de responsables	Capacitaciones por mes	S/. 92.08	S/. 92.08	S/. 92.08	S/. 92.08	S/. 92.08	S/. 92.08	S/. 92.08	S/. 92.08	S/. 92.08	S/. 92.08	S/. 92.08	S/. 92.08	S/. 1,265.96
	Planificación de cursos y charlas	Gaseosa		S/. 13.00	S/. 13.00	S/. 13.00	S/. 13.00	S/. 13.00		S/. 13.00	S/. 13.00	S/. 13.00	S/. 13.00	S/. 13.00	
	Exposición, evaluación y retroalimentación.	Galletas		S/. 3.10	S/. 3.10	S/. 3.10	S/. 3.10	S/. 3.10		S/. 3.10	S/. 3.10	S/. 3.10	S/. 3.10	S/. 3.10	
COSTO TOTAL												S/. 9,419.77			

Elaboración: Propia

Como se puede apreciar en la Tabla 122: Cronograma de la Propuesta, los costos que se incurren en la propuesta son realizados en su mayoría al inicio del desarrollo de las propuestas, evidenciándose que solo se tiene que realizar una inversión posterior en el séptimo mes para el control y desarrollo de la misma.

5.2. BENEFICIOS DE LA PROPUESTA

Los beneficios serán el resultado del desarrollo de las propuestas de mejora, las cuales serán medidas mediante indicadores estimados, tanto cuantitativos como cualitativos.

5.2.1. ESTIMACIÓN DE MEJORA DE LOS INDICADORES

Como resultado del desarrollo de las propuestas de mejora se puede tener un estimado de indicadores que nos permitirán evaluar la factibilidad de la metodología de la propuesta, es decir si es que esta cumple con el objetivo de mejora del área logística.

Tabla 123: Estimación de mejora de indicadores

INDICADORES	FORMULA	MEDICIÓN ACTUAL	ESTIMACIÓN DE MEJORA	INTERPRETACIÓN
% de eficiencia en ingreso de datos al ERP	$\frac{N^{\circ} \text{ de Art. Pendientes de Ingreso}}{N^{\circ} \text{ Total de Artículos Nuevos}}$	Al día se tiene un 0% de eficiencia en ingreso de datos al ERP, esta se adecua a la carga laboral de contabilidad (Ver Ilustración 30)	100% de Artículos ingresados al ERP al momento de la entrega (Ver Ilustración 52)	Debido a que el ingreso de nuevos Art. Se realiza al inicio del procedimiento es que se logra mantener el ERP con la información al día, en consecuencia, a las propuestas de los puntos 4.3.2, 4.3.3 y 4.3.5.
% de eficiencia en Inspecciones de Almacenes	$\frac{N^{\circ} \text{ de inspecciones Observadas}}{N^{\circ} \text{ Total de Inspecciones}}$	Actualmente se tiene un 0% en eficiencia de inspecciones (Ver de la ilustración 37 a la 46)	100% de eficiencia en Inspecciones, gracias al Check-List de inspección (Ver Tabla 102 y Ver Ilustración 48)	Gracias a las inspecciones de almacenes es que el personal opta por un hábito de orden y limpieza, en respuesta a la propuesta 4.3.1
% Artículos analizados	$\frac{N^{\circ} \text{ de Artículos Analizados}}{N^{\circ} \text{ Total de Artículos}}$	Actualmente se tiene un 0% de Artículos analizados, ya que no se realiza esta actividad (Ver Anexo 5)	100% de Artículos analizados (Ver tabla 104)	Gracias a los nuevos reportes y capacitaciones, el personal será capaz de analizar las ventas y compras de los Artículos para poder programar Artículos e incluso hacer campañas de venta, en consecuencia, a las propuestas de los puntos 4.3.3.2 y 4.3.8.
% Planificación de Compras	$\frac{N^{\circ} \text{ de Art. Planificados}}{N^{\circ} \text{ Total de Artículos Comprados}}$	Actualmente la empresa no planifica sus Compras, teniendo un 0% como resultado (Ver Anexo 5)	100%, Se ha creado un número de piezas KANBAN para poder programar órdenes de compra. (Ver tabla 104)	En consecuencia, del número de piezas KANBAN es que podemos programar los pedidos de nuestros Artículos, gracias a las propuestas 4.3.3.2 y 4.3.4
% de compras urgentes	$\frac{N^{\circ} \text{ de Compras Urgentes}}{N^{\circ} \text{ Total de Compras}}$	21% Actualmente se realizan compras urgentes por falta de control de inventarios (Ver Ilustración 24 y Anexo 5)	8.4% Se crea un seguimiento de piezas KANBAN diario dentro del proceso de compras (Ver Ilustración 51, Tabla 104 y Tabla 106)	Una vez aplicada la propuesta se espera la eliminación o reducción casi nula de las compras de urgencia ya que se realizará un control de inventarios, con información real y reportes que faciliten el análisis, todo como resultado de las propuestas 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4 y 4.3.7
deterioro por matizado	<i>Cantidad de pintura deteriorada mensualmente</i>	843.00 galones La cantidad de pintura deteriorada por matizados son gracias a la falta de control de Stock (Ver Tabla 105)	621.00 galones Se crea un total de piezas KANBAN para control de productos matizados (Ver Anexo 13)	Gracias a tener establecido un número de piezas KANBAN para matizados, se tiene una significativa reducción de mermas en consecuencia a la propuesta 4.3.4

INDICADORES	FORMULA	MEDICIÓN ACTUAL	ESTIMACIÓN DE MEJORA	INTERPRETACIÓN
Procesos establecidos en el área de Logística	<i>Nivel de Procesos establecidos</i>	0% No existen procesos establecidos dentro del área logística, estos se desarrollaron mediante la experiencia (Ver ilustración 10)	100% Se han creado los diagramas de procesos de abastecimiento y almacenamiento. (Ver Tabla 107, ilustración 51, Tabla 108 e ilustración 52)	Gracias a los nuevos procedimientos establecidos, el personal podrá capacitarse, identificar sus responsabilidades y actividades a realizar, y tendrán un mayor rendimiento en el trabajo. Esto en consecuencia a las propuestas 4.3.5, 4.3.6 y 4.3.7
Responsabilidad es establecidas por puesto de trabajo	<i>Nivel de Responsabilidades establecidas por puesto de trabajo</i>	0% Actualmente no se tienen definidas las responsabilidades por puesto de trabajo (Ver Anexo 8)	100% Responsabilidades establecidas por puesto de trabajo (Ver Tabla 109 y 111)	Una vez sea desarrollada la matriz RACI, los colaboradores tendrán entendidas sus responsabilidades, quienes son los aprobadores, a quien consultar e informar, todo gracias a la propuesta 4.3.6 y 4.3.8.
Capacitación	$\frac{N^{\circ} \text{ de Personal Capacitado}}{N^{\circ} \text{ Total de Colaboradores}}$	0% Actualmente no existe un plan de capacitaciones para el personal (Ver ilustración 36)	100% de personal capacitado. Gracias a la implementación de un plan de capacitaciones (Ver Tabla 112 y 113)	Debido a la implementación de un plan de capacitaciones, el personal tendrá conocimiento del desarrollo de las propuestas, sus procedimientos y habilidades necesarias para un correcto desarrollo de sus actividades e incrementar su rendimiento, en consecuencia, a la propuesta 4.3.8

Elaboración: Propia

Como se aprecia en la Tabla 123: Estimación de mejora de indicadores, se espera poder implementar, corregir y mejorar los indicadores anteriormente mencionados, lo cual se puede lograr en consecuencia de la implementación de las propuestas de mejora.

5.2.2. BENEFICIOS CUANTITATIVOS

Actualmente la empresa presenta costos elevados debido a un inexistente análisis de compras y ventas de artículos, ocasionando que existan compras de urgencia, sobre abastecimiento, así como una elevada rotación de artículos.

Dado que la empresa es cautelosa con la información de costos de compras y de ventas, se analiza la información de compras de los artículos que presentan un mayor rendimiento bajo el análisis ABC- Pareto realizado anteriormente, dando como resultado un promedio de costo de compra actual de los artículos comprados desde enero del 2017 a octubre del 2020, como se puede apreciar en el ANEXO 12.

En el análisis se realiza el promedio de compras realizadas, multiplicado por el costo de compras brindado por la empresa, este resultado se compara con el costo de comprar bajo el sistema KABAN de la propuesta 4.3.4. para lo cual se aprecia en la Tabla 124.

Por otro lado, se tiene la reducción de costos de mermas, lo cual se plantea bajo un promedio de las ventas de los matizados, y un cálculo de piezas KANBAN que representan los stocks máximos que se pueden tener dentro de los artículos de matizados, para poder controlar las mermas, se tiene que tener en cuenta que para cada producto de matizado, se presentan diversas variaciones de color, lo cual se detalla en el Anexo 13, y con estos costos podemos ver el ahorro que se tendría al solo optar por tener un máximo de stock, procurando terminar los productos previamente abiertos para prevenir que se malogren. lo cual se plasma en la Tabla 124.

Tabla 124: Resumen de Beneficios Cuantitativos

	MONTO MENSUAL	AHORRO MENSUAL	DETALLE
COSTO COMPRAS ACTUAL	S/. 49,064.61	S/. 19,572.88	ANEXO 12
COSTO COMPRAS PROPUESTA	S/. 29,491.73		
COSTO MERMAS MATIZADO ACTUAL	S/ 27,839.20	S/. 3,861.34	ANEXO 13
COSTO MERMAS MATIZADO PROPUESTO	S/ 23,977.86		
AHORRO TOTAL		S/. 23,434.22	

Elaboración: Propia

Como se observa en la Tabla 124: Resumen de Beneficios Cuantitativos, se espera un ahorro de S/. 23,434.22, representado una reducción de 14% en el caso de Compras totales actuales y una reducción del 40% en el caso de costos de matizados actuales.

5.2.3. BENEFICIOS CUALITATIVOS

A continuación, procederemos a analizar el valor positivo de aplicar las propuestas, es decir los beneficios cualitativos, como se puede ver en la Tabla 125: Beneficios Cualitativos de las propuestas

Tabla 125: Beneficios Cualitativos de las propuestas

PROPUESTA DE MEJORA	ANÁLISIS
Aplicación de la metodología de las 5`S	Al realizar la aplicación de la metodología de las 5`S en los almacenes, se podrá obtener un orden y limpieza adecuados, así mismo se modificarán los hábitos del personal para poder tener todo en su lugar y correctamente ordenado y limpio, así mismo, como este punto se incluye dentro de las capacitaciones el personal podrá recrear esta metodología dentro de sus áreas de trabajo y mejorar así su rendimiento.

Aplicación de la metodología POKA-YOKE	Poder adquirir un sistema a prueba de errores trabajando con el ERP de la empresa, se implementa el ACTA DE CONFORMIDAD, que nos permite ingresar los artículos nuevos dentro del ERP apenas llegan, permitiendo a los demás colaboradores visualizar la información para poder analizarla, en consecuencia, el personal tendrá mas confianza en los datos del ERP afectando de manera positiva, inclusive al área de ventas.
Plan de mejoras para el ERP	Esta propuesta nos permite adecuar el ERP a las necesidades de los colaboradores para que estos puedan analizar la data de ventas y compras, nos permite hacer un mejor control de ingreso de nuevos artículos, logrando una mejora en el rendimiento de los colaboradores.
Aplicación del sistema KANBAN	La aplicación del sistema KANBAN nos permite saber cuál es la cantidad necesaria de artículos que se deben tener en STOCK analizando nuestras ventas, así mismo se propone tener un límite para el stock de matizados para evitar pérdidas por mermas de producto, ahora más que nunca se deben reducir costos, y este sistema nos permite reducir los costos teniendo en consideración el movimiento del mercado.
Nuevos procedimientos	La implementación de esta propuesta, nos permite de primera mano establecer un flujo correcto de actividades a realizar por parte de los colaboradores, así mismo, nos permite capacitar al personal de manera adecuada y evaluar el rendimiento del personal según el cumplimiento de sus actividades.
Aplicación de la matriz RACI	Al realizar la aplicación de la Matriz RACI logramos asignar de manera adecuada responsabilidades para los colaboradores de esta forma se incrementará el rendimiento de los colaboradores, así como incrementar la agilidad y eficiencia de cada uno de los procesos que se realizan.
Aplicación de la metodología HOSHIN KANRI	El desarrollo de esta propuesta nos permite establecer objetivos y actividades clave para la mejora de la gestión logística, logrando integrar al equipo encargado y los colaboradores que se involucren en el desarrollo, teniendo como resultado un incremento en los indicadores de éxito dentro del área logística y un correcto desarrollo de actividades de los colaboradores.

Plan de capacitaciones	Implementando un plan de capacitaciones se tiene como resultado un personal mas calificado para el cumplimiento de sus responsabilidades, orientandolos a la mejora continua, generando un crecimiento personal y sobre todo aumentando la motivacion en el trabajo.

Elaboración: Propia

Como se aprecia en la Tabla 125: Beneficios Cualitativos de las propuestas, producto de la implementación de cada una de las propuestas de mejora, se obtendrán resultados que afecten de manera positiva el área logística de la empresa, incrementando el rendimiento de la misma y permitiendo reducir costos

5.3. ANÁLISIS COSTO - BENEFICIO

Dado que, no es posible realizar un flujo de caja, ya que, por motivos de confidencialidad de la empresa, no se tiene acceso a la información financiera actual, es por ese motivo que se realiza un análisis Costo – Beneficio basado en las propuestas de mejora para la mejora del área logística.

Procedemos a realizar el análisis del costo beneficio de las propuestas planteadas como se aprecia en la Tabla 126: Análisis de Costo- Beneficio.

Se tiene que tener en cuenta que al analizar las ventas pasadas de los artículos y proporcionar nuestras piezas KANBAN, en el mes 2, ya podemos apreciar nuestros cambios, evitando costos de ordenes urgentes, y teniendo un lote seguro de compra.

Tabla 126: Análisis de Costo-Beneficio

		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Ingresos	Compras	S/ 0.00	S/ 19,572.88	S/ 19,572.88	S/ 19,572.88	S/ 19,572.88	S/ 19,572.88	S/ 19,572.88	S/ 19,572.88	S/ 19,572.88	S/ 19,572.88	S/ 19,572.88	S/ 19,572.88
	Matizados	S/ 0.00	S/ 3,861.34	S/ 3,861.34	S/ 3,861.34	S/ 3,861.34	S/ 3,861.34	S/ 3,861.34	S/ 3,861.34	S/ 3,861.34	S/ 3,861.34	S/ 3,861.34	S/ 3,861.34
	TOTAL INGRESOS	S/ 0.00	S/ 23,434.22	S/ 23,434.22	S/ 23,434.22	S/ 23,434.22	S/ 23,434.22	S/ 23,434.22	S/ 23,434.22	S/ 23,434.22	S/ 23,434.22	S/ 23,434.22	S/ 23,434.22
Egresos	5´S	S/ -2,499.21	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ -629.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
	POKA-YOKE	S/ -945.10	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ -616.10	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
	ERP	S/ -1,000.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
	KANBAN	S/ -616.10	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ -616.10	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
	Nuevos Procedimientos	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ -	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
	Matriz RACI	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
	HOSHIN KANRI	S/ -616.10	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ -616.10	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
	Plan De Capacitaciones	S/ -92.08	S/ -108.18	S/ -108.18	S/ -108.18	S/ -108.18	S/ -108.18	S/ -92.08	S/ -108.18	S/ -108.18	S/ -108.18	S/ -108.18	S/ -108.18
	TOTAL EGRESOS	S/ -5,768.59	S/ -108.18	S/ -108.18	S/ -108.18	S/ -108.18	S/ -108.18	S/ -2,569.38	S/ -108.18	S/ -108.18	S/ -108.18	S/ -108.18	S/ -108.18
SALDO NETO		S/ -5,768.59	S/ 23,326.04	S/ 23,326.04	S/ 23,326.04	S/ 23,326.04	S/ 23,326.04	S/ 20,864.84	S/ 23,326.04	S/ 23,326.04	S/ 23,326.04	S/ 23,326.04	S/ 23,326.04
SALDO ACUMULADO		S/ -5,768.59	S/ 17,557.45	S/ 40,883.49	S/ 64,209.53	S/ 87,535.57	S/ 110,861.61	S/ 131,726.45	S/ 155,052.49	S/ 178,378.53	S/ 201,704.57	S/ 225,030.61	S/ 248,356.65

Elaboración: Propia

Como se aprecia en la Tabla 126: Análisis de Costo-Beneficio, es factible la aplicación de la propuesta ya que la inversión se recupera una vez sea efectuada el análisis e implementación de piezas KANBAN. Se tiene como un beneficio total neto a doce meses de S/. 248,356.65.

Teniendo en cuenta el costo de la propuesta en el periodo del cronograma desarrollado Tabla 114: Cronograma de la Propuesta, dentro del punto 4.4. de un cronograma de 12 meses, tenemos un costo total de S/. 9,419.77, como se puede observar en la Tabla 120: Costo Total de la propuesta, dentro del punto 5.1.9.

Además, consideramos el beneficio cuantitativo del punto 5.2.2, Como se observa en la Tabla 124: Resumen de Beneficios Cuantitativos, se tiene un beneficio total de S/. 23,434.22.

Para calcular la relación Costo - Beneficio:

$$\frac{\text{Beneficio}}{\text{Costo}}$$

Beneficio = El Total de Ahorro (Ver punto 5.2.2)

Costo = El costo total de las propuestas (Ver punto 5.1.9)

$$\frac{B}{C} = \frac{23,434.22}{9,419.77} = 2.49$$

Dado que el resultado de la relación Costo – Beneficio es de 2.49, se puede afirmar que los beneficios superan en un gran porcentaje a los costos que implica el desarrollo de las propuestas anteriormente explicadas para la mejora del área logística.

5.4. ANÁLISIS DE LA HIPÓTESIS

De acuerdo a la hipótesis planteada en el punto 1.6, consideramos que:

Dado que, la mejora en los procesos logísticos apoyados del uso de los procesos de planificación, aprovisionamiento y distribución del modelo SCOR, la implementación de indicadores y la disminución del porcentaje mensual de compras urgentes y mermas por matizado, contribuirá a

mejorar el área logística, esta mejora consiste en la aplicación de la metodología de las 5`S, POKA-YOKE, plan de mejoras para el ERP, sistema KANBAN, nuevos procedimientos, matriz RACI, metodología HOSHIN KANRI y un plan de capacitaciones.

Se identificó que en la empresa no se manejan adecuadamente los indicadores (Ver Tabla 123), así mismo, al ser estos analizados tienen una deficiencia que repercute en la gestión logística, actualmente la empresa no ingresa al ERP, los artículos recepcionados, el mismo día presentando un 0% de eficiencia en ingreso de datos al ERP; debido a una carencia de análisis de data, actualmente la empresa tiene un 0% de artículos analizados; Por consecuencia a la carencia de análisis de datos la empresa presenta un 0% de planificación de compras, a causa de la usencia de planificación de compras existen compras urgentes que actualmente son el 21% del total de compras desde enero del 2017 a octubre del 2020; actualmente la empresa carece también de un control de mermas por matizados generando un aproximado de 843.00 galones al mes, todo esto es causado por diversas deficiencias dentro del área logística y su gestión, como la ausencia de procesos establecidos, la falta de responsabilidades establecidas por puesto de trabajo y falta de capacitaciones al personal de trabajo.

Como resultado, se realizó una propuesta de mejora en el área logística basado en los análisis previos que consiste en aplicación de la metodología de las 5`S con un costo de S/. 3,128.21, aplicación de la metodología POKA-YOKE con un costo de S/. 1,561.20, desarrollo de plan de mejoras para el ERP con un costo de S/. 1,000.00, desarrollo de sistema KANBAN con un costo de S/. 1,232.20, establecimiento de nuevos procedimientos con un costo de S/. 0.00, aplicación de la matriz RACI con un costo de S/. 0.00, aplicación de la metodología HOSHIN KANRI con un costo de S/. 1,232.20 y un plan de capacitaciones con un costo de S/. 1,265.96, dando un costo total de la propuesta por S/. 9,419.77 (Ver Tabla 121), en un periodo de doce meses (Ver Tabla 122)

Actualmente la empresa, bajo el análisis de los reportes del 2017, 2018, 2019 y 2020, genera un costo promedio de compra mensual de S/. 49,064.61, gracias a las propuestas anteriormente mencionadas se logra reducir a un costo de S/. 29,491.73 generando un ahorro de S/. 19,572.88; en el caso de costo de mermas por matizado actualmente se tiene un costo promedio mensual de S/ 27,839.20, el cual se reduce gracias a las propuestas a un S/ 23,977.86, generándose un ahorro de S/. 3,861.34, por consiguiente se tiene un ahorro total de S/. 23,434.22. (Ver Tabla 124)

Teniendo en cuenta el costo total de las propuestas de S/. 9,419.77 y el beneficio total de la aplicación de las mismas por un total de S/. 23,434.22, se obtiene un Costo-Beneficio de 2.49, por lo cual se entiende que por cada sol invertido se generan 2.49 soles de beneficios de ahorro, por consiguiente, se tiene como beneficio total neto a doce meses S/. 248,356.65. (Ver Tabla 126)

Por consiguiente, se logran optimizar los indicadores, obteniendo una eficiencia del 100% de artículos ingresados al ERP en el monto de entrega gracias a los nuevos procedimientos, el 100% de artículos analizados gracias a las mejoras en el ERP y el sistema KANBAN, así mismo se obtiene un 100% en planificación de compras, en consecuencia, se espera un 8.4% de compras urgentes, se espera una reducción de mermas por matizado a 621.00 galones mensuales, reduciendo las mermas un 26%, se espera establecer los procesos dentro del área logística entablando un 100% en procesos establecidos, gracias a la matriz RACI se espera obtener un 100% en responsabilidades establecidas por puesto de trabajo y gracias al plan de capacitación se obtiene un 100% de personal capacitado. (Ver Tabla 123)

CONCLUSIONES

PRIMERA. – Se realizó una propuesta de mejora en el área logística apoyados del uso de los procesos de planificación, aprovisionamiento y distribución del modelo SCOR, la implementación de indicadores y la disminución del porcentaje mensual de compras urgentes y mermas por matizado, que permita la optimización de indicadores, donde se proyecta una reducción de compras urgentes de un 21% a un 8.4% y una reducción en el deterioro de pinturas por matizado de 843.00 galones a 621.00 galones por mes, en una empresa distribuidora y comercializadora de pinturas.

SEGUNDA. – Se realizó el análisis del proceso logístico actual, donde el proceso logístico actual cuenta con una duración de tres horas con cincuenta y tres minutos, el proceso de almacenamiento tiene una duración de 162 minutos de los cuales solo el 71% son procesos que generan valor y en el caso de Abastecimiento cuenta con 116 minutos y un 59% de procesos que generan valor, se encontró que un 21% del total de compras, son compras urgentes, evidenciando las deficiencias actuales en la gestión logística de abastecimiento y almacenamiento en la empresa.

TERCERA. – Se realizó un análisis SCOR, obteniendo un puntaje de 0.84, equivalente al 28% de cumplimiento del proceso de planificación (Ver Anexo 6), un puntaje de 0.95 equivalente a un 32% de cumplimiento del proceso de aprovisionamiento, y por último, en el proceso de distribución un puntaje de 1.77 que representa un 59% del cumplimiento (Ver Anexo 8), lo que pone en evidencia que la empresa carece de una correcta gestión logística.

CUARTA. – Se identificaron las propuestas de mejora que permiten mitigar las deficiencias del proceso logístico, las cuales fueron: implementar la metodología de las 5`S con un costo de S/. 3,128.21, POKA-YOKE por S/. 1,561.20, plan de mejoras para el ERP por S/. 1,000.00, KANBAN por S/. 1,232.20, HOSHIN KANRI por S/. 1,232.20, plan de capacitaciones por S/. 1,265.96, nuevos procedimientos y matriz RACI lo cual se trabaja con recursos existentes,

obteniendo un costo total de la propuesta de S/. 9,419.77. (Ver Tabla 121), en un periodo de doce meses (Ver Tabla 122).

QUINTA. – Se determinaron los beneficios cuantitativos obtenidos por la propuesta, teniendo en cuenta que, bajo el análisis de los reportes del 2017, 2018, 2019 y 2020, se genera un costo promedio de compra mensual de S/. 49,064.61, gracias a la propuesta de mejora se reduce a S/. 29,491.73 obteniendo un ahorro de S/. 19,572.88; en el caso de costo de mermas por matizado actualmente se tiene un costo promedio mensual de S/ 27,839.20, el cual se reduce a S/ 23,977.86, obteniendo un ahorro de S/. 3,861.34, por consiguiente se tiene un ahorro total de S/. 23,434.22. (Ver Tabla 124)

SEXTA. – Se realizó un análisis Costo-Beneficio de la propuesta, dado que, el costo total de la propuesta es de S/. 9,419.77 y el beneficio total de la aplicación de las mismas por un total de S/. 23,434.22, se obtiene un Costo-Beneficio de 2.49, por lo cual se entiende que por cada sol invertido se generan 2.49 soles de beneficios de ahorro, por consiguiente, se tiene como beneficio total neto a doce meses S/. 248,356.65. (Ver Tabla 126)

RECOMENDACIONES

PRIMERA. – Se recomienda analizar la situación del área logística en la empresa de manera semestral, para poder realizar acciones preventivas y correctivas de alguna situación que se pueda presentar, que llegue a perjudicar el correcto funcionamiento y desarrollo de la gestión logística.

SEGUNDA. – Se recomienda volver a desarrollar el cuestionario SCOR de manera semestral para poder identificar los puntos de mejora dentro de la empresa.

TERCERA. – Se recomienda evaluar de manera trimestral las propuestas aplicadas, junto con los trabajadores, para poder implementar capacitaciones con respecto al entendimiento y correcto desarrollo de las propuestas.

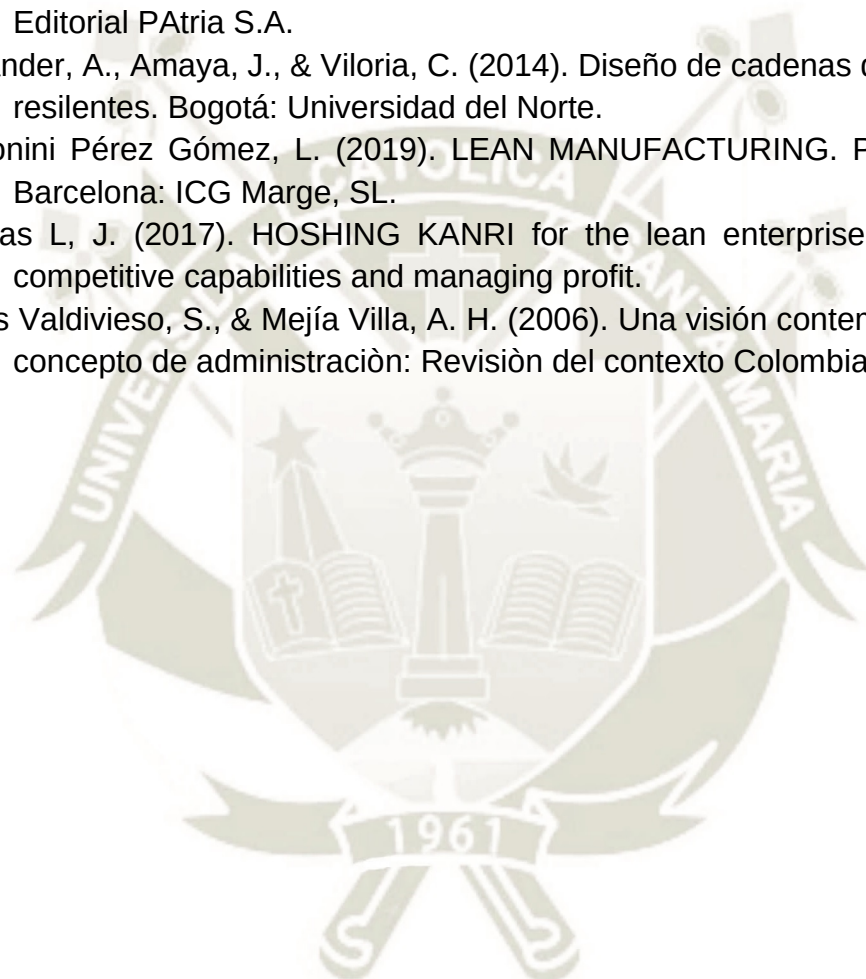
CUARTA. – Se recomienda planificar las capacitaciones de habilidades y motivacionales, según el rendimiento de los trabajadores para poder mejorar su rendimiento, en consecuencia, se obtiene un correcto funcionamiento del plan de capacitaciones.

QUINTA. – Se recomienda establecer cantidades KANBAN para todos los artículos de la empresa, para poder incrementar el beneficio de la aplicación de las propuestas, así mismo se puede realizar una planificación de compras a mayor escala, que generen tratos comerciales con diferentes proveedores, reduciendo tiempo de entrega y costos de productos.

REFERENCIA

- Academia de Gestión de Proyectos Empresariales. (Febrero de 2018). AGPE. Obtenido de <https://academiagpe.com/wp-content/uploads/2018/02/H-RACI-Ficha.pdf>
- Ares Garcia, B., & Brenes Muñoz, P. (2014). Métodos de control de las acciones de merchandising. Madrid: Editorial Editex S.A.
- Blokdyk, G. (2019). Poka Yoke a Complete Guide. Emereo Pty Limited.
- Cabrera Calva, R. (2017). VALUE SREAM MAPPING.
- Calderón Lama, J., & Cruz Lario, F. (2005). Análisis del modelo SCOR para la Gestión de la Cadena de Suministro. Valencia.
- Cespón Castro, R. (2014). Administración de la cadena de suministros. Cuba.
- Council Supply Chain. (2012). SCOR: The Supply Chain Reference Model. Estados Unidos de América.
- Cuatrecasas árbos, L. (2012). Organización de la producción y dirección de operaciones. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Díaz de Santos. (2012). Compras e inventarios. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- Diccionario de la lengua española. (2014).
- Eliana, G. (2013). Comercialización Internacional. Buenos Aires: Editorial Estudiantil S.A.
- F. Rico, D. (2004). ROI of software process improvement. Florida: J. Ross Publishing Inc.
- Forteza, C. (2008). Aprovisionamiento y Control de Productos y Materiales.
- Gastelo Arnales, H. L. (2017). "mejora de la productividad mediante el uso eficiente de la mano de obra directa en el proceso de inyección plásticos en ciplast Perú S.A.C.
- González Morales, N. S. (2011). Control de mermas y desperdicios en el almacén de condimentos de industria avícola. Guatemala.
- González-Ávila, R. (2003). Manual de Administración de la calidad total y círculos de control de calidad. Monterrey, Mexico.
- Hutchins, D. (2008). HOSHIN KANRI: The Strategic Approach to Continuous Improvement. Vermont: Gower Publishing Limited.
- Miranda Rivera, L. (2006). Six Sigma: Guía Para Principiantes. México D.F.: Panorama.
- Mondragón Pérez, A. R. (2002). ¿Qué son los indicadores? Revista de información y Análisis, 52-58.
- Professionals Council of Supply Chain Management. (2018). CSCMP. Obtenido de https://cscmp.org/CSCMP/Footer/Who_We_Are.aspx
- Quintero, J., & Sánchez, J. (2006). La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico. Maracaibo, Venezuela.
- Rey Sacristán, F. (2003). Técnicas de Resolución de Problemas. Madrid: Fundación Confemetal.

- Rey Sacristán, F. (2005). Las 5S. Orden y limpieza en el puesto de trabajo. Madrid, España: FC Editorial.
- Rodríguez Salazar, O. (2015).
- Romero Bermúdez, E., & Díaz Camacho, J. (2010). El uso del diagrama causa-efecto en el análisis de casos. Distrito Federal, Mexico.
- Rubio, L., & Baz, V. (2015). El poder de la Competitividad.
- Salinas Ramos, J. (2020). Covid-19 Hacia la Nueva Normalidad: Una pandemia anunciada. Malbec Ediciones.
- Sandri Coral, A. (2014). Administración de Compras. Mexico D.F.: Grupo Editorial PATRIA S.A.
- Santander, A., Amaya, J., & Vilorio, C. (2014). Diseño de cadenas de suministro resilientes. Bogotá: Universidad del Norte.
- Socconini Pérez Gómez, L. (2019). LEAN MANUFACTURING. Paso a paso. Barcelona: ICG Marge, SL.
- Thomas L, J. (2017). HOSHING KANRI for the lean enterprise: Developing competitive capabilities and managing profit.
- Torres Valdivieso, S., & Mejía Villa, A. H. (2006). Una visión contemporánea del concepto de administración: Revisión del contexto Colombiano. Bogotá.



ANEXOS

ANEXO 1: CUADRO DE ABC-PARETO VENTAS

ID PRODUCT	Familia	Articulo	UNID	MOVIM.	%	SUB FAMILIA	% ACUM	ABC
0000602	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard blanco cpp x 1 gln	GLN	534.00	12.25%	4,358.00	12.3%	A
0000607	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard gris cpp x 1/4 gln	UND	491.00	11.27%	4,358.00	23.5%	A
0000606	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard gris cpp x 1 gln	GLN	455.00	10.44%	4,358.00	34.0%	A
0000603	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard blanco cpp x 1/4 gln	UND	425.00	9.75%	4,358.00	43.7%	A
0003725	Bandejas	Cubeta d/plastico negro p/escal c/colg de metal 610p atlas	PZA	68.00	45.95%	148.00	45.9%	A
0001161	Barnices	Barniz doble accion lata x 3,785 lt. Tekno	GLN	603.00	14.13%	4,268.00	14.1%	A
0001159	Barnices	Barniz marino tekno lata x 3,785 lt	GLN	601.00	14.08%	4,268.00	28.2%	A
0001162	Barnices	Barniz doble accion x 1/4 gln, tekno	UND	306.00	7.17%	4,268.00	35.4%	A
0001083	Barnices	Barniz marino paracas transparente x 1 gln	GLN	294.00	6.89%	4,268.00	42.3%	A
0001160	Barnices	Barniz marino tekno x 1/4 gln	UND	284.00	6.65%	4,268.00	48.9%	A
0000843	Brochas	Brocha aguila nylon 3	UND	1,058.00	9.59%	11,028.00	9.6%	A
0000841	Brochas	Brocha aguila nylon 2	UND	975.00	8.84%	11,028.00	18.4%	A
0000844	Brochas	Brocha aguila nylon 4	UND	929.00	8.42%	11,028.00	26.9%	A
0000833	Brochas	Brocha tumi nylon 3	UND	922.00	8.36%	11,028.00	35.2%	A
0000834	Brochas	Brocha tumi nylon 4	UND	854.00	7.74%	11,028.00	43.0%	A
0001593	Ceras	Cera en pasta amarilla tekno x 3,785 lt	GLN	27.00	27.00%	100.00	27.0%	A
0000983	Ceras	Cera en pasta natural sellador tekno x 3,785 lt	GLN	19.00	19.00%	100.00	46.0%	A
0000866	Cintas	Cinta masking tape cp-101 tumi 1 x 40	UND	8,247.00	43.14%	19,115.00	43.1%	A
0003930	Epoxicos	Jet ecopoxy 90 x 1 gln	GLN	642.00	29.71%	2,161.00	29.7%	A
0000573	Esmaltes	Esmalte pato blanco x 1 gln	GLN	4,365.00	5.29%	82,522.00	5.3%	A
0001280	Esmaltes	Vencenamel blanco x 1 gln	GLN	4,028.00	4.88%	82,522.00	10.2%	A
0000481	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor blanco x 1 gln	GLN	3,169.00	3.84%	82,522.00	14.0%	A
0000690	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp amarillo x 1 gln	GLN	2,211.00	2.68%	82,522.00	19.8%	A
0000598	Esmaltes	Esmalte pato negro x 1 gln	GLN	2,179.00	2.64%	82,522.00	22.4%	A
0000512	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor azul ultramar x 1 gln	GLN	1,684.00	2.04%	82,522.00	26.9%	A
0000551	Esmaltes	Oleo mate sintetico blanco x 1 gln	GLN	1,487.00	1.80%	82,522.00	28.7%	A
0000687	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp blanco x 1 gln	GLN	1,406.00	1.70%	82,522.00	30.4%	A
0000572	Esmaltes	Oleo mate pato blanco x 1 gln	GLN	1,286.00	1.56%	82,522.00	32.0%	A
0001274	Esmaltes	Vencenamel amarillo lucero x 1 gln	GLN	1,183.00	1.43%	82,522.00	33.4%	A

0000536	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor negro x 1 gln	GLN	1,146.00	1.39%	82,522.00	34.8%	A
0003346	Esmaltes	Esmalte gloss x-3 blanco x 1 gln	GLN	1,134.00	1.37%	82,522.00	36.2%	A
0000588	Esmaltes	Esmalte pato amarillo medio x 1 gln	GLN	1,093.00	1.32%	82,522.00	37.5%	A
0003794	Esmaltes	Pintura p/trafico ttp-115-fii fast amarillo x 1gln	GLN	1,092.00	1.32%	82,522.00	38.8%	A
0000589	Esmaltes	Esmalte pato verde cromo x 1 gln	GLN	991.00	1.20%	82,522.00	40.0%	A
0001290	Esmaltes	Vencenamel negro x 1 gln	GLN	850.00	1.03%	82,522.00	41.1%	A
0003740	Esmaltes	Pintura trafico maestro ti ttp 115f amarillo x 1 gln	GLN	810.00	0.98%	82,522.00	42.0%	A
0000691	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp amarillo x 5 gln	BLD	794.00	0.96%	82,522.00	43.0%	A
0000693	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp verde tennis x 1 gln	GLN	792.00	0.96%	82,522.00	44.0%	A
0000597	Esmaltes	Esmalte pato gris claro x 1 gln	GLN	768.00	0.93%	82,522.00	44.9%	A
0062197	Esmaltes	Pintura p/trafico ttp-115-f-ii fast amarillo 5 gln	LTA	762.00	0.92%	82,522.00	45.8%	A
0000487	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor blanco humo x 1 gln	GLN	751.00	0.91%	82,522.00	46.7%	A
0001279	Esmaltes	Vencenamel azul ultramar x 1 gln	GLN	690.00	0.84%	82,522.00	47.6%	A
0000523	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor verde cromo x 1 gln	GLN	629.00	0.76%	82,522.00	49.1%	A
0020750	Espatulas	Espatula 3 pulg profesional ecocolor	UND	272.00	15.11%	1,800.00	15.1%	A
0020751	Espatulas	Espatula 4 pulg profesional ecocolor	UND	267.00	14.83%	1,800.00	29.9%	A
0020747	Espatulas	Espatula 2 pulg profesional ecocolor	UND	234.00	13.00%	1,800.00	42.9%	A
0000695	Especial	Perlas potters - drop on x 25 kg jet	BLS	320.00	41.34%	774.00	41.3%	A
0002563	Impermeabilizante	Chema top x 1gln	GLN	582.00	38.39%	1,516.00	38.4%	A
0000382	Imprimantes	Imprimante blanco cpp x 1 gln	GLN	1,800.00	19.75%	9,116.00	19.7%	A
0001116	Imprimantes	Moistek x 4 lt	GLN	1,480.00	16.24%	9,116.00	36.0%	A
0000383	Imprimantes	Imprimante blanco cpp x 5 gln	BLD	1,233.00	13.53%	9,116.00	49.5%	A
0000962	Lacas	Laca selladora clasica paracas x 1 gln	GLN	724.00	22.63%	3,200.00	22.6%	A
0001070	Lacas	Laca piroxilina paracas blanco x 1 gln	GLN	646.00	20.19%	3,200.00	42.8%	A
0000386	Latex	American colors blanco x 4 lt	GLN	8,014.00	3.12%	257,266.00	6.6%	A
0000181	Latex	Latex pato blanco x 4 lt	GLN	7,881.00	3.06%	257,266.00	9.6%	A
0000300	Latex	Duralatex blanco x 4 lt	GLN	5,523.00	2.15%	257,266.00	14.0%	A
0000237	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 4 lt	GLN	3,701.00	1.44%	257,266.00	19.0%	A
0000387	Latex	American colors blanco x 20 lt	BLD	3,008.00	1.17%	257,266.00	20.1%	A
0000395	Latex	American colors blanco humo x 4 lt	GLN	2,949.00	1.15%	257,266.00	21.3%	A
0000185	Latex	Latex pato blanco humo x 4 lt	GLN	2,869.00	1.12%	257,266.00	22.4%	A
0000301	Latex	Duralatex blanco x 20 lt	BLD	2,810.00	1.09%	257,266.00	23.5%	A
0001269	Latex	Vencelatex blanco x 4 lt	GLN	2,759.00	1.07%	257,266.00	24.6%	A

0000182	Latex	Latex pato blanco x 20 lt	BLD	2,657.00	1.03%	257,266.00	25.6%	A
0003504	Latex	Supermate antimanchas blanco decorativo 4 lt	GLN	2,414.00	0.94%	257,266.00	27.5%	A
0000390	Latex	American colors blanco ostra x 4 lt	GLN	2,247.00	0.87%	257,266.00	29.3%	A
0000303	Latex	Duralatex blanco humo x 4 lt	GLN	1,967.00	0.76%	257,266.00	30.1%	A
0003332	Latex	American colors gris cielo x 4 lt	GLN	1,880.00	0.73%	257,266.00	30.8%	A
0002851	Latex	Pintura ecolat blanco x 4 lt	GLN	1,631.00	0.63%	257,266.00	31.5%	A
0000213	Latex	Latex pato marfil x 4 lt	GLN	1,549.00	0.60%	257,266.00	32.7%	A
0000447	Latex	American colors gris plata x 4 lt	GLN	1,526.00	0.59%	257,266.00	33.3%	A
0000448	Latex	American colors gris clasico x 4 lt	GLN	1,497.00	0.58%	257,266.00	33.9%	A
0003193	Latex	Latex maestro pastel blanco x 1gln anypsa	GLN	1,462.00	0.57%	257,266.00	34.4%	A
0000238	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 20 lt	BLD	1,449.00	0.56%	257,266.00	35.0%	A
0003306	Latex	Duracolor blanco anypsa x 1 gln	GLN	1,402.00	0.54%	257,266.00	35.5%	A
0000392	Latex	American colors blanco perla x 4 lt	GLN	1,402.00	0.54%	257,266.00	36.1%	A
0000314	Latex	Duralatex alabastro x 4 lt	GLN	1,351.00	0.53%	257,266.00	36.6%	A
0001249	Latex	Vencelatex blanco ostra x 4 lt	GLN	1,314.00	0.51%	257,266.00	37.1%	A
0000325	Latex	Duralatex marfil x 4 lt	GLN	1,259.00	0.49%	257,266.00	37.6%	A
0001247	Latex	Vencelatex alabastro x 4 lt	GLN	1,248.00	0.49%	257,266.00	38.1%	A
0000420	Latex	American colors marfil x 4 lt	GLN	1,205.00	0.47%	257,266.00	38.6%	A
0000445	Latex	American colors arena x 4 lt	GLN	1,204.00	0.47%	257,266.00	39.0%	A
0000243	Latex	Latex acrilico satinado blanco humo x 4 lt	GLN	1,162.00	0.45%	257,266.00	39.5%	A
0001319	Latex	Latex rocky blanco x 4 lt	GLN	1,130.00	0.44%	257,266.00	39.9%	A
0001250	Latex	Vencelatex blanco humo x 4 lt	GLN	1,084.00	0.42%	257,266.00	40.3%	A
0002939	Latex	American colors blanco ostra zuñiga x 4 lt	GLN	1,060.00	0.41%	257,266.00	40.7%	A
0001270	Latex	Vencelatex blanco x 20 lt	BLD	1,024.00	0.40%	257,266.00	41.1%	A
0000233	Latex	Latex pato gris claro x 4 lt	GLN	974.00	0.38%	257,266.00	41.5%	A
0000295	Latex	Latex acrilico satinado gris horizonte x 4 lt	GLN	966.00	0.38%	257,266.00	41.9%	A
0002253	Latex	American colors verde turquesa x 4 lt	GLN	963.00	0.37%	257,266.00	42.3%	A
0000240	Latex	Latex acrilico satinado blanco perla x 4 lt	GLN	934.00	0.36%	257,266.00	42.6%	A
0000436	Latex	American colors verde milano x 4 lt	GLN	931.00	0.36%	257,266.00	43.0%	A
0000394	Latex	American colors almendra x 4 lt	GLN	931.00	0.36%	257,266.00	43.4%	A
0003678	Latex	Supermate antimanchas granito x 4 lt	GLN	904.00	0.35%	257,266.00	43.7%	A
0000428	Latex	American colors mango x 4 lt	GLN	871.00	0.34%	257,266.00	44.1%	A
0000293	Latex	Latex acrilico satinado gris claro x 4 lt	GLN	868.00	0.34%	257,266.00	44.4%	A

0002937	Latex	American colors blanco humo zuñiga x 4 lt	GLN	857.00	0.33%	257,266.00	44.7%	A
0000402	Latex	American colors marron arizona x 4 lt	GLN	836.00	0.32%	257,266.00	45.0%	A
0000440	Latex	American colors naranja coral x 4 lt	GLN	821.00	0.32%	257,266.00	45.4%	A
0000418	Latex	American colors citrico x 4 lt	GLN	817.00	0.32%	257,266.00	45.7%	A
0000207	Latex	Latex pato crema x 4 lt	GLN	816.00	0.32%	257,266.00	46.0%	A
0000239	Latex	Latex acrilico satinado blanco hueso x 4 lt	GLN	813.00	0.32%	257,266.00	46.3%	A
0003131	Latex	Latex ultra satinado blanco 3t x 1 gln anypsa	GLN	811.00	0.32%	257,266.00	46.6%	A
0000419	Latex	American colors girasol x 4 lt	GLN	794.00	0.31%	257,266.00	46.9%	A
0000388	Latex	American colors blanco combinacion x 4 lt	GLN	773.00	0.30%	257,266.00	47.2%	A
0003505	Latex	Supermate antimanchas blanco decorativo 20 lt	BLD	771.00	0.30%	257,266.00	47.5%	A
0000449	Latex	American colors negro x 4 lt	GLN	738.00	0.29%	257,266.00	47.8%	A
0003333	Latex	American colors naranja radiante x 4 lt	GLN	731.00	0.28%	257,266.00	48.1%	A
0000289	Latex	Latex acrilico satinado bengala x 4 lt	GLN	724.00	0.28%	257,266.00	48.4%	A
0000302	Latex	Duralatex almendra x 4 lt	GLN	717.00	0.28%	257,266.00	48.7%	A
0001261	Latex	Vencelatex marfil x 4 lt	GLN	709.00	0.28%	257,266.00	48.9%	A
0003584	Latex	Supermate antimanchas blanco algodón x 4 lt	GLN	690.00	0.27%	257,266.00	49.2%	A
0000269	Latex	Latex acrilico satinado marfil x 4 lt	GLN	683.00	0.27%	257,266.00	49.5%	A
0002574	Latex	American colors tentacion x 4 lt	GLN	669.00	0.26%	257,266.00	49.7%	A
0002941	Latex	American colors blanco perla zuñiga x 4 lt	GLN	652.00	0.25%	257,266.00	50.0%	A
0000021	Lijas	Hoja metalox 503 gr 80 9 x 11 pqt x 50	UND	33,951.00	21.96%	154,638.00	22.0%	A
0000022	Lijas	Hoja metalox 503 n° 100 pqt x 50	UND	28,690.00	18.55%	154,638.00	40.5%	A
0000666	Masilla	Fastimas masilla - parte a x 1/2 gln fast	UND	183.00	43.26%	423.00	43.3%	A
0002817	Pastas	Pasta para juntas drywall x kg	KG.	4,998.00	42.06%	11,883.00	42.1%	A
0000756	Pinceles	Pinceles chatos cerda blanca # 0	UND	41.00	22.28%	184.00	22.3%	A
0000758	Pinceles	Pinceles chatos cerda blanca # 04	UND	34.00	18.48%	184.00	40.8%	A
0000752	Pinceles	Pinceles redondos cerda blanca # 12	UND	16.00	8.70%	184.00	49.5%	A
0000987	Removedores	Removedor lata x 3,785 lt	GLN	317.00	47.96%	661.00	48.0%	A
0000851	Rodillos	Rodillo toro amarillo 09 pulg	PZA	2,182.00	15.31%	14,256.00	15.3%	A
0003361	Rodillos	Rodillo antigoteo c/mango de 9 pulg atlas	PZA	2,179.00	15.28%	14,256.00	30.6%	A
0058538	Rodillos	Rodillo blanco/rayado verde 9 pulg boxer	PZA	1,737.00	12.18%	14,256.00	42.8%	A
0000377	Selladores	Sellador 150 blanco x 4 lt cpp	GLN	4,405.00	41.30%	10,666.00	41.3%	A
0001093	Tintes	Tinte al alcohol paracas cedro 250cc x und	UND	421.00	11.72%	3,593.00	11.7%	A
0001094	Tintes	Tinte al alcohol paracas caoba 250cc x und	UND	392.00	10.91%	3,593.00	22.6%	A

0001179	Tintes	Ekotinte para madera cedro frasco tekno x 250 ml	UND	346.00	9.63%	3,593.00	32.3%	A
0001085	Tintes	Tinte al alcohol paracas miel 250cc x und	UND	250.00	6.96%	3,593.00	39.2%	A
0001092	Tintes	Tinte al alcohol paracas nogal 250cc x und	UND	209.00	5.82%	3,593.00	45.0%	A



ANEXO 2: CUADRO DE ABC-PARETO COMPRAS

ID PRODUCT	Familia	Articulo	UNID	MOVIM.	%	SUB FAMILIA	% ACUM	ABC
0000602	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard blanco cpp x 1 gln	GLN	534.00	12.25%	4,358.00	12.3%	A
0000607	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard gris cpp x 1/4 gln	UND	491.00	11.27%	4,358.00	23.5%	A
0000606	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard gris cpp x 1 gln	GLN	455.00	10.44%	4,358.00	34.0%	A
0000603	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard blanco cpp x 1/4 gln	UND	425.00	9.75%	4,358.00	43.7%	A
0003725	Bandejas	Cubeta d/plastico negro p/escal c/colg de metal 610p atlas	PZA	68.00	45.95%	148.00	45.9%	A
0001161	Barnices	Barniz doble accion lata x 3,785 lt. Tekno	GLN	603.00	14.13%	4,268.00	14.1%	A
0001159	Barnices	Barniz marino tekno lata x 3,785 lt	GLN	601.00	14.08%	4,268.00	28.2%	A
0001162	Barnices	Barniz doble accion x 1/4 gln, tekno	UND	306.00	7.17%	4,268.00	35.4%	A
0001160	Barnices	Barniz marino tekno x 1/4 gln	UND	284.00	6.65%	4,268.00	48.9%	A
0000843	Brochas	Brocha aguilá nylon 3	UND	1,058.00	9.59%	11,028.00	9.6%	A
0000841	Brochas	Brocha aguilá nylon 2	UND	975.00	8.84%	11,028.00	18.4%	A
0000844	Brochas	Brocha aguilá nylon 4	UND	929.00	8.42%	11,028.00	26.9%	A
0000833	Brochas	Brocha tumi nylon 3	UND	922.00	8.36%	11,028.00	35.2%	A
0000834	Brochas	Brocha tumi nylon 4	UND	854.00	7.74%	11,028.00	43.0%	A
0001593	Ceras	Cera en pasta amarilla tekno x 3,785 lt	GLN	27.00	27.00%	100.00	27.0%	A
0000983	Ceras	Cera en pasta natural sellador tekno x 3,785 lt	GLN	19.00	19.00%	100.00	46.0%	A
0000866	Cintas	Cinta masking tape cp-101 tumi 1 x 40	UND	8,247.00	43.14%	19,115.00	43.1%	A
0003930	Epoxicos	Jet ecopoxy 90 x 1 gln	GLN	642.00	29.71%	2,161.00	29.7%	A
0000573	Esmaltes	Esmalte pato blanco x 1 gln	GLN	4,365.00	5.29%	82,522.00	5.3%	A
0001280	Esmaltes	Vencenamel blanco x 1 gln	GLN	4,028.00	4.88%	82,522.00	10.2%	A
0000481	Esmaltes	Esmalte sintético pintor blanco x 1 gln	GLN	3,169.00	3.84%	82,522.00	14.0%	A
0000690	Esmaltes	Esmalte para tráfico cpp amarillo x 1 gln	GLN	2,211.00	2.68%	82,522.00	19.8%	A
0000598	Esmaltes	Esmalte pato negro x 1 gln	GLN	2,179.00	2.64%	82,522.00	22.4%	A
0000512	Esmaltes	Esmalte sintético pintor azul ultramar x 1 gln	GLN	1,684.00	2.04%	82,522.00	26.9%	A
0000551	Esmaltes	Oleo mate sintético blanco x 1 gln	GLN	1,487.00	1.80%	82,522.00	28.7%	A
0000687	Esmaltes	Esmalte para tráfico cpp blanco x 1 gln	GLN	1,406.00	1.70%	82,522.00	30.4%	A
0000572	Esmaltes	Oleo mate pato blanco x 1 gln	GLN	1,286.00	1.56%	82,522.00	32.0%	A
0001274	Esmaltes	Vencenamel amarillo lucero x 1 gln	GLN	1,183.00	1.43%	82,522.00	33.4%	A
0000536	Esmaltes	Esmalte sintético pintor negro x 1 gln	GLN	1,146.00	1.39%	82,522.00	34.8%	A
0003346	Esmaltes	Esmalte gloss x-3 blanco x 1 gln	GLN	1,134.00	1.37%	82,522.00	36.2%	A
0000588	Esmaltes	Esmalte pato amarillo medio x 1 gln	GLN	1,093.00	1.32%	82,522.00	37.5%	A

0003794	Esmaltes	Pintura p/trafico ttp-115-fii fast amarillo x 1 gln	GLN	1,092.00	1.32%	82,522.00	38.8%	A
0000589	Esmaltes	Esmalte pato verde cromo x 1 gln	GLN	991.00	1.20%	82,522.00	40.0%	A
0001290	Esmaltes	Vencenamel negro x 1 gln	GLN	850.00	1.03%	82,522.00	41.1%	A
0003740	Esmaltes	Pintura trafico maestro ti ttp 115f amarillo x 1 gln	GLN	810.00	0.98%	82,522.00	42.0%	A
0000691	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp amarillo x 5 gln	BLD	794.00	0.96%	82,522.00	43.0%	A
0000693	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp verde tennis x 1 gln	GLN	792.00	0.96%	82,522.00	44.0%	A
0000597	Esmaltes	Esmalte pato gris claro x 1 gln	GLN	768.00	0.93%	82,522.00	44.9%	A
0062197	Esmaltes	Pintura p/trafico ttp-115-f-ii fast amarillo 5 gln	LTA	762.00	0.92%	82,522.00	45.8%	A
0000487	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor blanco humo x 1 gln	GLN	751.00	0.91%	82,522.00	46.7%	A
0001279	Esmaltes	Vencenamel azul ultramar x 1 gln	GLN	690.00	0.84%	82,522.00	47.6%	A
0020750	Espatulas	Espatula 3 pulg profesional ecocolor	UND	272.00	15.11%	1,800.00	15.1%	A
0020751	Espatulas	Espatula 4 pulg profesional ecocolor	UND	267.00	14.83%	1,800.00	29.9%	A
0020747	Espatulas	Espatula 2 pulg profesional ecocolor	UND	234.00	13.00%	1,800.00	42.9%	A
0000695	Especial	Perlas potters - drop on x 25 kg jet	BLS	320.00	41.34%	774.00	41.3%	A
0002563	Impermeabilizante	Chema top x 1gln	GLN	582.00	38.39%	1,516.00	38.4%	A
0000382	Imprimantes	Imprimante blanco cpp x 1 gln	GLN	1,800.00	19.75%	9,116.00	19.7%	A
0001116	Imprimantes	Moistek x 4 lt	GLN	1,480.00	16.24%	9,116.00	36.0%	A
0000383	Imprimantes	Imprimante blanco cpp x 5 gln	BLD	1,233.00	13.53%	9,116.00	49.5%	A
0000962	Lacas	Laca selladora clasica paracas x 1 gln	GLN	724.00	22.63%	3,200.00	22.6%	A
0001070	Lacas	Laca piroxilina paracas blanco x 1 gln	GLN	646.00	20.19%	3,200.00	42.8%	A
0000386	Latex	American colors blanco x 4 lt	GLN	8,014.00	3.12%	257,266.00	6.6%	A
0000181	Latex	Latex pato blanco x 4 lt	GLN	7,881.00	3.06%	257,266.00	9.6%	A
0000300	Latex	Duralatex blanco x 4 lt	GLN	5,523.00	2.15%	257,266.00	14.0%	A
0000237	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 4 lt	GLN	3,701.00	1.44%	257,266.00	19.0%	A
0000387	Latex	American colors blanco x 20 lt	BLD	3,008.00	1.17%	257,266.00	20.1%	A
0000395	Latex	American colors blanco humo x 4 lt	GLN	2,949.00	1.15%	257,266.00	21.3%	A
0000185	Latex	Latex pato blanco humo x 4 lt	GLN	2,869.00	1.12%	257,266.00	22.4%	A
0000301	Latex	Duralatex blanco x 20 lt	BLD	2,810.00	1.09%	257,266.00	23.5%	A
0001269	Latex	Vencelatex blanco x 4 lt	GLN	2,759.00	1.07%	257,266.00	24.6%	A
0000182	Latex	Latex pato blanco x 20 lt	BLD	2,657.00	1.03%	257,266.00	25.6%	A
0003504	Latex	Supermate antimanchas blanco decorativo 4 lt	GLN	2,414.00	0.94%	257,266.00	27.5%	A
0000390	Latex	American colors blanco ostra x 4 lt	GLN	2,247.00	0.87%	257,266.00	29.3%	A
0000303	Latex	Duralatex blanco humo x 4 lt	GLN	1,967.00	0.76%	257,266.00	30.1%	A

0003332	Latex	American colors gris cielo x 4 lt	GLN	1,880.00	0.73%	257,266.00	30.8%	A
0002851	Latex	Pintura ecolat blanco x 4 lt	GLN	1,631.00	0.63%	257,266.00	31.5%	A
0000213	Latex	Latex pato marfil x 4 lt	GLN	1,549.00	0.60%	257,266.00	32.7%	A
0000447	Latex	American colors gris plata x 4 lt	GLN	1,526.00	0.59%	257,266.00	33.3%	A
0000448	Latex	American colors gris clasico x 4 lt	GLN	1,497.00	0.58%	257,266.00	33.9%	A
0003193	Latex	Latex maestro pastel blanco x 1gln anypsa	GLN	1,462.00	0.57%	257,266.00	34.4%	A
0000238	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 20 lt	BLD	1,449.00	0.56%	257,266.00	35.0%	A
0003306	Latex	Duracolor blanco anypsa x 1 gln	GLN	1,402.00	0.54%	257,266.00	35.5%	A
0000392	Latex	American colors blanco perla x 4 lt	GLN	1,402.00	0.54%	257,266.00	36.1%	A
0000314	Latex	Duralatex alabastro x 4 lt	GLN	1,351.00	0.53%	257,266.00	36.6%	A
0001249	Latex	Vencelatex blanco ostra x 4 lt	GLN	1,314.00	0.51%	257,266.00	37.1%	A
0000325	Latex	Duralatex marfil x 4 lt	GLN	1,259.00	0.49%	257,266.00	37.6%	A
0001247	Latex	Vencelatex alabastro x 4 lt	GLN	1,248.00	0.49%	257,266.00	38.1%	A
0000420	Latex	American colors marfil x 4 lt	GLN	1,205.00	0.47%	257,266.00	38.6%	A
0000445	Latex	American colors arena x 4 lt	GLN	1,204.00	0.47%	257,266.00	39.0%	A
0000243	Latex	Latex acrilico satinado blanco humo x 4 lt	GLN	1,162.00	0.45%	257,266.00	39.5%	A
0001319	Latex	Latex rocky blanco x 4 lt	GLN	1,130.00	0.44%	257,266.00	39.9%	A
0001250	Latex	Vencelatex blanco humo x 4 lt	GLN	1,084.00	0.42%	257,266.00	40.3%	A
0002939	Latex	American colors blanco ostra zuñiga x 4 lt	GLN	1,060.00	0.41%	257,266.00	40.7%	A
0001270	Latex	Vencelatex blanco x 20 lt	BLD	1,024.00	0.40%	257,266.00	41.1%	A
0000233	Latex	Latex pato gris claro x 4 lt	GLN	974.00	0.38%	257,266.00	41.5%	A
0000295	Latex	Latex acrilico satinado gris horizonte x 4 lt	GLN	966.00	0.38%	257,266.00	41.9%	A
0002253	Latex	American colors verde turquesa x 4 lt	GLN	963.00	0.37%	257,266.00	42.3%	A
0000240	Latex	Latex acrilico satinado blanco perla x 4 lt	GLN	934.00	0.36%	257,266.00	42.6%	A
0000436	Latex	American colors verde milano x 4 lt	GLN	931.00	0.36%	257,266.00	43.0%	A
0000394	Latex	American colors almendra x 4 lt	GLN	931.00	0.36%	257,266.00	43.4%	A
0003678	Latex	Supermate antimanchas granito x 4 lt	GLN	904.00	0.35%	257,266.00	43.7%	A
0000428	Latex	American colors mango x 4 lt	GLN	871.00	0.34%	257,266.00	44.1%	A
0000293	Latex	Latex acrilico satinado gris claro x 4 lt	GLN	868.00	0.34%	257,266.00	44.4%	A
0002937	Latex	American colors blanco humo zuñiga x 4 lt	GLN	857.00	0.33%	257,266.00	44.7%	A
0000402	Latex	American colors marron arizona x 4 lt	GLN	836.00	0.32%	257,266.00	45.0%	A
0000440	Latex	American colors naranja coral x 4 lt	GLN	821.00	0.32%	257,266.00	45.4%	A
0000418	Latex	American colors citrico x 4 lt	GLN	817.00	0.32%	257,266.00	45.7%	A

0000207	Latex	Latex pato crema x 4 lt	GLN	816.00	0.32%	257,266.00	46.0%	A
0000239	Latex	Latex acrilico satinado blanco hueso x 4 lt	GLN	813.00	0.32%	257,266.00	46.3%	A
0003131	Latex	Latex ultra satinado blanco 3t x 1 gln anypsa	GLN	811.00	0.32%	257,266.00	46.6%	A
0000419	Latex	American colors girasol x 4 lt	GLN	794.00	0.31%	257,266.00	46.9%	A
0003505	Latex	Supermate antimanchas blanco decorativo 20 lt	BLD	771.00	0.30%	257,266.00	47.5%	A
0000449	Latex	American colors negro x 4 lt	GLN	738.00	0.29%	257,266.00	47.8%	A
0003333	Latex	American colors naranja radiante x 4 lt	GLN	731.00	0.28%	257,266.00	48.1%	A
0000289	Latex	Latex acrilico satinado bengala x 4 lt	GLN	724.00	0.28%	257,266.00	48.4%	A
0000302	Latex	Duralatex almendra x 4 lt	GLN	717.00	0.28%	257,266.00	48.7%	A
0001261	Latex	Vencelatex marfil x 4 lt	GLN	709.00	0.28%	257,266.00	48.9%	A
0003584	Latex	Supermate antimanchas blanco algodón x 4 lt	GLN	690.00	0.27%	257,266.00	49.2%	A
0000269	Latex	Latex acrilico satinado marfil x 4 lt	GLN	683.00	0.27%	257,266.00	49.5%	A
0000441	Latex	American colors spondylus x 4 lt	GLN	647.00	0.25%	257,266.00	50.2%	A
0000021	Lijas	Hoja metalox 503 gr 80 9 x 11 ppt x 50	UND	33,951.00	21.96%	154,638.00	22.0%	A
0000022	Lijas	Hoja metalox 503 n° 100 ppt x 50	UND	28,690.00	18.55%	154,638.00	40.5%	A
0000667	Masilla	Fastimas masilla - parte b x 1/2 gln fast	UND	183.00	43.26%	423.00	86.5%	A
0002817	Pastas	Pasta para juntas drywall x kg	KG.	4,998.00	42.06%	11,883.00	42.1%	A
0000756	Pinceles	Pinceles chatos cerda blanca # 0	UND	41.00	22.28%	184.00	22.3%	A
0000987	Removedores	Removedor lata x 3,785 lt	GLN	317.00	47.96%	661.00	48.0%	A
0000851	Rodillos	Rodillo toro amarillo 09 pulg	PZA	2,182.00	15.31%	14,256.00	15.3%	A
0003361	Rodillos	Rodillo antigoteo c/mango de 9 pulg atlas	PZA	2,179.00	15.28%	14,256.00	30.6%	A
0058538	Rodillos	Rodillo blanco/rayado verde 9 pulg boxer	PZA	1,737.00	12.18%	14,256.00	42.8%	A
0000377	Selladores	Sellador 150 blanco x 4 lt cpp	GLN	4,405.00	41.30%	10,666.00	41.3%	A
0001093	Tintes	Tinte al alcohol paracas cedro 250cc x und	UND	421.00	11.72%	3,593.00	11.7%	A
0001094	Tintes	Tinte al alcohol paracas caoba 250cc x und	UND	392.00	10.91%	3,593.00	22.6%	A
0001179	Tintes	Ekotinte para madera cedro frasco tekno x 250 ml	UND	346.00	9.63%	3,593.00	32.3%	A
0001085	Tintes	Tinte al alcohol paracas miel 250cc x und	UND	250.00	6.96%	3,593.00	39.2%	A
0001092	Tintes	Tinte al alcohol paracas nogal 250cc x und	UND	209.00	5.82%	3,593.00	45.0%	A

ANEXO 3: CUADRO DE ABC-PARETO PRECIO DE VENTAS DE LOS PRODUCTOS

ID PRODUCT	FAMILIA	ARTICULO	UNID	MOVIMIENTO PRECIO DE VENTA	%	SUB FAMILIA	% ACUM	ABC
0000602	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard blanco cpp x 1 gln	GLN	S/ 23,496.00	42%	S/ 55,424.00	42%	A
0000606	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard gris cpp x 1 gln	GLN	S/ 20,020.00	36%	S/ 55,424.00	79%	B
0000607	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard gris cpp x 1/4 gln	UND	S/ 6,383.00	12%	S/ 55,424.00	90%	C
0000603	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard blanco cpp x 1/4 gln	UND	S/ 5,525.00	10%	S/ 55,424.00	100%	C
0003725	Bandejas	Cubeta d/plastico negro p/escal c/colg de metal 610p atlas	PZA	S/ 748.00	100%	S/ 748.00	100%	C
0001161	Barnices	Barniz doble accion lata x 3,785 lt. Tekno	GLN	S/ 51,858.00	46%	S/ 113,770.00	46%	A
0001159	Barnices	Barniz marino tekno lata x 3,785 lt	GLN	S/ 33,656.00	30%	S/ 113,770.00	75%	B
0001083	Barnices	Barniz marino paracas transparente x 1 gln	GLN	S/ 18,816.00	17%	S/ 113,770.00	92%	C
0001162	Barnices	Barniz doble accion x 1/4 gln, tekno	UND	S/ 4,896.00	4%	S/ 113,770.00	96%	C
0001160	Barnices	Barniz marino tekno x 1/4 gln	UND	S/ 4,544.00	4%	S/ 113,770.00	100%	C
0000834	Brochas	Brocha tumi nylon 4	UND	S/ 21,350.00	38%	S/ 56,068.50	38%	A
0000833	Brochas	Brocha tumi nylon 3	UND	S/ 13,830.00	25%	S/ 56,068.50	63%	B
0000844	Brochas	Brocha aguila nylon 4	UND	S/ 9,290.00	17%	S/ 56,068.50	79%	B
0000843	Brochas	Brocha aguila nylon 3	UND	S/ 7,406.00	13%	S/ 56,068.50	93%	C
0000841	Brochas	Brocha aguila nylon 2	UND	S/ 4,192.50	7%	S/ 56,068.50	100%	C
0001593	Ceras	Cera en pasta amarilla tekno x 3,785 lt	GLN	S/ 1,120.50	59%	S/ 1,909.00	59%	B
0000983	Ceras	Cera en pasta natural sellador tekno x 3,785 lt	GLN	S/ 788.50	41%	S/ 1,909.00	100%	C
0000866	Cintas	Cinta masking tape cp-101 tumi 1 x 40	UND	S/ 34,637.40	100%	S/ 34,637.40	100%	C
0003930	Epoxicos	Jet ecopoxy 90 x 1 gln	GLN	S/ 52,644.00	100%	S/ 52,644.00	100%	C
0000691	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp amarillo x 5 gln	BLD	S/ 236,612.00	11%	S/ 2,084,874.00	11%	A
0062197	Esmaltes	Pintura p/trafico ttp-115-f-ii fast amarillo 5 gln	LTA	S/ 227,838.00	11%	S/ 2,084,874.00	22%	A
0001280	Esmaltes	Vencenamel blanco x 1 gln	GLN	S/ 193,344.00	9%	S/ 2,084,874.00	32%	A
0000573	Esmaltes	Esmalte pato blanco x 1 gln	GLN	S/ 165,870.00	8%	S/ 2,084,874.00	40%	A
0000481	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor blanco x 1 gln	GLN	S/ 145,774.00	7%	S/ 2,084,874.00	46%	A
0000690	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp amarillo x 1 gln	GLN	S/ 137,082.00	7%	S/ 2,084,874.00	53%	B
0000598	Esmaltes	Esmalte pato negro x 1 gln	GLN	S/ 104,592.00	5%	S/ 2,084,874.00	58%	B
0000687	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp blanco x 1 gln	GLN	S/ 87,172.00	4%	S/ 2,084,874.00	62%	B
0000512	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor azul ultramar x 1 gln	GLN	S/ 80,832.00	4%	S/ 2,084,874.00	66%	B
0003346	Esmaltes	Esmalte gloss x-3 blanco x 1 gln	GLN	S/ 75,978.00	4%	S/ 2,084,874.00	70%	B
0000551	Esmaltes	Oleo mate sintetico blanco x 1 gln	GLN	S/ 74,350.00	4%	S/ 2,084,874.00	73%	B
0001274	Esmaltes	Vencenamel amarillo lucero x 1 gln	GLN	S/ 56,784.00	3%	S/ 2,084,874.00	76%	B
0000536	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor negro x 1 gln	GLN	S/ 55,008.00	3%	S/ 2,084,874.00	79%	B
0000572	Esmaltes	Oleo mate pato blanco x 1 gln	GLN	S/ 54,012.00	3%	S/ 2,084,874.00	81%	C
0003794	Esmaltes	Pintura p/trafico ttp-115-f-ii fast amarillo x 1gln	GLN	S/ 52,416.00	3%	S/ 2,084,874.00	84%	C

0000693	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp verde tennis x 1 gln	GLN	S/	49,104.00	2%	S/ 2,084,874.00	86%	C
0000588	Esmaltes	Esmalte pato amarillo medio x 1 gln	GLN	S/	41,534.00	2%	S/ 2,084,874.00	88%	C
0001290	Esmaltes	Vencenamel negro x 1 gln	GLN	S/	40,800.00	2%	S/ 2,084,874.00	90%	C
0003740	Esmaltes	Pintura trafico maestro ti ttp 115f amarillo x 1 gln	GLN	S/	38,880.00	2%	S/ 2,084,874.00	92%	C
0000589	Esmaltes	Esmalte pato verde cromo x 1 gln	GLN	S/	37,658.00	2%	S/ 2,084,874.00	94%	C
0000487	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor blanco humo x 1 gln	GLN	S/	36,048.00	2%	S/ 2,084,874.00	96%	C
0001279	Esmaltes	Vencenamel azul ultramar x 1 gln	GLN	S/	33,810.00	2%	S/ 2,084,874.00	97%	C
0000523	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor verde cromo x 1 gln	GLN	S/	30,192.00	1%	S/ 2,084,874.00	99%	C
0000597	Esmaltes	Esmalte pato gris claro x 1 gln	GLN	S/	29,184.00	1%	S/ 2,084,874.00	100%	C
0020751	Espatulas	Espatula 4 pulg profesional ecocolor	UND	S/	1,201.50	40%	S/ 2,991.50	40%	A
0020750	Espatulas	Espatula 3 pulg profesional ecocolor	UND	S/	1,088.00	36%	S/ 2,991.50	77%	B
0020747	Espatulas	Espatula 2 pulg profesional ecocolor	UND	S/	702.00	23%	S/ 2,991.50	100%	C
0000695	Especial	Perlas potters - drop on x 25 kg jet	BLS	S/	48,000.00	100%	S/ 48,000.00	100%	C
0002563	Impermeabilizante	Chema top x 1gln	GLN	S/	20,370.00	100%	S/ 20,370.00	100%	C
0000383	Imprimantes	Imprimante blanco cpp x 5 gln	BLD	S/	117,135.00	46%	S/ 255,255.00	46%	A
0001116	Imprimantes	Moistek x 4 lt	GLN	S/	102,120.00	40%	S/ 255,255.00	86%	C
0000382	Imprimantes	Imprimante blanco cpp x 1 gln	GLN	S/	36,000.00	14%	S/ 255,255.00	100%	C
0000962	Lacas	Laca selladora clasica paracas x 1 gln	GLN	S/	34,028.00	52%	S/ 65,036.00	52%	B
0001070	Lacas	Laca piroxilina paracas blanco x 1 gln	GLN	S/	31,008.00	48%	S/ 65,036.00	100%	C
0000387	Latex	American colors blanco x 20 lt	BLD	S/	1,007,680.00	13%	S/ 7,616,504.00	13%	A
0000301	Latex	Duralatex blanco x 20 lt	BLD	S/	576,050.00	8%	S/ 7,616,504.00	21%	A
0000386	Latex	American colors blanco x 4 lt	GLN	S/	552,966.00	7%	S/ 7,616,504.00	28%	A
0000238	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 20 lt	BLD	S/	463,680.00	6%	S/ 7,616,504.00	34%	A
0000182	Latex	Latex pato blanco x 20 lt	BLD	S/	345,410.00	5%	S/ 7,616,504.00	39%	A
0003505	Latex	Supermate antimanchas blanco decorativo 20 lt	BLD	S/	269,850.00	4%	S/ 7,616,504.00	42%	A
0000237	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 4 lt	GLN	S/	251,668.00	3%	S/ 7,616,504.00	46%	A
0000300	Latex	Duralatex blanco x 4 lt	GLN	S/	237,489.00	3%	S/ 7,616,504.00	49%	A
0001270	Latex	Vencelatex blanco x 20 lt	BLD	S/	225,280.00	3%	S/ 7,616,504.00	52%	B
0000181	Latex	Latex pato blanco x 4 lt	GLN	S/	220,668.00	3%	S/ 7,616,504.00	54%	B
0000395	Latex	American colors blanco humo x 4 lt	GLN	S/	203,481.00	3%	S/ 7,616,504.00	57%	B
0003504	Latex	Supermate antimanchas blanco decorativo 4 lt	GLN	S/	156,910.00	2%	S/ 7,616,504.00	59%	B
0000390	Latex	American colors blanco ostra x 4 lt	GLN	S/	155,043.00	2%	S/ 7,616,504.00	61%	B
0003332	Latex	American colors gris cielo x 4 lt	GLN	S/	129,720.00	2%	S/ 7,616,504.00	63%	B
0001269	Latex	Vencelatex blanco x 4 lt	GLN	S/	124,155.00	2%	S/ 7,616,504.00	65%	B
0000447	Latex	American colors gris plata x 4 lt	GLN	S/	105,294.00	1%	S/ 7,616,504.00	66%	B
0000448	Latex	American colors gris clasico x 4 lt	GLN	S/	103,293.00	1%	S/ 7,616,504.00	67%	B
0000392	Latex	American colors blanco perla x 4 lt	GLN	S/	96,738.00	1%	S/ 7,616,504.00	69%	B
0000303	Latex	Duralatex blanco humo x 4 lt	GLN	S/	84,581.00	1%	S/ 7,616,504.00	70%	B

0000420	Latex	American colors marfil x 4 lt	GLN	S/	83,145.00	1%	S/ 7,616,504.00	71%	B
0000445	Latex	American colors arena x 4 lt	GLN	S/	83,076.00	1%	S/ 7,616,504.00	72%	B
0000185	Latex	Latex pato blanco humo x 4 lt	GLN	S/	80,332.00	1%	S/ 7,616,504.00	73%	B
0000243	Latex	Latex acrilico satinado blanco humo x 4 lt	GLN	S/	79,016.00	1%	S/ 7,616,504.00	74%	B
0002939	Latex	American colors blanco ostra zuñiga x 4 lt	GLN	S/	73,140.00	1%	S/ 7,616,504.00	75%	B
0002253	Latex	American colors verde turquesa x 4 lt	GLN	S/	66,447.00	1%	S/ 7,616,504.00	76%	B
0000293	Latex	Latex acrilico satinado gris claro x 4 lt	GLN	S/	65,968.00	1%	S/ 7,616,504.00	77%	B
0000295	Latex	Latex acrilico satinado gris horizonte x 4 lt	GLN	S/	65,688.00	1%	S/ 7,616,504.00	78%	B
0000436	Latex	American colors verde milano x 4 lt	GLN	S/	64,239.00	1%	S/ 7,616,504.00	78%	B
0000394	Latex	American colors almendra x 4 lt	GLN	S/	64,239.00	1%	S/ 7,616,504.00	79%	B
0000419	Latex	American colors girasol x 4 lt	GLN	S/	63,520.00	1%	S/ 7,616,504.00	80%	C
0000240	Latex	Latex acrilico satinado blanco perla x 4 lt	GLN	S/	63,512.00	1%	S/ 7,616,504.00	81%	C
0000239	Latex	Latex acrilico satinado blanco hueso x 4 lt	GLN	S/	61,788.00	1%	S/ 7,616,504.00	82%	C
0003678	Latex	Supermate antimanchas granito x 4 lt	GLN	S/	60,568.00	1%	S/ 7,616,504.00	83%	C
0000428	Latex	American colors mango x 4 lt	GLN	S/	60,099.00	1%	S/ 7,616,504.00	83%	C
0000289	Latex	Latex acrilico satinado bengala x 4 lt	GLN	S/	60,092.00	1%	S/ 7,616,504.00	84%	C
0002937	Latex	American colors blanco humo zuñiga x 4 lt	GLN	S/	59,133.00	1%	S/ 7,616,504.00	85%	C
0001249	Latex	Vencelatex blanco ostra x 4 lt	GLN	S/	59,130.00	1%	S/ 7,616,504.00	86%	C
0000449	Latex	American colors negro x 4 lt	GLN	S/	59,040.00	1%	S/ 7,616,504.00	86%	C
0003333	Latex	American colors naranja radiante x 4 lt	GLN	S/	58,480.00	1%	S/ 7,616,504.00	87%	C
0000314	Latex	Duralatex alabastro x 4 lt	GLN	S/	58,093.00	1%	S/ 7,616,504.00	88%	C
0000402	Latex	American colors marron arizona x 4 lt	GLN	S/	57,684.00	1%	S/ 7,616,504.00	89%	C
0000440	Latex	American colors naranja coral x 4 lt	GLN	S/	56,649.00	1%	S/ 7,616,504.00	89%	C
0000418	Latex	American colors citrico x 4 lt	GLN	S/	56,373.00	1%	S/ 7,616,504.00	90%	C
0001247	Latex	Vencelatex alabastro x 4 lt	GLN	S/	56,160.00	1%	S/ 7,616,504.00	91%	C
0000325	Latex	Duralatex marfil x 4 lt	GLN	S/	54,137.00	1%	S/ 7,616,504.00	92%	C
0000388	Latex	American colors blanco combinacion x 4 lt	GLN	S/	53,337.00	1%	S/ 7,616,504.00	92%	C
0003306	Latex	Duracolor blanco anypsa x 1 gln	GLN	S/	53,276.00	1%	S/ 7,616,504.00	93%	C
0001250	Latex	Vencelatex blanco humo x 4 lt	GLN	S/	48,780.00	1%	S/ 7,616,504.00	94%	C
0003131	Latex	Latex ultra satinado blanco 3t x 1 gln anypsa	GLN	S/	47,038.00	1%	S/ 7,616,504.00	94%	C
0003584	Latex	Supermate antimanchas blanco algodón x 4 lt	GLN	S/	46,230.00	1%	S/ 7,616,504.00	95%	C
0002574	Latex	American colors tentacion x 4 lt	GLN	S/	46,161.00	1%	S/ 7,616,504.00	96%	C
0002941	Latex	American colors blanco perla zuñiga x 4 lt	GLN	S/	44,988.00	1%	S/ 7,616,504.00	96%	C
0000269	Latex	Latex acrilico satinado marfil x 4 lt	GLN	S/	44,395.00	1%	S/ 7,616,504.00	97%	C
0000213	Latex	Latex pato marfil x 4 lt	GLN	S/	43,372.00	1%	S/ 7,616,504.00	97%	C
0000302	Latex	Duralatex almendra x 4 lt	GLN	S/	35,850.00	0%	S/ 7,616,504.00	98%	C
0001261	Latex	Vencelatex marfil x 4 lt	GLN	S/	35,450.00	0%	S/ 7,616,504.00	98%	C
0003193	Latex	Latex maestro pastel blanco x 1gln anypsa	GLN	S/	35,088.00	0%	S/ 7,616,504.00	99%	C

0001319	Latex	Latex rocky blanco x 4 lt	GLN	S/	28,250.00	0%	S/ 7,616,504.00	99%	C
0000233	Latex	Latex pato gris claro x 4 lt	GLN	S/	27,272.00	0%	S/ 7,616,504.00	99%	C
0002851	Latex	Pintura ecolat blanco x 4 lt	GLN	S/	24,465.00	0%	S/ 7,616,504.00	100%	C
0000207	Latex	Latex pato crema x 4 lt	GLN	S/	22,848.00	0%	S/ 7,616,504.00	100%	C
0000021	Lijas	Hoja metalox 503 gr 80 9 x 11 pqt x 50	UND	S/	50,926.50	54%	S/ 93,961.50	54%	B
0000022	Lijas	Hoja metalox 503 nº 100 pqt x 50	UND	S/	43,035.00	46%	S/ 93,961.50	100%	C
0000666	Masilla	Fastimas masilla - parte a x 1/2 gln fast	UND	S/	8,784.00	100%	S/ 8,784.00	100%	C
0002817	Pastas	Pasta para juntas drywall x kg	KG.	S/	17,493.00	100%	S/ 17,493.00	100%	C
0000756	Pinceles	Pinceles chatos cerda blanca # 0	UND	S/	61.50	51%	S/ 121.70	51%	B
0000758	Pinceles	Pinceles chatos cerda blanca # 04	UND	S/	44.20	36%	S/ 121.70	87%	C
0000752	Pinceles	Pinceles redondos cerda blanca # 12	UND	S/	16.00	13%	S/ 121.70	100%	C
0000987	Removedores	Removedor lata x 3,785 lt	GLN	S/	14,899.00	100%	S/ 14,899.00	100%	C
0000851	Rodillos	Rodillo toro amarillo 09 pulg	PZA	S/	26,184.00	33%	S/ 78,387.00	33%	A
0003361	Rodillos	Rodillo antigoteo c/mango de 9 pulg atlas	PZA	S/	26,148.00	33%	S/ 78,387.00	67%	B
0058538	Rodillos	Rodillo blanco/ rayado verde 9 pulg boxer	PZA	S/	26,055.00	33%	S/ 78,387.00	100%	C
0000377	Selladores	Sellador 150 blanco x 4 lt cpp	GLN	S/	88,100.00	100%	S/ 88,100.00	100%	C
0001179	Tintes	Ekotinte para madera cedro frasco tekno x 250 ml	UND	S/	5,190.00	25%	S/ 20,454.00	25%	A
0001093	Tintes	Tinte al alcohol paracas cedro 250cc x und	UND	S/	5,052.00	25%	S/ 20,454.00	50%	B
0001094	Tintes	Tinte al alcohol paracas caoba 250cc x und	UND	S/	4,704.00	23%	S/ 20,454.00	73%	B
0001085	Tintes	Tinte al alcohol paracas miel 250cc x und	UND	S/	3,000.00	15%	S/ 20,454.00	88%	C
0001092	Tintes	Tinte al alcohol paracas nogal 250cc x und	UND	S/	2,508.00	12%	S/ 20,454.00	100%	C



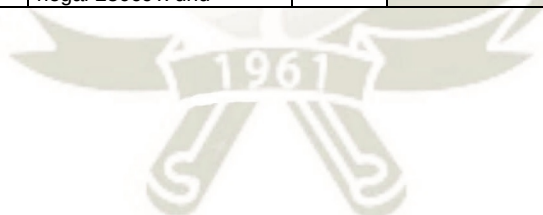
ANEXO 4: CUADRO DE ABC-PARETO COSTO DE COMPRA DE LOS PRODUCTOS

ID PRODUCT	FAMILIA	ARTICULO	UNID	MOVIMIENTO COSTO DE COMPRA	%	SUB FAMILIA	% ACUM	ABC
0000602	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard blanco cpp x 1 gln	GLN	S/ 18,821.34	44%	S/ 42,899.33	44%	A
0000606	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard gris cpp x 1 gln	GLN	S/ 15,189.67	35%	S/ 42,899.33	79%	B
0000607	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard gris cpp x 1/4 gln	UND	S/ 4,622.72	11%	S/ 42,899.33	90%	C
0000603	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard blanco cpp x 1/4 gln	UND	S/ 4,265.60	10%	S/ 42,899.33	100%	C
0003725	Bandejas	Cubeta d/plastico negro p/escal c/colg de metal 610p atlas	PZA	S/ 439.20	100%	S/ 439.20	100%	C
0001161	Barnices	Barniz doble accion lata x 3,785 lt. Tekno	GLN	S/ 41,120.10	51%	S/ 81,340.28	51%	B
0001159	Barnices	Barniz marino tekno lata x 3,785 lt	GLN	S/ 22,552.46	28%	S/ 81,340.28	78%	B
0001083	Barnices	Barniz marino paracas transparente x 1 gln	GLN	S/ 11,491.20	14%	S/ 81,340.28	92%	C
0001162	Barnices	Barniz doble accion x 1/4 gln, tekno	UND	S/ 3,180.60	4%	S/ 81,340.28	96%	C
0001160	Barnices	Barniz marino tekno x 1/4 gln	UND	S/ 2,995.92	4%	S/ 81,340.28	100%	C
0000834	Brochas	Brocha tumi nylon 4	UND	S/ 16,597.90	39%	S/ 42,050.30	39%	A
0000833	Brochas	Brocha tumi nylon 3	UND	S/ 10,036.18	24%	S/ 42,050.30	63%	B
0000844	Brochas	Brocha aguila nylon 4	UND	S/ 6,416.58	15%	S/ 42,050.30	79%	B
0000843	Brochas	Brocha aguila nylon 3	UND	S/ 5,849.12	14%	S/ 42,050.30	93%	C
0000841	Brochas	Brocha aguila nylon 2	UND	S/ 3,150.52	7%	S/ 42,050.30	100%	C
0001593	Ceras	Cera en pasta amarilla tekno x 3,785 lt	GLN	S/ 604.60	51%	S/ 1,178.97	51%	B
0000983	Ceras	Cera en pasta natural sellador tekno x 3,785 lt	GLN	S/ 574.37	49%	S/ 1,178.97	100%	C
0000866	Cintas	Cinta masking tape cp-101 tumi 1 x 40	UND	S/ 15,790.34	100%	S/ 15,790.34	100%	C
0003930	Epoxicos	Jet ecopoxy 90 x 1 gln	GLN	S/ 36,074.27	100%	S/ 36,074.27	100%	C
0000691	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp amarillo x 5 gln	BLD	S/ 161,385.00	11%	S/ 1,480,632.72	11%	A
0001280	Esmaltes	Vencenamel blanco x 1 gln	GLN	S/ 156,245.28	11%	S/ 1,480,632.72	21%	A
0062197	Esmaltes	Pintura p/trafico ttp-115-f-ii fast amarillo 5 gln	LTA	S/ 154,167.00	10%	S/ 1,480,632.72	32%	A
0000690	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp amarillo x 1 gln	GLN	S/ 105,462.69	7%	S/ 1,480,632.72	39%	A
0000573	Esmaltes	Esmalte pato blanco x 1 gln	GLN	S/ 100,108.28	7%	S/ 1,480,632.72	46%	A
0000512	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor azul ultramar x 1 gln	GLN	S/ 69,422.16	5%	S/ 1,480,632.72	50%	B
0000687	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp blanco x 1 gln	GLN	S/ 68,884.50	5%	S/ 1,480,632.72	55%	B
0000598	Esmaltes	Esmalte pato negro x 1 gln	GLN	S/ 67,829.10	5%	S/ 1,480,632.72	60%	B
0000481	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor blanco x 1 gln	GLN	S/ 62,436.99	4%	S/ 1,480,632.72	64%	B
0003346	Esmaltes	Esmalte gloss x-3 blanco x 1 gln	GLN	S/ 53,686.36	4%	S/ 1,480,632.72	68%	B
0000551	Esmaltes	Oleo mate sintetico blanco x 1 gln	GLN	S/ 52,160.32	4%	S/ 1,480,632.72	71%	B
0000536	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor negro x 1 gln	GLN	S/ 45,389.15	3%	S/ 1,480,632.72	74%	B
0001274	Esmaltes	Vencenamel amarillo lucero x 1 gln	GLN	S/ 42,729.18	3%	S/ 1,480,632.72	77%	B
0003794	Esmaltes	Pintura p/trafico ttp-115-fii fast amarillo x 1gln	GLN	S/ 38,413.63	3%	S/ 1,480,632.72	80%	B

0000693	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp verde tennis x 1 gln	GLN	S/ 37,748.56	3%	S/ 1,480,632.72	82%	C
0000572	Esmaltes	Oleo mate pato blanco x 1 gln	GLN	S/ 34,382.88	2%	S/ 1,480,632.72	84%	C
0000588	Esmaltes	Esmalte pato amarillo medio x 1 gln	GLN	S/ 34,345.44	2%	S/ 1,480,632.72	87%	C
0001290	Esmaltes	Vencenamel negro x 1 gln	GLN	S/ 30,896.90	2%	S/ 1,480,632.72	89%	C
0000589	Esmaltes	Esmalte pato verde cromo x 1 gln	GLN	S/ 30,353.60	2%	S/ 1,480,632.72	91%	C
0003740	Esmaltes	Pintura trafico maestro ti ttp 115f amarillo x 1 gln	GLN	S/ 29,714.29	2%	S/ 1,480,632.72	93%	C
0000487	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor blanco humo x 1 gln	GLN	S/ 29,660.96	2%	S/ 1,480,632.72	95%	C
0001279	Esmaltes	Vencenamel azul ultramar x 1 gln	GLN	S/ 27,125.00	2%	S/ 1,480,632.72	97%	C
0000523	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor verde cromo x 1 gln	GLN	S/ 24,667.15	2%	S/ 1,480,632.72	98%	C
0000597	Esmaltes	Esmalte pato gris claro x 1 gln	GLN	S/ 23,418.30	2%	S/ 1,480,632.72	100%	C
0020750	Espatulas	Espatula 3 pulg profesional ecocolor	UND	S/ 662.03	39%	S/ 1,706.88	39%	A
0020751	Espatulas	Espatula 4 pulg profesional ecocolor	UND	S/ 617.50	36%	S/ 1,706.88	75%	B
0020747	Espatulas	Espatula 2 pulg profesional ecocolor	UND	S/ 427.35	25%	S/ 1,706.88	100%	C
0000695	Especial	Perlas potters - drop on x 25 kg jet	BLS	S/ 32,137.20	100%	S/ 32,137.20	100%	C
0002563	Impermeabilizante	Chema top x 1gln	GLN	S/ 13,537.30	100%	S/ 13,537.30	100%	C
0000383	Imprimantes	Imprimante blanco cpp x 5 gln	BLD	S/ 77,814.63	46%	S/ 168,153.72	46%	A
0001116	Imprimantes	Moistek x 4 lt	GLN	S/ 65,236.08	39%	S/ 168,153.72	85%	C
0000382	Imprimantes	Imprimante blanco cpp x 1 gln	GLN	S/ 25,103.01	15%	S/ 168,153.72	100%	C
0000962	Lacas	Laca selladora clasica paracas x 1 gln	GLN	S/ 28,217.93	54%	S/ 52,043.31	54%	B
0001070	Lacas	Laca piroxilina paracas blanco x 1 gln	GLN	S/ 23,825.38	46%	S/ 52,043.31	100%	C
0000387	Latex	American colors blanco x 20 lt	BLD	S/ 703,269.45	13%	S/ 5,470,506.59	13%	A
0000301	Latex	Duralatex blanco x 20 lt	BLD	S/ 405,510.01	7%	S/ 5,470,506.59	20%	A
0000386	Latex	American colors blanco x 4 lt	GLN	S/ 390,312.45	7%	S/ 5,470,506.59	27%	A
0000238	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 20 lt	BLD	S/ 321,854.03	6%	S/ 5,470,506.59	33%	A
0000182	Latex	Latex pato blanco x 20 lt	BLD	S/ 255,221.56	5%	S/ 5,470,506.59	38%	A
0003505	Latex	Supermate antimanchas blanco decorativo 20 lt	BLD	S/ 195,755.00	4%	S/ 5,470,506.59	42%	A
0000300	Latex	Duralatex blanco x 4 lt	GLN	S/ 164,500.16	3%	S/ 5,470,506.59	45%	A
0001270	Latex	Vencelatex blanco x 20 lt	BLD	S/ 161,989.36	3%	S/ 5,470,506.59	47%	A
0000181	Latex	Latex pato blanco x 4 lt	GLN	S/ 159,327.54	3%	S/ 5,470,506.59	50%	B
0000237	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 4 lt	GLN	S/ 149,074.64	3%	S/ 5,470,506.59	53%	B
0000395	Latex	American colors blanco humo x 4 lt	GLN	S/ 147,473.80	3%	S/ 5,470,506.59	56%	B
0000390	Latex	American colors blanco ostra x 4 lt	GLN	S/ 112,907.32	2%	S/ 5,470,506.59	58%	B
0003504	Latex	Supermate antimanchas blanco decorativo 4 lt	GLN	S/ 111,331.75	2%	S/ 5,470,506.59	60%	B
0003332	Latex	American colors gris cielo x 4 lt	GLN	S/ 91,973.40	2%	S/ 5,470,506.59	62%	B
0001269	Latex	Vencelatex blanco x 4 lt	GLN	S/ 88,785.60	2%	S/ 5,470,506.59	63%	B
0000447	Latex	American colors gris plata x 4 lt	GLN	S/ 75,246.30	1%	S/ 5,470,506.59	65%	B
0000392	Latex	American colors blanco perla x 4 lt	GLN	S/ 73,738.60	1%	S/ 5,470,506.59	66%	B
0000448	Latex	American colors gris clasico x 4 lt	GLN	S/ 71,825.64	1%	S/ 5,470,506.59	67%	B

0002939	Latex	American colors blanco ostra zuñiga x 4 lt	GLN	S/ 64,797.17	1%	S/ 5,470,506.59	68%	B
0000420	Latex	American colors marfil x 4 lt	GLN	S/ 64,209.60	1%	S/ 5,470,506.59	70%	B
0000445	Latex	American colors arena x 4 lt	GLN	S/ 63,742.36	1%	S/ 5,470,506.59	71%	B
0000303	Latex	Duralatex blanco humo x 4 lt	GLN	S/ 60,952.59	1%	S/ 5,470,506.59	72%	B
0000243	Latex	Latex acrilico satinado blanco humo x 4 lt	GLN	S/ 58,079.56	1%	S/ 5,470,506.59	73%	B
0000185	Latex	Latex pato blanco humo x 4 lt	GLN	S/ 57,837.52	1%	S/ 5,470,506.59	74%	B
0002937	Latex	American colors blanco humo zuñiga x 4 lt	GLN	S/ 53,601.24	1%	S/ 5,470,506.59	75%	B
0000419	Latex	American colors girasol x 4 lt	GLN	S/ 51,430.50	1%	S/ 5,470,506.59	76%	B
0002253	Latex	American colors verde turquesa x 4 lt	GLN	S/ 50,621.18	1%	S/ 5,470,506.59	77%	B
0000436	Latex	American colors verde milano x 4 lt	GLN	S/ 50,565.52	1%	S/ 5,470,506.59	78%	B
0000394	Latex	American colors almendra x 4 lt	GLN	S/ 50,241.08	1%	S/ 5,470,506.59	79%	B
0000293	Latex	Latex acrilico satinado gris claro x 4 lt	GLN	S/ 48,436.71	1%	S/ 5,470,506.59	80%	B
0000289	Latex	Latex acrilico satinado bengala x 4 lt	GLN	S/ 47,502.18	1%	S/ 5,470,506.59	80%	C
0000428	Latex	American colors mango x 4 lt	GLN	S/ 46,840.86	1%	S/ 5,470,506.59	81%	C
0000449	Latex	American colors negro x 4 lt	GLN	S/ 46,380.96	1%	S/ 5,470,506.59	82%	C
0000295	Latex	Latex acrilico satinado gris horizonte x 4 lt	GLN	S/ 45,667.98	1%	S/ 5,470,506.59	83%	C
0000240	Latex	Latex acrilico satinado blanco perla x 4 lt	GLN	S/ 45,657.60	1%	S/ 5,470,506.59	84%	C
0003333	Latex	American colors naranja radiante x 4 lt	GLN	S/ 45,508.20	1%	S/ 5,470,506.59	85%	C
0000239	Latex	Latex acrilico satinado blanco hueso x 4 lt	GLN	S/ 43,797.39	1%	S/ 5,470,506.59	85%	C
0000440	Latex	American colors naranja coral x 4 lt	GLN	S/ 42,477.55	1%	S/ 5,470,506.59	86%	C
0000402	Latex	American colors marron arizona x 4 lt	GLN	S/ 42,452.64	1%	S/ 5,470,506.59	87%	C
0000314	Latex	Duralatex alabastro x 4 lt	GLN	S/ 42,208.12	1%	S/ 5,470,506.59	88%	C
0001249	Latex	Vencelatex blanco ostra x 4 lt	GLN	S/ 41,986.56	1%	S/ 5,470,506.59	89%	C
0003678	Latex	Supermate antimanchas granito x 4 lt	GLN	S/ 41,950.35	1%	S/ 5,470,506.59	89%	C
0000418	Latex	American colors citrico x 4 lt	GLN	S/ 40,674.72	1%	S/ 5,470,506.59	90%	C
0001247	Latex	Vencelatex alabastro x 4 lt	GLN	S/ 40,195.60	1%	S/ 5,470,506.59	91%	C
0000325	Latex	Duralatex marfil x 4 lt	GLN	S/ 39,769.52	1%	S/ 5,470,506.59	92%	C
0000388	Latex	American colors blanco combinacion x 4 lt	GLN	S/ 38,243.20	1%	S/ 5,470,506.59	92%	C
0002574	Latex	American colors tentacion x 4 lt	GLN	S/ 38,243.20	1%	S/ 5,470,506.59	93%	C
0002941	Latex	American colors blanco perla zuñiga x 4 lt	GLN	S/ 37,174.64	1%	S/ 5,470,506.59	94%	C
0001250	Latex	Vencelatex blanco humo x 4 lt	GLN	S/ 36,367.38	1%	S/ 5,470,506.59	94%	C
0003306	Latex	Duracolor blanco anypsa x 1 gln	GLN	S/ 35,044.64	1%	S/ 5,470,506.59	95%	C
0003131	Latex	Latex ultra satinado blanco 3t x 1 gln anypsa	GLN	S/ 34,101.40	1%	S/ 5,470,506.59	96%	C
0003584	Latex	Supermate antimanchas blanco algodón x 4 lt	GLN	S/ 33,415.25	1%	S/ 5,470,506.59	96%	C
0000213	Latex	Latex pato marfil x 4 lt	GLN	S/ 31,062.72	1%	S/ 5,470,506.59	97%	C
0000302	Latex	Duralatex almendra x 4 lt	GLN	S/ 30,769.86	1%	S/ 5,470,506.59	97%	C
0001261	Latex	Vencelatex marfil x 4 lt	GLN	S/ 29,796.90	1%	S/ 5,470,506.59	98%	C

0000269	Latex	Latex acrilico satinado marfil x 4 lt	GLN	S/ 28,204.16	1%	S/ 5,470,506.59	98%	C
0003193	Latex	Latex maestro pastel blanco x 1gln anypsa	GLN	S/ 24,510.72	0%	S/ 5,470,506.59	99%	C
0000233	Latex	Latex pato gris claro x 4 lt	GLN	S/ 19,472.85	0%	S/ 5,470,506.59	99%	C
0002851	Latex	Pintura ecolat blanco x 4 lt	GLN	S/ 18,495.54	0%	S/ 5,470,506.59	99%	C
0000207	Latex	Latex pato crema x 4 lt	GLN	S/ 16,389.36	0%	S/ 5,470,506.59	100%	C
0001319	Latex	Latex rocky blanco x 4 lt	GLN	S/ 11,532.90	0%	S/ 5,470,506.59	100%	C
0000021	Lijas	Hoja metalox 503 gr 80 9 x 11 pqt x 50	UND	S/ 38,733.46	58%	S/ 67,351.42	58%	B
0000022	Lijas	Hoja metalox 503 nº 100 pqt x 50	UND	S/ 28,617.96	42%	S/ 67,351.42	100%	C
0000666	Masilla	Fastimas masilla - parte a x 1/2 gln fast	UND	S/ 7,438.00	100%	S/ 7,438.00	100%	C
0002817	Pastas	Pasta para juntas drywall x kg	KG.	S/ 6,677.10	100%	S/ 6,677.10	100%	C
0000756	Pinceles	Pinceles chatos cerda blanca # 0	UND	S/ 8.70	63%	S/ 13.92	63%	B
0000758	Pinceles	Pinceles chatos cerda blanca # 04	UND	S/ 4.64	33%	S/ 13.92	96%	C
0000752	Pinceles	Pinceles redondos cerda blanca # 12	UND	S/ 0.58	4%	S/ 13.92	100%	C
0000987	Removedores	Removedor lata x 3,785 lt	GLN	S/ 11,889.13	100%	S/ 11,889.13	100%	C
0000851	Rodillos	Rodillo toro amarillo 09 pulg	PZA	S/ 18,893.60	40%	S/ 47,444.80	40%	A
0003361	Rodillos	Rodillo antigoteo c/mango de 9 pulg atlas	PZA	S/ 14,283.20	30%	S/ 47,444.80	70%	B
0058538	Rodillos	Rodillo blanco/rayado verde 9 pulg boxer	PZA	S/ 14,268.00	30%	S/ 47,444.80	100%	C
0000377	Selladores	Sellador 150 blanco x 4 lt cpp	GLN	S/ 60,256.85	100%	S/ 60,256.85	100%	C
0001179	Tintes	Ekotinte para madera cedro frasco tekno x 250 ml	UND	S/ 3,924.80	29%	S/ 13,550.30	29%	A
0001093	Tintes	Tinte al alcohol paracas cedro 250cc x und	UND	S/ 2,907.84	21%	S/ 13,550.30	50%	B
0001094	Tintes	Tinte al alcohol paracas caoba 250cc x und	UND	S/ 2,868.78	21%	S/ 13,550.30	72%	B
0001085	Tintes	Tinte al alcohol paracas miel 250cc x und	UND	S/ 2,078.72	15%	S/ 13,550.30	87%	C
0001092	Tintes	Tinte al alcohol paracas nogal 250cc x und	UND	S/ 1,770.16	13%	S/ 13,550.30	100%	C



*** Si el Stock inicial es menor al número de ventas, la diferencia entre el número de compras y número de Stock final es el número de compras urgentes**

0000481				0000691				0062197				0000834				0000602				idproduct
ESMALTES		ESMALTES		ESMALTES		ESMALTES		BROCHAS		ANTICORROSIVOS		Familia								
ESMALTE SINTETICO PINTOR BLANCO		ESMALTE PARA TRAFICO CPP AMARILLO X 5 GLN		PINTURA P/TRAFICO TTP-115-F-II FAST AMARILLO 5 GLN		BROCHA TUMI NYLON 4		ANTICORROSIVO STANDARD BLANCO CPP X 1 GLN		articulo										
GLN				BLD				LTA				UND				Und				
1. Stock	2. Compras	3. Ventas	4. Compras Urgentes	1. Stock	2. Compras	3. Ventas	4. Compras Urgentes	1. Stock	2. Compras	3. Ventas	4. Compras Urgentes	1. Stock	2. Compras	3. Ventas	4. Compras Urgentes	Categoria				
55				12				0				54				Inventario				
59	134	130	3	15	7	4	0	0	0	0	0	28	0	26	0	ene-17				
82	42	90	32	36	38	6	0	0	0	0	0	79	72	21	0	feb-17				
96	57	51	6	12	6	0	0	0	0	0	0	94	24	9	0	mar-17				
13	22	60	20	20	43	23	0	0	0	0	0	71	0	23	0	abr-17				
133	136	63	7	30	15	8	0	0	0	0	0	55	0	16	0	may-17				
139	148	72	0	8	6	6	0	0	0	0	0	70	60	45	0	jun-17				
99	129	102	0	6	21	21	0	0	0	0	0	47	0	23	0	jul-17				
56	75	121	21	42	37	16	0	0	0	0	0	74	48	21	0	ago-17				
126	80	75	0	12	3	7	0	0	0	0	0	99	60	8	22	sep-17				
111	44	8	0	6	4	5	0	0	0	0	0	93	0	11	33	oct-17				
145	299	162	4	9	14	10	0	0	0	0	0	84	0	9	0	nov-17				
74	34	122	133	143	233	100	0	0	0	0	0	58	0	26	0	dic-17				
74	103	151	0	38	19	81	0	0	0	0	0	48	0	10	0	ene-18				
252	186	85	0	64	32	49	0	0	0	0	0	27	3	24	0	feb-18				
62	28	51	0	8	4	45	0	0	0	0	0	71	60	16	0	mar-18				
35	0	16	0	22	11	34	0	0	0	0	0	59	0	12	0	abr-18				
43	58	31	0	20	10	24	0	0	0	0	0	92	48	15	79	may-18				
16	90	105	0	8	4	20	0	0	0	0	0	74	0	18	0	jun-18				
72	45	78	68	88	100	32	194	194	214	20	0	63	0	11	0	jul-18				
39	22	61	0	10	12	34	78	98	78	0	0	56	12	19	0	ago-18				
24	187	224	4	38	33	29	40	40	67	27	0	40	0	16	0	sep-18				
100	64	188	0	26	29	32	29	56	56	27	0	51	24	13	0	oct-18				
69	52	171	0	0	0	32	24	51	26	2	0	32	0	19	0	nov-18				
44	10	137	0	24	12	20	2	4	14	12	0	38	43	27	0	dic-18				
200	181	118	28	48	44	16	70	82	110	40	15	58	67	58	0	ene-19				
115	142	145	0	10	5	11	0	24	34	50	0	40	0	12	0	feb-19				
52	28	121	18	29	18	0	0	50	48	48	0	49	0	15	24	mar-19				
24	2	99	0	0	0	0	0	29	1	20	0	43	0	19	13	abr-19				
132	66	33	0	0	0	0	0	20	0	0	0	33	0	10	0	may-19				
47	90	76	6	6	6															

0000	0000238	0003505	0000387	0000383	0020751
LATEX	LATEX	LATEX	LATEX	IMPRIMANTES	ESPATULAS
DUR LATEX ACRILICO SATINADO BLANCO X 20 LT	SUPERMATE ANTIMANCHAS BLANCO DECORATIVO 20 LT	AMERICAN COLORS BLANCO X 20 LT	IMPRIMANTE BLANCO CPP X 5 GLN	ESPATULA 4 PULG PROFESIONAL ECOLOR	
BLD	BLD	BLD	BLD	UND	
1. Stock	1. Stock	1. Stock	1. Stock	1. Stock	1. Stock
78	52	1	33	10	17
89	0	5	64	11	0
58	0	0	65	6	0
65	0	0	44	47	0
250	0	0	77	72	0
219	0	39	126	15	4
191	0	6	118	25	0
170	0	0	111	10	0
141	0	0	61	0	0
113	0	34	73	0	0
86	0	33	33	0	0
81	0	35	60	0	0
58	84	145	77	33	0
93	64	73	85	51	0
246	0	14	25	0	0
212	0	15	123	0	0
180	0	21	86	12	0
124	0	40	73	19	0
102	0	58	92	19	0
102	0	6	101	0	0
83	0	13	7	0	0
38	0	6	41	0	0
50	0	6	19	0	0
182	0	13	181	13	0
148	0	115	24	0	0
175	35	89	164	12	0
154	0	5	102	0	0
136	0	84	37	16	0
121	0	7	1	0	0
113	0	12	2	0	0
100	0	7	0	0	0
83	0	16	24	0	0
53	0	14	16	0	0
67	0	12	40	0	0
39	0	18	0	4	0
51	0	15	0	0	0
50	0	32	14	0	0
127	18	64	105	9	0
97	0	42	36	0	0
84	0	15	10	0	0
84	0	0	0	0	0
84	0	0	0	0	0
77	0	1	0	0	0
63	0	11	8	0	0
137	0	4	12	0	0
103	0	14	3	0	0
71	0	25	12	0	0
5150	201	1449	1453	32	763

0058538	0000239				0003678				0003584				0000269			
RODILLOS	LATEX				LATEX				LATEX				LATEX			
RODILLO BLANCO/RAYAD O VERDE 9	LATEX ACRILICO SATINADO BLANCO HUESO X 4 LT				SUPERMATE ANTIMANCHAS GRANITO X 4 LT				SUPERMATE ANTIMANCHAS BLANCO ALGODON X 4 LT				LATEX ACRILICO SATINADO MARFIL X 4 LT			
PZA	GLN				GLN				GLN				GLN			
1. Stock	2. Compras	3. Ventas	4. Compras Urgentes	1. Stock	2. Compras	3. Ventas	4. Compras Urgentes	1. Stock	2. Compras	3. Ventas	4. Compras Urgentes	1. Stock	2. Compras	3. Ventas	4. Compras Urgentes	2. Compras
0				57				4				0			24	
0	0	0	0	28	61	24	20	32	52	24	20	42	68	26	57	0
0	0	0	0	20	54	18	0	30	16	30	0	35	24	0	54	0
0	0	0	0	16	37	33	0	24	8	14	0	19	12	0	51	0
0	0	0	0	8	28	17	19	1	8	43	19	13	8	0	48	0
0	0	0	0	0	15	13	12	24	0	36	0	18	8	3	36	0
0	100	100	21	69	48	36	33	7	40	57	30	10	40	9	39	0
31	0	69	0	12	51	9	20	25	45	27	40	28	68	0	49	0
18	100	151	0	40	67	24	3	25	28	28	0	28	24	0	30	0
15	0	136	0	5	62	5	22	10	32	47	0	21	4	0	44	0
8	0	128	0	16	55	16	4	0	9	14	4	8	12	0	37	0
31	2	99	0	14	65	14	35	21	24	35	26	10	34	0	36	1
63	0	36	0	11	4	11	13	3	16	34	8	0	8	0	37	0
37	1	0	0	10	48	10	29	11	0	32	35	21	56	0	40	0
0	0	0	0	33	43	33	25	23	28	48	0	17	0	10	50	0
1	120	119	0	18	32	18	25	48	48	23	4	28	32	5	49	0
25	0	94	0	10	47	10	0	20	0	18	0	18	0	6	43	0
38	0	56	0	38	33	38	0	10	0	6	0	12	0	7	36	0
17	0	39	0	4	49	4	9	31	40	31	18	53	71	6	50	0
35	0	4	0	16	45	16	0	25	0	48	0	48	0	26	48	0
64	200	140	0	2	43	2	0	10	8	10	0	34	0	6	42	0
43	0	97	0	3	60	3	0	15	12	15	0	28	0	6	48	0
34	121	184	0	4	56	4	0	8	8	8	0	14	4	18	41	0
52	0	132	0	24	72	24	3	29	32	29	11	26	37	23	47	0
93	0	39	0	14	58	14	0	25	8	25	0	16	13	9	38	0
78	279	240	16	74	154	74	15	21	36	21	6	14	20	60	64	62
68	1	173	0	0	154	0	0	18	0	18	0	12	0	5	59	0
82	3	94	0	40	146	40	0	17	0	3	0	9	0	35	57	0
82	122	134	0	0	146	0	4	10	14	10	10	2	12	5	53	0
67	2	69	0	5	141	5	0	12	8	12	1	27	28	0	53	0
68	3	4	0	2	139	2	0	34	24	34	0	21	0	6	47	0
49	384	339	0	4	135	4	0	24	8	24	0	17	9	16	36	0
24	0	315	0	18	5	18	1	11	12	11	0	15	4	6	23	0
26	0	289	0	4	118	4	0	19	16	19	0	33	21	12	31	2
57	0	232	0	24	106	24	5	10	15	10	0	22	16	33	22	0
86	0	146	0	3	103	3	0	7	4	7	0	26	8	4	23	0
124	0	22	0	26	89	26	5	15	20	15	0	18	8	16	28	0
54	302	270	6	95	87	49	34	9	43	9	14	16	30	38	40	3
64	0	206	0	41	28	41	31	25	56	25	1	31	32	17	44	0
16	0	190	0	0	74	0	0	21	0	21	0	31	0	0	44	0
0	0	190	0	0	74	0	0	21	0	21	0	31	0	0	44	0
0	0	190	0	0	74	0	0	21	0	21	0	31	0	0	44	0
12	0	178	0	0	74	0	0	15	0	15	0	31	0	3	41	0
52	0	126	0	3	71	3	0	39	28	39	0	43	12	3	46	0
56	0	70	0	8	67	8	4	29	24	29	0	43	0	9	41	0
52	0	18	0	23	44	23	0	16	4	16	0	41	0	2	39	10
15	0	3	0	38	37	38	0	9	0	9	0	35	0	20	35	0
1737	1740	5121	43	813	793	3441	367	835	909	904	234	1096	725	683	694	280

ANEXO 6: CUESTIONARIO SCORE PROCESO DE PLANIFICACIÓN

PROCESO DE PLANIFICACION			
1. PLANIFICACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO	0.43		
1.1. PROCESO DE ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA	0.00		
Se tiene asignado a un responsable de la gestión del proceso de estimación de la demanda	NO	0	0
Se usa inteligencia de Mercado para elaborar pronósticos de largo plazo	NO	0	0
El estudio del mercado es procesada y analizada con base temporal	NO	0	0
Cambios en productos, precios y promociones son considerados en la proyección	NO	0	0
Existen técnicas aplicadas para la planificación y estimación de la demanda	NO	0	0
Se mide la desviación del pronóstico vs. lo real	NO	0	0
Los pronósticos de corto plazo son revisados semanalmente como mínimo	NO	0	0
1.2. METODOLOGÍA PARA LA ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA	0.75		
Los pronósticos son actualizados con las ventas reales	NO	0	0
La inteligencia de mercado es actualizada basada en los informes mensuales del personal de campo, clientes y proveedores	NO	0	0
Se usan métodos apropiados para generar pronósticos	NO	0	0
Todas las fuentes de datos son evaluadas para ver su exactitud	SI	1	3
1.3. PLANIFICACIÓN DE VENTAS Y OPERACIONES	0.00		
Las ventas y planificación de las operaciones a traves de ciertas actividades, reduce obstáculos en coordinación con marketing, ventas y finanzas	NO	0	0
Las reuniones formales mensuales se llevan a cabo para abordar las cuestiones de funcionamiento empresarial y enlazar la estrategia del negocio con las capacidades operativas.	NO	0	0
Existe coordinación funcional para satisfacer los requerimientos del mercado	NO	0	0
Un único pronóstico operacional es acordado por las distintas unidades funcionales	NO	0	0
1.4. PLANIFICACIÓN DEL DESEMPEÑO FINANCIERO	2.25		
Los requerimientos del mercado están validados para su viabilidad financiera	NA	0	0

La administración entiende las necesidades financieras y los compromisos de todas las áreas funcionales	SI	1	3
Los contratos de fabricación y/o almacenamiento por terceros consideran los picos de demanda	SI	1	3
La administración entiende que existen requerimientos extras para soportar actividades extras como diseño, fabricación y envío al mercado	SI	1	3
1.5. PRONOSTICO DE COMPORTAMIENTO DE MERCADO	0.00		
La investigación de mercado se lleva a cabo incorporando las necesidades de nuevos clientes potenciales	NO	0	0
La planificación de nuevos productos está incluida en los estudios de investigación de mercado	NA	0	0
1.6. EJECUCIÓN DE RE-ORDENES	0.00		
Las reordenes son basadas en sistemas sencillos de planificación eficaz con el apoyo de técnicas de control apropiadas	NO	0	0
Los requisitos de sistema se basan en un plazo mínimo de ejecución, pedidos del cliente y horizontes del pronóstico	NO	0	0
1.7. PLAN PARA DECEPCIONAR DEVOLUCIONES	0.00		
Las devoluciones son planeadas basándose en la información del producto y los clientes	NO	0	0
El ciclo de vida del producto y los requerimientos de repuestos son considerados	NA	0	0
Los procesos son claramente documentados y monitoreados	NO	0	0
2. LINEALIDAD ENTRE ABASTECIMIENTO Y DEMANDA	0.00		
2.1. TÉCNICAS DE CONTROL	0.00		
Técnicas de control apropiadas son usadas y revisadas periódicamente a fin de reflejar cambios en la demanda y en la capacidad disponible	NO	0	0
El inventario y los tiempos de entrega son estudiados y optimizados	NO	0	0
2.2. MANUFACTURA - GESTIÓN DE LA DEMANDA	0.00		
Se realiza un balance proactivo entre servicio alto al cliente vs eficiencia de producción minimizando así el inventario	NA	0	0
Los planes de demanda son compartidos con proveedores a fin de evitar rupturas en el abastecimiento debido a picos de demanda	NA	0	0
Los planes de la demanda se comparten con los proveedores en un programa convenido o cuando el acuerdo de flexibilidad al alza o a la baja	NA	0	0
2.3. DISTRIBUCIÓN - GESTIÓN DE LA DEMANDA	0.00		

Existe una gestión de demanda balancea de los servicios de atención al cliente y la eficiencia de almacenamiento	NO	0	0
Operadores logísticos u otros proveedores de almacenamiento son usados para los picos de demanda máxima	NO	0	0
2.4. COMUNICACIÓN DE LA DEMANDA	0.00		
El pronóstico de la demanda se actualiza con la demanda real y se utiliza para conducir operaciones	NO	0	0
La programación de la producción/distribución y necesidades de personal es actualizada semanalmente o diariamente en base a la demanda real, dependiendo de la volatilidad	NA	0	0
3. GESTIÓN DE INVENTARIOS	2.10		
3.1. PLANIFICACIÓN DE INVENTARIOS	1.20		
Los niveles de inventario son fijados de acuerdo a técnicas de análisis y revisados frecuentemente comparando el estimado el estimado	NO	0	0
Los niveles de stock se basan en los niveles de servicio al cliente requeridos	NO	0	0
Los niveles de stock son revisados frecuentemente versus el pronóstico	NO	0	0
Los niveles de servicio son medidos y el nivel de stock ajustado para compensar el nivel de servicio si es necesario	SI	1	3
Los niveles de servicio son establecidos teniendo en cuenta los costos e implicaciones de las roturas de stock	NO	0	0
La rotación de inventario es revisadas y ajustadas mensualmente	NO	0	0
El inventario obsoleto es revisado al nivel de códigos	SI	1	3
Todas las decisiones sobre inventario son tomadas teniendo en cuenta los costos relevantes y los riesgos asociados	SI	1	3
3.2. EXACTITUD DE INVENTARIOS	3.00		
Las ubicaciones del stock están registradas en el sistema	SI	1	3
Conteo cíclico se realiza con el mínimo de parámetros			
1. Artículos de volumen alto son contados semanalmente	SI	1	3
2. Artículos de volumen moderado son contados mensualmente			
3. Artículos de volumen bajo son contados trimestralmente			
Discrepancias en el picking activan un conteo cíclico	SI	1	3

ANEXO 7: CUESTIONARIO SCORE PROCESO DE APROVISIONAMIENTO

PROCESO DE APROVISIONAMIENTO			
1. ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO	0.95		
1.1. ANÁLISIS DE COSTOS	1.50		
La calidad y el precio son considerados como los componentes claves del costo	SI	1	3
El análisis del precio considera los costos logísticos, incluyendo los costos de mantener inventarios	NO	0	0
1.2. ESTRATEGIA DE COMPRAS	1.00		
Los costos de rotura de stock son compartidos con el proveedor para identificar las oportunidades de reducir costos	NO	0	0
Cuando los incrementos de precios son justificables, se aplican solo a la porción específica de costos	NO	0	0
Los procesos y aplicaciones son compartidos con el proveedor para tomar ventaja de su experiencia	SI	1	3
1.3. GESTIÓN DE CONTRATOS DE COMPRAS	0.00		
Los contratos con proveedores a largo plazo están basados en el costo total de adquisición	NO	0	0
Los contratos con proveedores obligan a reducir costos de mejora en el tiempo mediante el lenguaje de "mejora continua"	NO	0	0
Los acuerdos a largo plazo son tal que permiten contratos u órdenes de compra uno o varios años para reducir en el costo total de ordenar	NO	0	0
1.4. CRITERIOS Y PROCESOS DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES	0.75		
Los criterios de selección son definidos previamente para los procesos de requerimientos para información y los requerimientos para presupuestos	NO	0	0
Tiene programas obligatorios de certificación de proveedores	NO	0	0
Como parte del proceso de selección se establece una relación a largo plazo con el proveedor para asegurar suministro a bajo costo	SI	1	3
Se realiza análisis de la capacidad del proveedor en áreas específicas que se llevará a cabo	NO	0	0
1.5. CONSOLIDACIÓN DE PROVEEDORES	1.50		
Se tiene una única fuente obligada de suministro de materiales, pero solo hasta el límite de capacidad del proveedor	NO	0	0
Cuenta con proveedores alternativos de fuentes de suministro de materiales identificados y cuantificados	SI	1	3

2. GESTIÓN DE PROVEEDORES	0.61		
2.1. PROVEEDORES ESTRATÉGICOS	1.00		
Mide a los proveedores contra objetivos publicados de desempeño	NO	0	0
Se realiza una comparación entre los proveedores para evaluar pérdidas y buscar oportunidades	SI	1	3
Se realiza la puntuación de proveedores vinculados a acuerdos de nivel de servicio, en los que se incluye disponibilidad, calidad y otros criterios	NO	0	0
2.2. INVOLUCRAMIENTO DEL PROVEEDOR	1.50		
Tiene iniciativas de mejoramiento conjunto con los proveedores más importantes, para mejorar el desempeño del suministro contra objetivos previamente definidos	NO	0	0
Los proveedores más importantes están involucrados pro- activamente	SI	1	3
2.3. EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	0.00		
Se realizan reuniones regulares (por ejemplo, revisión trimestral) para evaluar usando conjuntamente determinados criterios de costo y servicio	NO	0	0
La información sobre requerimientos está establecida y entendida por todas las partes	NO	0	0
Las medidas de desempeño son establecidas, controladas y comunicadas	NO	0	0
2.4. DESEMPEÑO DEL PROVEEDOR	1.00		
Los envíos fuera de tiempo o incompletos, y/o con defectos están incluidas en las medidas de desempeño	SI	1	3
La gerencia del producto trabaja con el proveedor para establecer las causas raíces de los defectos o problemas y determinar la apropiada solución al problema	NA	0	0
Las medidas de desempeño incluyen la calidad, costo, tiempo y servicio	NO	0	0
2.5. RELACIONES CON EL PROVEEDOR	0.75		
Mantienen una relación positiva usando la filosofía de ganar - ganar	SI	1	3
La relación con los proveedores son diferencias y basadas por su valor estratégico	NO	0	0
La calidad y experiencia del proveedor en los procesos son utilizadas cuando ocurren los problemas	NO	0	0
Se mantiene contacto en todos los niveles con visitas regulares a la compañía y fábricas de los proveedores	NO	0	0
2.6. RELACIONES DE TRABAJO	0.00		

Los estándares de trabajo son utilizados solo para los clientes más importantes	NO	0	0
Los estándares de trabajo creados internamente son normalmente utilizados	NO	0	0
2.7. AUDITORÍA DEL PROVEEDOR	0.00		
Se realizan auditorias de desempeño de los proveedores con personas que no son parte de la negociación del proveedor ni del proceso de aprobación	NO	0	0
Los problemas encontrados durante los procesos de auditoria son usualmente dirigidos y solucionados cuando estos ocurren	NO	0	0
3. COMPRAS	1.13		
3.1. COMPRAS REPETITIVAS	0.00		
Se emiten órdenes de compra abierta para cubrir requerimientos del periodo	NO	0	0
Se cancelan órdenes de compra contra órdenes de compra abiertas, las cuales son generadas automáticamente y están basadas en la demanda periódica	NO	0	0
Se tiene un claro entendimiento de la capacidad el proveedor el cual está reflejado en el ciclo de tiempo y las restricciones de volumen del sistema de compras	NO	0	0
3.2. AUTORIZACIÓN DE COMPRAS EVENTUALES	3.00		
Los procedimientos definidos para compras eventuales permiten compras a ser autorizadas por personal como: compradores o gerentes dependiendo del costo	SI	1	3
La autorización de compras eventuales está basada en un conjunto formal de reglas de negocios	SI	1	3
3.3. EFECTIVIDAD DE LA FUNCIÓN DE COMPRAS	1.50		
Existen equipos multifuncionales en la decisión de suministro con contratos de negociación de compra	NO	0	0
El comprador tiene la responsabilidad de reevaluar la fuente de suministro, como también la administración de las órdenes de compra	SI	1	3
3.4. SISTEMA DE PAGOS	0.00		
La facturación consolida mensualmente facturas contra órdenes de compra abierta	NO	0	0
Se realiza el pago contra recibo de materiales y auto facturación para un número seleccionado de proveedores con muchas transacciones	NO	0	0

4. GESTIÓN DE MATERIALES DE ENTRADA	1.13		
4.1. INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN	1.50		
El intercambio de información está debidamente automatizado vía interfaces electrónicas	SI	1	3
En la industria se intercambia información de forma estandarizada	NO	0	0
4.2. PROGRAMAS SINCRONIZADOS DE ABASTECIMIENTO	0.00		
El despacho con cross-docking, preparación del pedido, está debidamente programado sobre la base de tiempos predeterminados	NO	0	0
Los despachos se realizan directamente a la línea de producción, al final del cambio de turno, antes de ser usados	NA	0	0
4.3. TAMAÑO DE LOTES Y CICLO DE TIEMPOS	0.00		
Los tamaños de lote y los ciclos de tiempo son optimizados tomando en cuenta el espacio de almacén y la eficiencia del transporte	NO	0	0
4.4. COORDINACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN TOTAL	3.00		
Los despachos de los proveedores están conformes a lo acordado en: tiempo, tamaño de lote, embalaje, condiciones de ventas, modo de transporte y un adecuado transportador	SI	1	3

ANEXO 8: CUESTIONARIO SCORE PROCESO DE DISTRIBUCIÓN

PROCESO DE DISTRIBUCIÓN			
1. GESTIÓN DE PEDIDOS	1.75		
1.1. RECEPCIÓN Y ENTREGA DE PEDIDOS	3.00		
La empresa tiene la capacidad para recibir y procesar pedidos por teléfono o email	SI	1	3
Ingreso de pedidos en una única base de datos sencilla	SI	1	3
La lista de precios es actualizada regularmente	SI	1	3
La lista de cantidad de artículos es actualizada regularmente	SI	1	3
1.2. VALIDACIÓN DE ÓRDENES	1.50		
Se realiza verificaciones de los niveles de crédito establecidos para los clientes	NA	0	0
Se realizan revisiones manuales o automáticas de los pedidos no atendidos	SI	1	3
1.3. CONFIRMACIÓN DE PEDIDOS	2.25		
La verificación manual de disponibilidad de productos es basada en una base de datos de inventario común	SI	1	3
La localización del inventario que atenderá una orden es determinada manualmente	SI	1	3
Confirmación manual de recepción de un pedido enviado por fax o correo electrónico en el mismo día	SI	1	3
Generación de documentos de confirmación si son solicitados	NO	0	0
1.4. PROCESAMIENTO DE ÓRDENES	1.00		
Todas las órdenes son ingresadas al sistema si son recibidas antes del horario de corte	SI	1	3
Programación de la instalación del producto con participación de Ingeniería y Servicio al cliente si es necesario	NA	0	0
Generación de hojas de piking basadas en la ubicación del producto	NA	0	0
Todos los requerimientos (consultas, solicitudes) de los clientes son respondidos dentro de las horas y cerrados dentro de las 24 horas	SI	1	3
Se lleva un registro del indicador: Tasa de llenado de pedido por cantidad o línea	NO	0	0
Se lleva un registro del indicador: Tasa de llenado por pedido	NO	0	0
1.5. PROCESAMIENTO DE PAGOS	2.00		
Capacidad para recibir pagos por cheque.	NO	0	0

Pagos aplicados a las cuentas dentro del mismo día de la realización del pago	SI	1	3
Toda la información de pagos y transacciones se mantienen seguras y confidenciales	SI	1	3
1.6. IMPLEMENTACIÓN Y ENTRENAMIENTO / SERVICIO AL CLIENTE	0.75		
Manuales y programas formales de entrenamiento para los representantes de servicio al cliente	NO	0	0
Los representantes de servicio al cliente reciben un entrenamiento básico antes de iniciar sus tareas y completan su entrenamiento dentro de los siguientes 60 días	SI	1	3
Especificaciones que indican el número mínimo de días y horas de entrenamiento recibido	NO	0	0
Certificados de entrenamiento emitidos por el jefe de departamento de la organización	NO	0	0
2. ALMACENAMIENTO Y CUMPLIMIENTO	1.39		
2.1. RECEPCIÓN E INSPECCIÓN	1.29		
Descarga oportuna de las unidades de transporte para evitar atrasos	SI	1	3
Los productos recibidos que están destinados a un embarque inmediato, deben ser apropiadamente identificados	SI	1	3
Citas de recepción manualmente emitidas por el cliente	NO	0	0
Métricas de desempeño y estándares claramente publicados	NO	0	0
Todas las recepciones (hasta horario de corte) son procesadas y publicadas como inventarios disponibles el mismo día	NO	0	0
Los productos no conformes son enviados al proveedor dentro del margen de tiempo establecidos	SI	1	3
Se lleva un registro de indicador: Tiempo de descarga	NO	0	0
2.2. MANIPULEO DE MATERIALES	2.00		
Eficiente manejo de materiales caracterizado por una bien ordenada área de almacenamiento, pasillos limpios y localizaciones claramente demarcadas	SI	1	3
Buen mantenimiento - pasillos y áreas de trabajo están libres de desechos, productos pulcramente apilados, sin exceso de humedad y suciedad evidente entre otros	SI	1	3
Métricas de desempeño y estándares son publicados claramente	NO	0	0
2.3. GESTIÓN DE LAS LOCALIZACIONES DEL ALMACÉN	0.75		

Se emplean estrategias de gestión de las localizaciones del almacén para asignar los productos a las distintas localizaciones basadas en la velocidad de salida del producto y sus características físicas	NO	0	0
Productos de rápido movimiento son colocados en ubicaciones o niveles que faciliten un trabajo ergómetro	SI	1	3
La asignación dada por la gestión de las localizaciones de almacén es estática	NO	0	0
La gestión de las localizaciones de almacén es revisada trimestralmente	NO	0	0
2.4. ALMACENAMIENTO	2.50		
Datos básicos de cubicaje del producto están disponibles, pero no necesariamente mantenidos en el sistema	SI	1	3
Las localizaciones de almacenamiento son revisadas anualmente para asegurar el mejor acceso y el ajuste apropiado a las dimensiones de la mercadería	SI	1	3
Las localizaciones de almacén que contienen productos de gran rotación están contiguas y aseguran el cumplimiento de métodos como el FIFO	SI	1	3
Existe un espacio restringido por rejas y de acceso controlado para la mercadería de cuarentena, peligros y/o de gran valor	NO	0	0
Artículos con transferencia de olores, inflamable o que requieren ambientes de temperatura controlada se almacenan en lugares especiales	SI	1	3
Se lleva un registro del indicador. Exactitud de inventario	SI	1	3
2.5. SURTIDO DE PEDIDOS Y EMBALAJE	0.00		
Registro de actividad semanal agrupada por tareas principales y comparadas con los niveles de rotación de personal son mostrados en el almacén	NO	0	0
Se lleva un registro del indicador: Tasa de llenado por el cliente, ratio de exactitud en el surtido de pedidos	NO	0	0
El sistema soporta etiquetas de radiofrecuencias y código electrónico de productos para el rastreo cuando es requerido algún otro método para control electrónico de trazabilidad	NO	0	0
2.6. SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACÉN	1.80		
Sistema de gestión de almacenes tanto con registro manuales como computarizados	SI	1	3
Prácticas de control y conciliación de inventarios para verificar la exactitud del mismo	SI	1	3

El sistema de gestión de almacenes direcciona la mercadería a recibir, a almacenar y gestiona las ubicaciones	NO	0	0
Integración con la gestión de órdenes de compra y los planes de producción para una mejor visibilidad	NA	0	0
El sistema de gestión de almacenes provee de reportes para apoyar la medición de los indicadores	SI	1	3
3. PERSONALIZACIÓN / APLAZAMIENTO	2.20		
3.1. PROGRAMACIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO Y BALANCEO	1.80		
Las instrucciones son claras y están a disposición de los trabajadores	SI	1	3
Métricas de productividad e indicadores son utilizadas	NO	0	0
Confianza en el nivel de supervisión para monitorear el progreso	SI	1	3
Pequeños lotes con trabajos en proceso moderados	NA	0	0
Los operarios son movidos a las áreas que son cuellos de botella	SI	1	3
3.2. VERSATILIDAD DE LOS OPERARIOS	3.00		
La mayoría de los trabajos o proceso son adecuadamente cubiertos a través de operarios de múltiples habilidades	SI	1	3
Entrenamiento para el dominio de más de un trabajo es la norma	SI	1	3
3.3. MEDICIÓN DEL PERFORMANCE	1.00		
Mediciones de desempeño visibles y publicados en el almacén que activan la gestión de mejoras	NO	0	0
Las estaciones de trabajo están integradas	SI	1	3
Planes de acción para corregir deficiencias y mejorar el desempeño	NO	0	0
3.4. DISEÑO DEL SITIO DE TRABAJO	3.00		
Herramientas estandarizadas de trabajo son empleadas para reducir esfuerzo físico (estrés físico, visible y audible)	SI	1	3
4. INFRAESTRUCTURA DE DESPACHO	1.25		
4.1. BALANCE Y REORDENAMIENTO DEL TRABAJO	1.00		
Los pedidos se agendan diariamente, de acuerdo a la fecha de entrega	SI	1	3
Las órdenes se muestran como "despachadas" tan pronto el vehículo de reparto abandona las instalaciones	NA	0	0
Se realiza un análisis de optimización y consolidación de la carga	NO	0	0
4.2. ALINEAMIENTO DE LOS PROCESOS FÍSICOS	1.00		
Las ubicaciones del inventario son balanceadas al menos una vez al año, de ser posible trimestralmente para mantener los artículos de alta rotación cerca a áreas de salidas y productos que típicamente se despachan juntos se almacenan juntos	SI	1	3

Se tienen procesos para identificar los cuellos de botella como parte de una iniciativa global de mejora continua	NO	0	0
Todos los materiales se encuentran con códigos de barra en todas las ubicaciones del almacén y debidamente identificados	NO	0	0
4.3. DISEÑO DEL LUGAR DE TRABAJO	0.00		
Todas las ubicaciones y códigos de los productos están claramente marcados y visibles para los trabajadores sí que tengan que dejar el equipo de manejo para identificarlos	NA	0	0
Todos los materiales el almacén consumidos en las operaciones se encuentran con reposición automática	NO	0	0
4.4. ENFOQUE DE ALINEACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN	3.00		
Los procesos internos de negocios y funcionales están debidamente alineados	SI	1	3
5. GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LOS CLIENTES	2.25		
5.1. DISPONIBILIDAD DE DATOS DEL CLIENTE	3.00		
Los datos de los clientes se encuentran disponibles en el sistema	SI	1	3
El análisis de datos solo requiere la extracción de datos de una única fuente o sistema	SI	1	3
5.2. APLICACIÓN DE DATOS DEL CLIENTE	1.50		
Aplicaciones internas usan base de datos de clientes comunes, pero no están directamente interconectados, requieren una extracción y carga previa	NA	0	0
La integridad de datos es verificada periódicamente	SI	1	3

ANEXO 9: METODOLOGÍA DE LOS CINCO ¿POR QUÉ?

PROBLEMA	SOLUCIÓN	¿Porqué?	¿Porqué?	¿Porqué?	¿Porqué?	¿Porqué?
Inexistente estrategia de Compras	Determinar puntos de equilibrio para los productos con mayor rentabilidad.	Porque se identificará el momento exacto para realizar el próximo pedido	Porque así nos permite tener un stock factible de artículos	Porque nos permite reducir costos	Porque al reducir costos podemos generar mayor rentabilidad	
	Analizar las ventas para identificar estacionalidad, o eventos que influyan en la compra.	Porque se analiza la factibilidad de proyección de compras en base a las ventas pasadas.	Porque nos permite realizar negociaciones previas con los proveedores y abastecer nuestro almacén.	Porque nos permite realizar descuentos de productos por cantidades de compras programadas.	Porque nos conlleva a generar tratos comerciales con proveedores.	
	Utilización de sistema KANBAN, para encontrar el punto de equilibrio óptimo dentro de nuestro proceso logístico, para el correcto abastecimiento.	Porque se van a identificar y corregir los cuellos de botella de los procesos dentro de la empresa.	Porque nos permite mejorar nuestro proceso de abastecimiento.	Porque al mejorar el proceso de abastecimiento, podemos generar estrategias.	Porque nos permite reducir costos	Porque al reducir costos podemos generar mayor rentabilidad
	Realizar mejoras en el ERP que permitan un mejor análisis de compras.	Porque facilita el trabajo realizado dentro del ERP	Porque reduce los tiempos de trabajo y la facilidad de manejo de los datos	Porque se tendrían reportes más eficientes	Porque se brindaría al ingeniero de sistemas la información exacta que se necesita	Porque estaría de acuerdo a las necesidades de los usuarios y permitiría generar las estrategias correctas
No se realizan análisis de ventas o compras	Capacitar a trabajadores para el correcto análisis de ventas y compras, así como en las herramientas informáticas actuales.	Porque permite que los trabajadores entiendan el proceso de análisis de ventas o compras y la importancia del mismo	Porque permite generar estrategias de compras e incluso de ventas.	porque no se tienen que realizar cambios dentro del ERP	Porque permite a los trabajadores capacitarse en herramientas informáticas para trabajar con los reportes actuales.	

	Solicitar al ingeniero de sistemas cambios en el ERP para poder realizar análisis al momento que permitan un mayor entendimiento de la situación de la empresa.	Porque facilita el trabajo realizado dentro del ERP	Porque reduce los tiempos de trabajo y la facilidad de manejo de los datos	Porque se tendrían reportes más eficientes	Porque se brindaría al ingeniero de sistemas la información exacta que se necesita	Porque estaría de acuerdo a las necesidades de los usuarios y permitiría generar las estrategias correctas
	Actualizar las herramientas informáticas de la empresa.	Porque permite utilizar las herramientas y formulas actuales para un manejo más rápido de la información.	Porque permite reducir tiempos en el manejo de información	Porque nos permite tener un mayor nivel competitivo en el mercado		
Proveedores no respetan acuerdos comerciales	Capacitar a los trabajadores para el cumplimiento de tratos comerciales.	Porque los trabajadores tienen contacto directo con el proveedor y pueden hacer respetar los tratos comerciales.	Porque así los trabajadores pueden identificar y generar un mejor trato comercial.	Porque generando tratos comerciales se pueden reducir costos de compra.	Porque con menores costos de compra se puede ser mas competitivo en el mercado.	
	Realizar contratos comerciales que permitan respetar precios y lotes de compra.	Porque generando tratos comerciales se pueden reducir costos de compra.	Porque con menores costos de compra se puede ser más competitivo en el mercado.			
	Buscar nuevos proveedores.	Porque se pueden introducir nuevos productos con una mejor calidad	Porque se pueden realizar nuevos tratos comerciales que favorezcan a ambas empresas	porque pueden respetar y reducir costos y tiempos de entregas	Porque con menores costos de compra se puede ser más competitivo en el mercado.	
Ausencia de procesos de abastecimiento establecidos	Aplicar análisis del sistema Poka-Yoke, para evitar errores y mejorar el proceso.	Porque permite tener un proceso de abastecimiento a prueba de errores	Porque nos permite identificar y reorganizar los procesos de abastecimiento	Porque así podemos brindar una mejor facilidad de trabajo al personal	Porque se puede confiar en la información que exista dentro del stock	

	Capacitar al personal.	Porque permite identificar y solucionar las deficiencias que puedan existir con respecto a conocimientos por parte del personal	Porque se puede tener personal calificado que pueda resolver problemas que se presenten	Porque el personal puede utilizar sus conocimientos para mejorar su área de trabajo		
Tiempo Excesivo para el ingreso de nuevos productos	Aplicar análisis del sistema Poka-Yoke para el correcto ingreso de mercadería.	Porque permite tener un proceso a prueba de errores	Porque nos permite identificar y reorganizar los procesos y actividades concernientes al ingreso de nuevos productos	Porque así podemos brindar una mejor facilidad de trabajo al personal	Porque se podrían agregar herramientas necesarias para el correcto desarrollo de sus labores	Porque se puede confiar en la información que exista dentro del stock
	Definir tiempos adecuados para el ingreso de material, que no perjudique al personal de ventas.	Porque se tendría conocimiento de una hora exacta para cambios y revisiones en el stock	Porque el personal de ventas podría hacer sus revisiones de stock de manera presencial solo en casos extraordinarios	Porque permitiría un incremento de confianza en la información dentro del ERP		
	Agregar nuevos pallets al área de recepción de mercadería para un mejor manejo de ingresos.	Porque el colaborador podría organizarse mejor en caso de tener que atender más de un proveedor.	Porque se podrían identificar productos ingresados al sistema como productos sin ingreso.	Porque se podría generar un documento de ingreso a almacén que el proveedor puede entregar junto con su factura para proceder con el cobro		

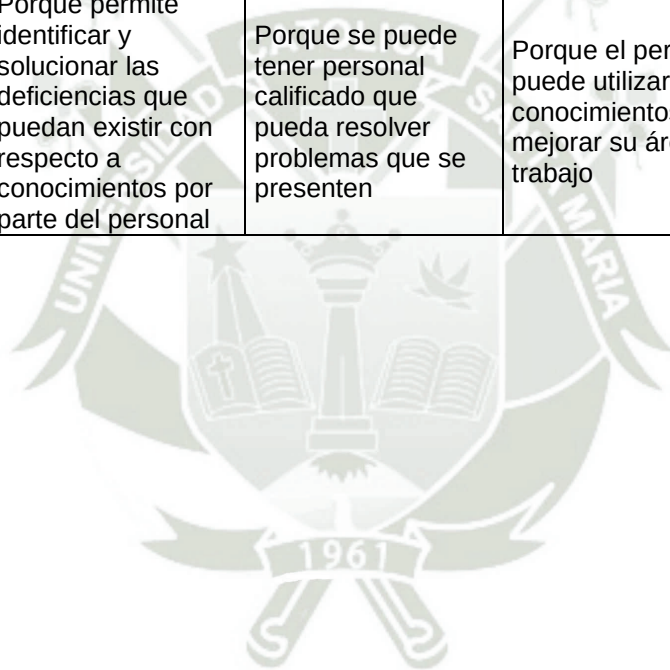
	Brindar al área de almacén la responsabilidad del ingreso de nuevos materiales dentro del ERP.	Porque se tendría la información de Stock al momento de llegar el material	Porque se reducirían los tiempos entre la llegada de material y su ingreso dentro del ERP.	Porque permitiría que el personal confíe en el stock que se visualiza en el ERP	Porque permitiría al área de ventas reducir sus tiempos de cierre de ventas, generando mayores ingresos.	
	Capacitar al personal.	Porque permite identificar y solucionar las deficiencias que puedan existir con respecto a conocimientos por parte del personal	Porque se puede tener personal calificado que pueda resolver problemas que se presenten	Porque el personal puede utilizar sus conocimientos para mejorar su área de trabajo		
Excesivos análisis visuales para movimientos de material	Aplicar análisis del sistema Poka-Yoke, para la mejora de la gestión de almacenes.	Porque permite tener un proceso a prueba de errores	Porque permite trabajar de la mano con el ERP	Porque nos ayuda a visualizar el stock real dentro del ERP	Porque así se evitaría que el personal haga constantes revisiones físicas para movimientos de material	Porque así el personal puede destinar su tiempo a otras actividades que generen valor agregado.
	Aplicar la metodología 5'S	Porque nos permite tener el control de los procesos de almacenes	Porque nos permite eliminar todas aquellas ineficacias de proceso	Porque nos permite reducir tiempos y procesos.	Porque los trabajadores pueden emplear su tiempo en actividades que generen valor.	
	Creación de Manual de procesos.	Porque así el personal puede evitar los constantes análisis visuales para movimientos de material	Porque tendría conocimiento de cómo realizar correctamente los movimientos	Porque nos permite tener un mayor control en el proceso de almacenes	Porque facilita la capacitación de nuevo personal.	

	Utilizar Método HOSHIN KANRI, para la implementación de objetivos estratégicos en la empresa con respecto a los procesos internos.	Porque se le permitiría al personal tener objetivos claros	Porque permitiría al personal enfocarse en actividades que agreguen valor	Porque cada proceso interno como empresa tendría objetivos que cumplir		
Ausencia de área Logística	Implementar un área logística.	Porque se podría hacer un seguimiento correcto de las actividades claves del área logística	Porque se podrían identificar mejoras y plantear estrategias	Porque se tendría un mayor control de las actividades realizadas por el personal que pertenezcan a un área logística	Porque se podrían definir actividades y responsabilidades del personal	
	Definir tareas y responsabilidades del personal.	Porque se pueden identificar las actividades y responsabilidades claves por trabajador	porque se puede hacer un mejor seguimiento al cumplimiento de sus responsabilidades	Porque permitiría evaluar el desempeño de los trabajadores		
	Utilizar la herramienta HOSHIN KANRI, para interiorizar en el personal un objetivo común que favorezca el crecimiento de la empresa.	Porque se le permitiría al personal tener objetivos claros	Porque permitiría al personal enfocarse en actividades que agreguen valor	Porque cada proceso interno como empresa tendría objetivos que cumplir	Porque se podrían definir actividades y responsabilidades del personal	
No existen actividades establecidas para el control y seguimiento logístico	Implementar un área logística.	Porque se podría hacer un seguimiento correcto de las actividades claves del área logística	Porque se podrían identificar mejoras y plantear estrategias	Porque se tendría un mayor control de las actividades realizadas por el personal que pertenezcan a un área logística	Porque se podrían definir actividades y responsabilidades del personal	
	Definir tareas y responsabilidades del personal.	Porque se pueden identificar las actividades y responsabilidades	porque se puede hacer un mejor seguimiento al cumplimiento de	Porque permitiría evaluar el desempeño de los trabajadores		

		claves por trabajador	sus responsabilidades			
	Utilizar la herramienta HOSHIN KANRI.	Porque se le permitiría al personal tener objetivos claros	Porque permitiría al personal enfocarse en actividades que agreguen valor	Porque cada proceso interno como empresa tendría objetivos que cumplir	Porque se podrían definir actividades y responsabilidades del personal	
	Generar una matriz RACI.	Porque nos permite identificar las actividades dentro del proceso logístico	Porque nos permite identificar responsables para cada actividad	Porque nos permite identificar que actividades no cuentan con responsable establecido y asignarlo	Porque nos permite mejorar nuestro proceso logístico	
No hay responsabilidades definidas	Generar una matriz RACI, para la correcta determinación de responsabilidades & personal.	Porque nos permite identificar las actividades que existen en la empresa	Porque nos permite identificar responsables para cada actividad	Porque nos permite identificar qué actividades no cuentan con responsable establecido y asignarlo	Nos permite tener un correcto trabajo en equipo dentro de la empresa	
	Definir y respetar las tareas y responsabilidades del personal.	Porque nos permite trabajar en equipo	Porque permite asignar responsables y realizar seguimientos	Porque permitiría evaluar el desempeño de los trabajadores		
Dificultad para analizar la data diaria	Realizar mejoras en el ERP que permitan un mejor análisis de la situación de la empresa.	Porque facilita el trabajo realizado dentro del ERP	Porque reduce los tiempos de trabajo y la facilidad de manejo de los datos	Porque se brindaría al ingeniero de sistemas la información exacta que se necesita	Porque estaría de acuerdo a las necesidades de los usuarios y permitiría generar las estrategias correctas	

	Utilización de sistema KANBAN, para encontrar el punto de equilibrio óptimo dentro de nuestro proceso logístico.	Porque nos permite identificar y corregir los cuellos de botella dentro de nuestro proceso dentro de la empresa.	Porque al identificarlos podemos mejorar nuestros procesos	Porque podemos plantear nuevos procesos	Porque nos permitiría analizar la	
Sistema solo entrega reportes con data acumulada	Solicitar al ingeniero de sistemas cambios en el ERP para un correcto uso de los reportes.	Porque se tendrían reportes más eficientes	Porque facilita el trabajo realizado dentro del ERP	Porque reduce los tiempos de trabajo y la facilidad de manejo de los datos	Porque se brindaría al ingeniero de sistemas la información exacta que se necesita	Porque estaría de acuerdo a las necesidades de los usuarios y permitiría generar las estrategias correctas
	Utilizar herramientas informáticas actuales que permitan un mejor manejo de los reportes actuales.	Porque permite utilizar las herramientas y formulas actuales para un manejo más rápido de la información.	Porque permite reducir tiempos en el manejo de información	Porque nos permite tener un mayor nivel competitivo en el mercado		
	Capacitar al personal.	Porque permite identificar y solucionar las deficiencias que puedan existir con respecto a conocimientos por parte del personal	Porque se puede tener personal calificado que pueda resolver problemas que se presenten	Porque el personal puede utilizar sus conocimientos para mejorar su área de trabajo		
El sistema brinda reportes precarios	Solicitar al ingeniero de sistemas cambios en el ERP para un correcto uso de los reportes.	Porque se tendrían reportes más eficientes	Porque facilita el trabajo realizado dentro del ERP	Porque reduce los tiempos de trabajo y la facilidad de manejo de los datos	Porque se brindaría al ingeniero de sistemas la información exacta que se necesita	Porque estaría de acuerdo a las necesidades de los usuarios y permitiría generar las estrategias correctas

	Generar un modelo de reporte que permita entender que es lo que se requiere.	Porque se identificarían las necesidades de cada trabajador para el cumplimiento de sus actividades	Porque se entregaría al ingeniero de sistemas la información clara y necesaria	Porque nos permite usar de manera correcta el ERP y sus reportes	Porque se reducirían tiempos para el análisis de data	
	Capacitar al personal.	Porque permite identificar y solucionar las deficiencias que puedan existir con respecto a conocimientos por parte del personal	Porque se puede tener personal calificado que pueda resolver problemas que se presenten	Porque el personal puede utilizar sus conocimientos para mejorar su área de trabajo		



ANEXO 10: COTIZACIÓN DE CAPACITACIONES A RESPONSABLES DE PROPUESTAS POR: GRUPO KAIZEN

PROPUESTA TÉCNICA	
CURSOS DE MEJORA CONTINUA PARA ALMACENES   Kaizen Consulting Group Urb. Colegio de Ingenieros 8 - 12 - Cerro Colorado - Arequipa Teléfono: 981065765 adiaz@kaizengp.net Contacto: Alfonso Díaz Klatt	Bases de la propuesta Justificación El escenario internacional de las negociaciones que con la adopción de los diferentes TLC ya forma parte de la realidad peruana presionada por la adopción de metodologías que simplifiquen los procesos y que reduzcan los tiempos de entrega y costos finales sin arriesgar su calidad como factores para competir con empresas tecnológicamente muy sofisticadas. Variadas escuelas del pensamiento aportan soluciones a cada tema organizacional por lo que en el presente caso se ha seleccionado 5S como el referente cuyos principios son adoptados para el cubrimiento integral de la operación de un almacén. Es así que con el compromiso de 5S la organización tenderá a mantener sus almacenes en orden, pero en un orden que al cuestionar desde el real requerimiento de cada elemento depositado en él incentiva la capacidad para innovar con el aporte de soluciones que generarán a su vez nuevas aplicaciones que redunden en menor cantidad de actividades físicas, en la demanda de nuevos recursos tecnológicos y en la mayor dedicación a la gestión propia de la actividad que se apoya con procedimientos que estandarizan el manejo de un almacén, aspecto favorable en los futuros procesos de certificación ISO que adopte Fundelec Ltda. Como diseñador del sistema propuesto, la estudiante que desarrolla el presente documento dispone de la posibilidad de aplicar sus estudios a un caso práctico que además se enfoca en una de las principales problemáticas nacionales cual es la integración de la gestión en el área de almacenes 2

Objetivo de las capacitaciones

Desarrollar en los participantes, habilidades que les permitan reconocer y manejar competencias adecuadas para trabajar bajo los conceptos de mejora continua en el área de Almacenes

Nuestra metodología

Se desarrollarán talleres cuyo contenido será de teoría y de práctica pura, además se recurrirá a diversos trabajos individuales y en grupos, técnicas y la visualización de videos así como el análisis de casos. Este taller será dirigido por un consultor principal y se contará con el apoyo de dos consultores junior (de ser el caso) que colaborarán en el desarrollo de los talleres, los materiales y la supervisión en las técnicas grupales. La metodología que se utilizará está basada en el método del análisis científico, se sustenta en las premisas relacionadas con el aprendizaje de adultos.



3

Principales características de los talleres

- ✓ Autodirigida por el consultor.
- ✓ Se toma en cuenta la valiosa experiencia de los participantes convirtiéndose como fuente de recurso del curso-taller para el aprendizaje.
- ✓ El aprendizaje se basa en las tareas asignadas en función a los temas tratados.
- ✓ El eje del aprendizaje se traslada a la solución de los problemas, casos prácticos basados en la experiencia directa e indirecta.
- ✓ Las principales características de las técnicas que van a tener las metodologías andrológicas participativas a aplicar son:
- ✓ **Lúdicas:** A través del juego se impulsa el aprendizaje
- ✓ **Interactivas:** Se promueve el dialogo y la discusión de los participantes con el objeto que se confronten ideas, en un ambiente de respeto y tolerancia.
- ✓ **Creativas y flexibles:** No responden a modelos autoritarios y rígidos.
- ✓ **Fomento de la conciencia grupal:** Fortalece la cohesión grupal fomentando en los miembros del grupo un fuerte sentimiento de integración.



4

Módulos de la capacitación:

- 5'S
- Hoshing Kanri
- Kanban
- Poka yoke

Entregables

- Material impreso para cada participante. Donde figuran las ideas más relevantes de la capacitación, útil para recordar lo trabajado; al ser específico, hace fácil su frecuente uso y consulta.



- Los certificados se entregarán después de cinco días hábiles, de concluir la capacitación, junto con el registro de asistentes.

Características del servicio

Alcance del servicio: Asistentes proporcionados por la empresa

Fecha: Sin especificar

Duración: 1 horas por modulo

Lugar: El evento de capacitación será en las instalaciones de la empresa, DISTRIBUIDORA PERUANA DE PINTURAS - DPP SAC, Calle Quiroz 104 - Arequipa

Condiciones de servicio

El costo por sesión de una hora asciende a 300 soles (300 soles por hora), la presente propuesta está diseñada para una sesión de 1 hora por modulo.

En total, el paquete completo asciende a 1,200 Soles más IGV (sin incluir refrigerio) por modulo

Nota: El costo NO incluye: transporte, alimentación y hospedaje.

ANEXO 11: COTIZACIÓN DE RECURSOS

RECURSOS	DESCRIPCIÓN	DETALLE
Gaseosa	Galletas Cream Cracker Field Pack 6 Unid x 37 g	 Galletas Cream Cracker Field Pack 6 Unid x 37 g FIELD Código de producto: 371235 Online S/3.10 1 + - AGREGAR AL CARRITO *Se escogen empaques individuales para la protección del personal.
Galletas	Gaseosa Inca Kola Botella 500 ml Pack de 6 unid	 Gaseosa Inca Kola Botella 500 ml Pack de 6 unid INCA KOLA Código de producto: 535861 Características principales: - Contenido de 500 ml - Bebida gasificada - Tamaño personal - Variedad: Original - Contiene cafeína Online S/13.00 1 + - AGREGAR AL CARRITO *Se escogen empaques individuales para la protección del personal.

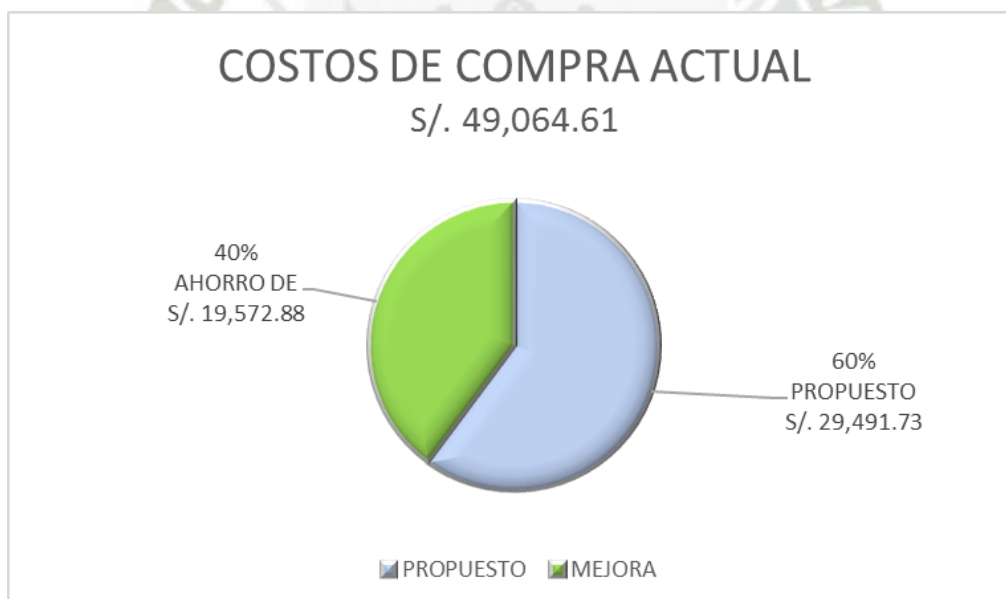
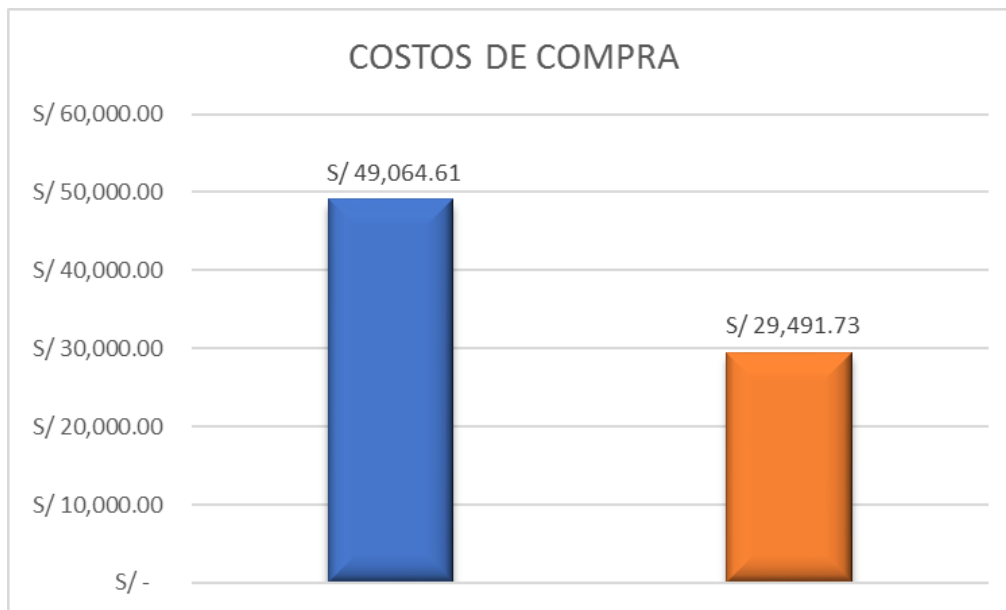
Cinturón porta herramientas	Bolsa de herramientas STST509104 12"	 Ancho: 24 cm Alto: 31 cm Bolsa de herramientas STST509104 12" STANLEY SKU: 94252 Compartir Oferta S/ 29⁶¹ -10% Regular S/ 32⁴⁰ Calcula tus cuotas con Tarjeta oh! > Ver términos y condiciones - 1 + Agregar Vendido y despachado por: Promart Ver términos y condiciones Despacho a domicilio ✓ Disponible Desde el 22 de sep. A partir de S/8 Calcular > Retiro en tienda ✓ Disponible Desde el 22 de sep. Gratis Ver opciones >
Pallets Nuevo	1.0 x 1.2 x 0.126m modelo pallet estándar con tacos	 Nuevo Parihuelas (pallets) De Madera Favorito S/ 40 Hasta 12 cuotas sin interés Ver los medios de pago Entrega a acordar con el vendedor Arequipa Ver costos de envío ¡Único disponible!

División de compartimentos del mostrador.	Tablero de MDF Almendra 3 mm 1.52 x 2.44 m	 Durolac Tablero de MDF Almendra 3 mm 1.52 x 2.44 m ★★★★★ (0) • Tipo: Tableros MDF • Material: Tablero aglomerado de partículas de madera • Espesor: 3 mm • Uso: Para industria de muebles, puertas, molduras entre otros S/ 27.90 C/U ✗ No disponible para despacho ✓ Disponible para retiro *La empresa lo divide con las medidas necesarias
	Mano de Obra	Dado que es un trabajo simple, este será realizado por el almacenero, quien es un colaborador que suele realizar los trabajos de este tipo dentro de la empresa.
Pintura tráfico amarillo X 5 GL	Material propio	Se utilizará la pintura propia de la empresa, utilizando el precio de compra como costo del material, por un total de S/.298.00, la cantidad que se utiliza esta acorde a los mantenimientos pasados que se realizaron a las líneas amarillas.
Contenedor de basura de 140Lts.	Recolector de basura Megaforte 140 L	 Kleine Recolector de basura Megaforte 140 L ★★★★★ (0) • Tipo: Contenedores y basureros • Ancho: 52 cm • Material: Polietileno • Alto: 82.8 cm • Uso: Doméstico / Industrial S/ 104.90 C/U ✓ Disponible para despacho ✓ Disponible para retiro

Escoba	Escoba "La Poderosa" + Recogedor	 Escoba "La Poderosa" + Recogedor VIRUTEX SKU: 11619 Regular S/ 12⁹⁰ Calcula tus cuotas con Tarjeta oh! 1 + - Agregar Vendido y despachado por: Promart Ver términos y co Despacho a domicilio ✓ Disponible Desde el 24 de sep. A partir de S/8 Calcular > Retiro en tienda ✓ Disponible Desde el 24 Gratis Ver opción Consultar stock
Impresora	Impresora láser monocromática USB HL1202	 BROTHER Código: 17376306 Impresora láser monocromática USB HL1202 ★★★★★ 5.0 (1) Escribir comentario Marketplace Vendido por Pc-Ya Empresarial y enviado por Falabella Acumula 329 CMR Puntos S/ 329 Unidades disponibles: 10+ AGREGAR A LA BOLSA > Garantía Extendida ^ ☐ 1 Año : Reemplazo S/67 Características destacadas - Alto: 18.8 cm - Ancho: 34.04 cm - Capacidad en hojas: 150 hojas - Conexión Bluetooth: No - Conexión WIFI: No Ver más características Tipo de entrega Despacho a domicilio A AREQUIPA >
Servicios de Programación	Acta de Conformidad Reporte de Compras & Ventas	Actualmente es el ingeniero de sistemas quien realiza las modificaciones en el ERP, ya que fue el quien lo programo y creó para su uso en la empresa, los honorarios que el ingeniero cobra por sus servicios son de un aproximado de S/.500.00 por solicitud de cambio

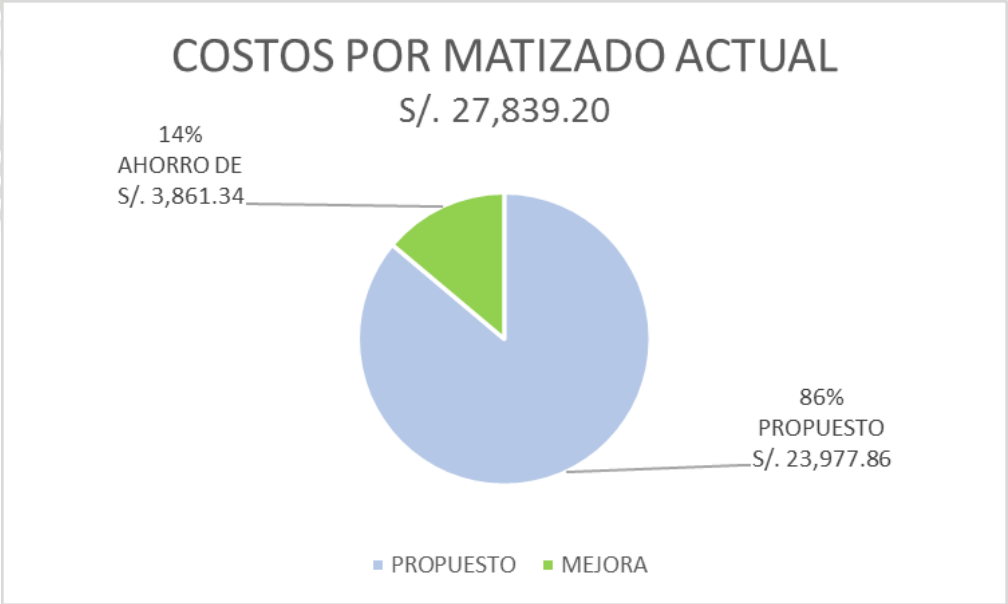
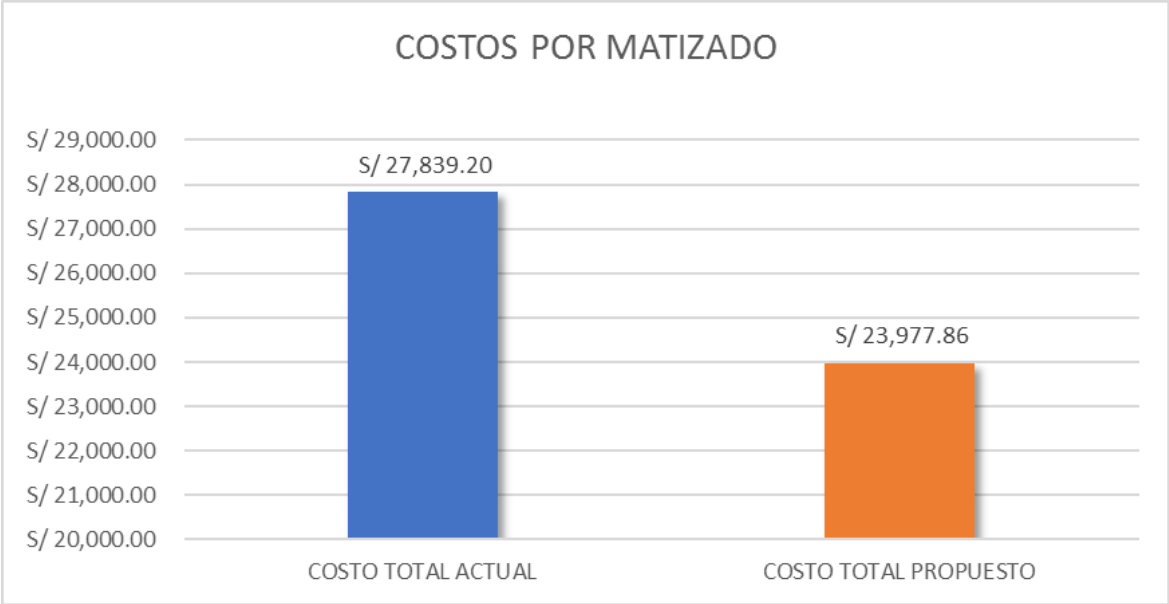
ANEXO 12: ANÁLISIS DE BENEFICIOS CUANTITATIVOS - COMPRAS

ID PRODUCT	FAMILIA	ARTICULO	UND	ENE-17	DIC-17	ENE-18	DIC-18	ENE-19	DIC-19	ENE-20	FEB-20	MAR-20	ABR-20	MAY-20	JUN-20	JUL-20	AGO-20	SEP-20	OCT-20	COSTO DE COMPRA PROMEDIO	PROMEDIO DE ART. ACTUALES	COSTO TOTAL ACTUAL	PIEZAS KANBAN	COSTO TOTAL PROPUESTO
0000602	Anticorrosivos	Anticorrosivo standard blanco cpp x 1 gln	GLN	98	1	2	0	31	0	27	1	0	0	0	0	0	0	0	0	S/ 33.73	12	S/ 404.76	17	S/ 573.41
0001083	Barnices	Barniz marino paracas transparente x 1 gln	GLN	2	3	0	9	97	3	20	2	8	0	0	0	4	1	17	3	S/ 41.04	7	S/ 287.28	7	S/ 287.28
0000834	Brochas	Brocha tumi nylon 4	UND	26	26	10	27	58	16	99	5	12	0	0	4	5	8	19	19	S/ 19.10	19	S/ 362.90	8	S/ 152.80
0062197	Esmaltes	Pintura p/trafico ttp-115-f-ii fast amarillo 5 gln	LTA	0	0	0	4	82	13	11	1	5	0	0	0	0	5	0	4	S/ 201.00	17	S/ 3,417.00	17	S/ 3,417.00
0000691	Esmaltes	Esmalte para trafico cpp amarillo x 5 gln	BLD	15	143	38	24	48	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	S/ 203.00	18	S/ 3,654.00	13	S/ 2,639.00
0000481	Esmaltes	Esmalte sintetico pintor blanco x 1 gln	GLN	59	74	74	44	200	169	146	45	54	0	0	3	41	9	21	20	S/ 19.69	50	S/ 984.50	27	S/ 531.63
0020751	Espatulas	Espatula 4 pulg profesional ecocolor	UND	10	19	5	7	16	2	38	3	3	0	0	2	5	6	1	0	S/ 2.47	6	S/ 14.82	4	S/ 9.88
0000383	Imprimantes	Imprimante blanco cpp x 5 gln	BLD	21	73	51	15	25	46	21	12	9	0	0	1	13	16	36	41	S/ 63.11	27	S/ 1,703.97	9	S/ 567.99
0000387	Latex	American colors blanco x 20 lt	BLD	64	77	85	90	164	92	87	21	20	0	0	5	39	43	78	81	S/ 226.35	45	S/ 10,185.75	18	S/ 4,074.30
0003505	Latex	Supermate antimanchas blanco decorativo 20 lt	BLD	6	16	7	1	36	31	37	9	1	0	0	0	33	4	24	14	S/ 245.00	17	S/ 4,165.00	8	S/ 1,960.00
0000238	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 20 lt	BLD	42	145	73	115	89	32	64	42	15	0	0	1	11	4	14	25	S/ 221.51	20	S/ 4,430.20	15	S/ 3,322.65
0001270	Latex	Vencelatex blanco x 20 lt	BLD	11	20	19	7	47	19	63	14	6	0	0	2	13	52	14	20	S/ 151.96	10	S/ 1,519.60	8	S/ 1,215.68
0000301	Latex	Duralatex blanco x 20 lt	BLD	110	67	119	34	202	79	103	54	33	0	0	7	66	52	62	52	S/ 144.67	30	S/ 4,340.10	21	S/ 3,038.07
0000182	Latex	Latex pato blanco x 20 lt	BLD	42	110	89	55	162	72	70	55	3	0	0	12	43	30	25	50	S/ 95.09	25	S/ 2,377.25	17	S/ 1,616.53
0000237	Latex	Latex acrilico satinado blanco x 4 lt	GLN	97	138	136	81	176	138	125	58	29	0	0	11	84	86	48	78	S/ 40.82	35	S/ 1,428.70	23	S/ 938.86
0000269	Latex	Latex acrilico satinado marfil x 4 lt	GLN	27	35	5	9	60	31	38	10	0	0	0	3	3	9	2	20	S/ 40.64	15	S/ 609.60	7	S/ 284.48
0000448	Latex	American colors gris clasico x 4 lt	GLN	26	35	49	23	51	53	49	33	6	0	0	4	29	39	34	20	S/ 47.82	33	S/ 1,578.06	10	S/ 478.20
0000386	Latex	American colors blanco x 4 lt	GLN	161	174	288	174	192	297	177	153	82	0	0	25	147	182	135	193	S/ 47.85	45	S/ 2,153.25	40	S/ 1,914.00
0000447	Latex	American colors gris plata x 4 lt	GLN	48	32	54	12	24	47	68	27	5	0	0	3	13	24	31	25	S/ 48.05	28	S/ 1,345.40	12	S/ 576.60
0003584	Latex	Supermate antimanchas blanco algodón x 4 lt	GLN	26	18	35	23	22	16	32	17	0	0	0	0	0	0	2	6	S/ 46.09	15	S/ 691.35	7	S/ 322.63
0003678	Latex	Supermate antimanchas granito x 4 lt	GLN	24	34	32	12	40	12	49	40	4	0	0	6	4	34	17	7	S/ 46.15	20	S/ 923.00	8	S/ 369.20
0000293	Latex	Latex acrilico satinado gris claro x 4 lt	GLN	49	16	29	17	66	42	44	2	5	0	0	0	2	12	5	31	S/ 55.23	19	S/ 1,049.37	9	S/ 497.07
0000239	Latex	Latex acrilico satinado blanco hueso x 4 lt	GLN	24	11	10	14	74	26	95	41	0	0	0	0	3	8	23	38	S/ 55.23	18	S/ 994.14	9	S/ 497.07
0000756	Pinceles	Pinceles chatos cerda blanca # 0	UND	1	0	0	0	17	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	S/ 0.29	1	S/ 0.29	2	S/ 0.58
0058538	Rodillos	Rodillo blanco/rayado verde 9 pulg boxer	PZA	0	63	37	93	78	124	54	64	16	0	0	12	52	56	52	15	S/ 8.20	38	S/ 311.60	15	S/ 123.00
0001094	Tintes	Tinte al alcohol paracas caoba 250cc x und	UND	0	9	1	3	41	27	36	4	2	0	0	0	2	1	4	30	S/ 6.98	9	S/ 62.82	6	S/ 41.88
0001093	Tintes	Tinte al alcohol paracas cedro 250cc x und	UND	1	4	1	10	21	45	38	2	1	0	0	0	3	20	4	4	S/ 6.99	10	S/ 69.90	6	S/ 41.94
																					TOTAL	S/ 49,064.61	TOTAL	S/ 29,491.73



ANEXO 13: ANÁLISIS DE BENEFICIOS CUANTITATIVOS - MATIZADOS

ID PRODUC T	FAMILIA	ARTICULO	UND	ENE-17	DIC-17	ENE-18	DIC-18	ENE-19	DIC-19	ENE-20	FEB-20	MAR-20	ABR-20	MAY-20	JUN-20	JUL-20	AGO-20	SEP-20	OCT-20	MOVIM.	COSTO DE COMPRA PROMEDIO	MEDIA DE ART. ACTUALES	COSTO TOTAL ACTUAL	PIEZAS KANBAN	COSTO TOTAL PROPUESTO
0000601	Esmaltes	Matizado esmalte pato	GLN	46	101	98	52	90	39	86	39	20	0	0	9	35	42	40	43	2,550	S/ 28.80	55	S/ 1,584.00	30	S/ 864.00
0000544	Esmaltes	Matizado esmalte sintetico pintor	GLN	56	36	74	48	61	31	57	69	10	0	0	6	60	35	49	56	1,808	S/ 28.75	43	S/ 1,236.25	25	S/ 718.75
0000568	Esmaltes	Matizado oleo mate sintetico	GLN	4	14	16	8	29	6	19	35	19	0	0	1	5	7	2	5	595	S/ 20.00	12	S/ 240.00	6	S/ 120.00
0001299	Esmaltes	Matizado vencenamel	GLN	2	39	36	11	31	20	12	1	3	0	0	0	3	3	2	12	600	S/ 20.00	13	S/ 260.00	2	S/ 40.00
0001737	Esmaltes	Matizado oleo mate pato	GLN	5	14	10	26	11	4	20	12	4	0	0	2	4	4	7	11	492	S/ 20.00	10	S/ 200.00	2	S/ 40.00
0003956	Esmaltes	Matizado esmalte gloss anypsa x 1 gln	GLN	0	4	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	56	S/ 20.00	1	S/ 20.00	1	S/ 20.00
0002922	Esmaltes	Matizado esmalte gloss x 1 gln	GLN	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	S/ 20.00	0	S/ -	1	S/ 20.00
0003910	Esmaltes	Matizado esmalte epoxi	GLN	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	S/ 20.00	0	S/ -	1	S/ 20.00
0001081	Lacas	Matizado laca piroxilina paracas	GLN	19	17	8	11	21	6	17	6	0	0	0	3	3	2	7	8	373	S/ 20.00	9	S/ 180.00	1	S/ 20.00
0001762	Lacas	Matizado laca piroxilina anypsa	GLN	2	5	2	3	8	2	3	1	1	0	0	0	1	0	0	0	78	S/ 20.00	2	S/ 40.00	1	S/ 20.00
0000452	Latex	Matizado american colors	GLN	183	305	182	322	208	238	190	84	32	0	0	55	95	116	147	146	8,263	S/ 45.64	198	S/ 9,036.72	95	S/ 4,335.80
0000299	Latex	Matizado latex acrilico satinado	GLN	69	331	229	391	206	158	171	59	70	0	0	27	75	68	74	116	5,430	S/ 50.72	121	S/ 6,137.12	252	S/ 12,781.44
0000345	Latex	Matizado duralatex	GLN	64	229	157	108	132	164	157	111	47	0	0	30	80	123	148	209	4,613	S/ 24.25	112	S/ 2,716.00	60	S/ 1,455.00
0000236	Latex	Matizado latex pato	GLN	57	125	102	110	105	75	104	61	34	0	0	18	66	65	70	124	3,345	S/ 18.85	83	S/ 1,564.55	48	S/ 904.80
0001222	Latex	Matizado supermate	GLN	56	94	27	69	56	123	68	23	2	0	0	1	22	20	20	29	2,482	S/ 20.00	44	S/ 880.00	48	S/ 960.00
0001271	Latex	Matizado vencelatex	GLN	20	68	51	59	38	55	66	20	26	0	0	8	22	53	41	20	2,235	S/ 31.78	51	S/ 1,620.78	30	S/ 953.40
0003917	Latex	Matizado duracolor	GLN	17	45	24	48	91	52	54	22	19	0	0	7	34	26	30	18	1,416	S/ 47.66	33	S/ 1,572.78	12	S/ 571.92
0062190	Latex	Matizado decorlast	GLN	0	0	0	45	76	40	32	23	5	0	0	1	5	16	20	10	564	S/ 24.25	12	S/ 291.00	3	S/ 72.75
0001158	Latex	Matizado teknocolor	GLN	7	46	13	25	56	7	26	5	4	0	0	1	10	10	3	14	547	S/ 20.00	12	S/ 240.00	2	S/ 40.00
0001321	Latex	Matizado latex rocky	GLN	0	0	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	8	S/ 20.00	1	S/ 20.00	1	S/ 20.00
TOTAL																							S/ 27,839.20	TOTAL	S/ 23,977.86



ANEXO 14: SUSTENTO DE INFORMACIÓN



monica flores <monicafz7046@gmail.com>

inventario

Norma Zuñiga <dppsac@gmail.com>
Para: monica flores <monicafz7046@gmail.com>

9 de noviembre de 2020 a las 12:25

Buenas Tardes Monica .
Te envío lo solicitado , me preocupa que me estés solicitando datos del 2020 ya que este ejercicio aún no ha terminado , espero que los datos que te estoy enviando sean para tu grado , ya me entraron dudas por lo antes mencionado.
Debo de comentarte que este año 2020 es un año totalmente diferente a los demás años ya que desde el 15 de marzo se cerró el negocio hasta fines de mayo por la pandemia y en el mes de junio se hizo algunas ventas por delivery, recién en el mes de Julio se abrió el negocio pero las ventas son bajas , de todas maneras cualquier consulta estoy para ayudarte.
Saludos,
Atte,
[Texto citado oculto]

12 archivos adjuntos

-  **1 enero 2020.xls**
605K
-  **4 abril 2020.xls**
619K
-  **5 mayo 2020.xls**
620K
-  **3 marzo 2020.xls**
619K
-  **2 febrero 2020.xls**
615K
-  **9 setiembre 2020.xls**
624K
-  **6 junio 2020.xls**
620K



inventario

Norma Zuñiga <dppsac@gmail.com>

Para: monica flores <monicafz7046@gmail.com>

Hola Monica , Te envío la información solicitada.
Cualquier cosa me avisas .
Saludos,

[Texto citado oculto]

14 archivos adjuntos

-  **1 enero 2019.xls**
607K
-  **3 marzo 2019.xls**
608K
-  **2 febrero 2019.xls**
605K
-  **5 mayo 2019.xls**
613K
-  **4 abril 2019.xls**
610K
-  **8 agosto 2019.xls**
621K
-  **7 julio 2019.xls**
620K
-  **9 setiembre 2019.xls**
650K
-  **6 junio 2019.xls**
617K
-  **11 noviembre 2019.xls**
660K
-  **inventario al 01012019 quiroz.xls**
582K
-  **10 octubre 2019.xls**
654K
-  **12 diciembre 2019.xls**
661K
-  **inventario al 01012019 tejeda.xls**
226K



inventario

Norma Zuñiga <dppsac@gmail.com>
Para: monica flores <monicafz7046@gmail.com>

--
Distribuidora Peruana de Pinturas S.A.C.
Norma Zúñiga Portocarrero
Gerente .

 **Monica.rar**
2606K

Monica.rar (copia de evaluación)

Archivo Órdenes Herramientas Favoritos Opciones Ayuda

Añadir Extraer en Comprobar Ver Eliminar Buscar Asistente Información Buscar virus Comentario Proteger auto extraíble

Monica.rar\Monica\Inventario 2017 - archivo RAR 4.x, tamaño descomprimido 14,197,760 bytes

Nombre	Tamaño	Comprimido	Tipo	Modificado	CRC32
..			Carpeta de archivos		
compras abril 2017.xls	527,872	99,468	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:15 p.m.	2201A195
compras agosto 2017.xls	531,968	101,601	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:18 p.m.	BBEDE93D
compras diciembre 2017.xls	537,088	102,729	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:19 p.m.	1950FC45
compras enero 2017.xls	517,120	95,661	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:00 p.m.	F36BEF53
compras febrero 2017.xls	523,264	97,675	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:14 p.m.	006BF8CA
compras julio 2017.xls	530,432	101,054	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:18 p.m.	3E8AE72C
compras junio 2017.xls	529,408	101,686	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:15 p.m.	E4D328C5
compras marzo 2017.xls	524,800	98,343	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:14 p.m.	164DB8D3
compras mayo 2017.xls	528,384	101,153	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:17 p.m.	799BC824
compras noviembre 2017.xls	536,576	102,620	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:19 p.m.	FDDF930E
compras octubre 2017.xls	533,504	101,901	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:18 p.m.	63CACD32
compras setiembre 2017.xls	532,992	101,846	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:18 p.m.	8320AB7B
inventario inicial quiroz 01012017.xls	621,568	98,340	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 03:56 p.m.	6249A666
inventario inicial tejeda.xls	330,752	52,837	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:19 p.m.	06BE020E

Monica.rar (copia de evaluación)

Archivo Órdenes Herramientas Favoritos Opciones Ayuda

Añadir Extraer en Comprobar Ver Eliminar Buscar Asistente Información Buscar virus Comentario Proteger auto extraíble

Monica.rar\Monica\Inventario 2018 - archivo RAR 4.x, tamaño descomprimido 14,197,760 bytes

Nombre	Tamaño	Comprimido	Tipo	Modificado	CRC32
..			Carpeta de archivos		
inventario abril 2018.xls	494,592	95,359	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:36 p.m.	EE7592AE
inventario agosto 2018.xls	514,048	99,749	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:37 p.m.	F5821AE8
inventario diciembre 2018.xls	519,680	100,177	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:38 p.m.	9E020601
inventario enero 2018.xls	485,888	92,239	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:35 p.m.	CE284A64
inventario febrero 2018.xls	488,960	93,574	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:35 p.m.	FC06F56B
inventario inicial 2018 quiroz.xls	563,712	93,435	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:34 p.m.	5C860FE8
inventario inicial 2018 tejeda.xls	261,632	42,482	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:35 p.m.	F8DC3CF3
inventario julio 2018.xls	512,512	99,330	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:37 p.m.	A050239F
inventario junio 2018.xls	507,904	98,190	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:36 p.m.	D0467373
inventario marzo 2018.xls	494,080	95,028	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:36 p.m.	79A0FDC0
inventario mayo 2018.xls	496,128	95,824	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:36 p.m.	F487CF91
inventario noviembre 2018.xls	518,144	101,247	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:38 p.m.	313A7526
inventario octubre 2018.xls	518,144	101,200	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:37 p.m.	B1353961
inventario setiembre 2018.xls	516,608	100,684	Hoja de cálculo de...	09/03/2019 04:37 p.m.	73982E4E

8 agosto 2019 [Modo de compatibilidad] - Excel

Inicio | Insertar | Disposición de página | Fórmulas | Datos | Revisar | Vista | Ayuda | ¿Qué desea hacer?

REPORTE DEL SISTEMA

Stock mensual

Acumulado de Ventas

Acumulado de Compras

Código de Producto

Familia del Producto

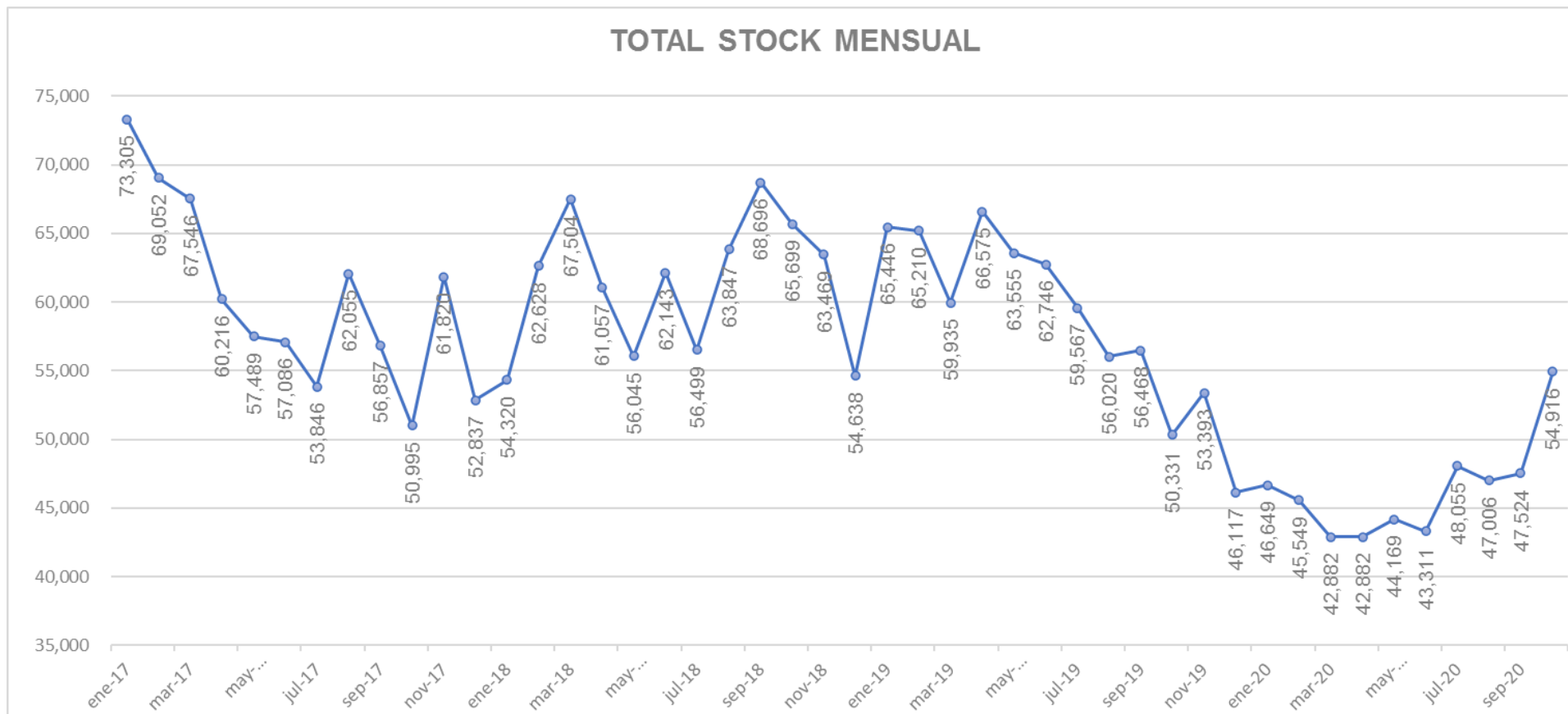
Nombre del Producto

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
	idproduct	linea	subclase	codigo	clase3	codpro	nombre	marca	idsubcla	abre_fabri	modelo	unidad	stockmin	stockmax	idclase	totentrada	totsalida	Stock
1	0003646	LATEX	LATEX ANYP	0000000388	066	0000000161	ABRILLANTA	MAESTRO	205	ANYPSA		GLN	0	0	0 018	19.751	6.375	13.376
2	0001401	ACIDOS	ACIDO	0000000003	00288	0000000003	ACIDO MURIA	MURIATICO	187			LT	8	8	0 033	121	72	49
3	0003970	DISOLVENTES	DISOLVENTE	0000000500	00502	0000000162	AGUARRAS	ANYPSA	287	ANYPSA		LT	0	0	0 011	162	100	62
4	0002521	DISOLVENTES	DISOLVENTE	0000000072	00503	0000000163	AGUARRAZ	ANYPSA	287	ANYPSA		GLN	0	0	0 011	148	124	24
5	0002850	LATEX	AMERICAN C	1035037542	010	1035037542	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		BLD	0	0	0 018	21	9	12
6	0000394	LATEX	AMERICAN C	1035037541	008	7752835000	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		GLN	12	0	0 018	165	126	39
7	0000427	LATEX	AMERICAN C	1035370141	008	7752835000	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		GLN	8	0	0 018	91	60	31
8	0002573	LATEX	AMERICAN C	1035356241	008	7752835006	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		GLN	0	0	0 018	95	48	47
9	0002629	LATEX	AMERICAN C	1035320042	010	1035320042	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		BLD	0	0	0 018	1	1	0
10	0000416	LATEX	AMERICAN C	1035320041	008	7752835000	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		GLN	4	0	0 018	79	43	36
11	0000445	LATEX	AMERICAN C	1035810141	008	7752835000	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		GLN	8	0	0 018	168	145	23
12	0000410	LATEX	AMERICAN C	1035250341	008	7752835000	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		GLN	4	0	0 018	84	62	22
13	0000413	LATEX	AMERICAN C	1035280941	008	7752835000	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		GLN	4	0	0 018	60	49	11
14	0000408	LATEX	AMERICAN C	1035234641	008	7752835000	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		GLN	4	0	0 018	73	64	9
15	0002929	LATEX	AMERICAN C	1035262741	008	7752835015	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		GLN	0	0	0 018	143	117	26
16	0000407	LATEX	AMERICAN C	1035230141	008	7752835000	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		GLN	4	0	0 018	50	26	24
17	0003331	LATEX	AMERICAN C	1035398441	008	7752835019	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		GLN	0	0	0 018	106	89	17
18	0000389	LATEX	AMERICAN C	1035003142	008	1035003142	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		BLD	5	0	0 018	57	57	0
19	0000388	LATEX	AMERICAN C	1035003141	008	7752835000	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		GLN	20	0	0 018	112	107	5
20	0000396	LATEX	AMERICAN C	1035050142	010	1035050142	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		BLD	5	0	0 018	109	100	9
21	0000395	LATEX	AMERICAN C	1035050141	008	7752835000	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		GLN	20	0	0 018	490	437	53
22	0002183	LATEX	AMERICAN C	1035082042	010	1035082042	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		BLD	0	0	0 018	22	16	6
23	0002937	LATEX	AMERICAN C	1035082041	008	1035082041	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		GLN	0	0	0 018	73	69	4
24	0000391	LATEX	AMERICAN C	1035005442	010	1035005442	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		BLD	1	0	0 018	68	57	11
25	0000390	LATEX	AMERICAN C	1035005441	008	7752835000	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		GLN	12	0	0 018	339	315	24
26	0002938	LATEX	AMERICAN C	1035089042	010	1035089042	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		BLD	0	0	0 018	50	45	5
27	0002939	LATEX	AMERICAN C	1035089041	008	1035089041	AMERICAN C	AMERICAN C	072	CPP		GLN	0	0	0 018	107	87	20

* En la imagen se aprecia el reporte de inventarios que brinda el ERP, en MS EXCEL, teniendo acceso a información de código de producto, familia del producto, nombre del producto, acumulado de compras, acumulado de ventas y stock mensual, información crítica que nos permite analizar las problemáticas de la empresa.

	A	B	C	E	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1														
2														
3														
4														
5	idproduct	Familia	articulo	unidad	STOCK Inicial	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17
6	0002303	ACEITES	RODILLO ESQUINERO TORO	PZA	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
7	0000955	ACEITES	SUR ACEITE DE LINAZA DOBLE COCIDO X1 GLN	GLN	16.00	14.00	10.00	6.00	10.00	13.00	10.00	19.00	16.00	10.00
8	0002567	ACEITES	CHEMS GLAZE X LT	LT	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
9	0003485	ACEITES	TEKNOGLOSS BLANCO X 1GLN	GLN	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
10	0001401	ACIDOS	ACIDO MURIATICO	LT	3.00	44.00	36.00	28.00	11.00	44.00	33.00	15.00	46.00	33.00
11	0000609	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD NEGRO CPP X 1 GLN	GLN	73.00	72.00	72.00	72.00	70.00	70.00	63.00	63.00	63.00	60.00
12	0000610	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD NEGRO CPP X 1/4 GLN	UND	26.00	26.00	24.00	20.00	27.00	25.00	23.00	15.00	10.00	7.00
13	0000606	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD GRIS CPP X 1 GLN	GLN	17.00	55.00	51.00	42.00	37.00	44.00	46.00	42.00	39.00	32.00
14	0000602	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD BLANCO CPP X 1 GLN	GLN	-	60.00	58.00	38.00	38.00	30.00	45.00	40.00	33.00	22.00
15	0000607	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD GRIS CPP X 1/4 GLN	UND	25.00	23.00	18.00	7.00	26.00	23.00	25.00	17.00	11.00	3.00
16	0000605	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD ROJO OXIDO CPP X 1 GLN	GLN	26.00	45.00	43.00	43.00	41.00	40.00	39.00	37.00	36.00	32.00
17	0000603	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD BLANCO CPP X 1/4 GLN	UND	-	15.00	10.00	5.00	25.00	30.00	27.00	20.00	9.00	4.00
18	0000683	ANTICORROSIVOS	ZENACRYL BASE ZINCROMATO 55BZ VERDE X 1 GLN	GLN	13.00	10.00	8.00	31.00	25.00	17.00	28.00	25.00	19.00	14.00
19	0002152	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD ROJO OXIDO CPP X 1/4 GLN	UND	20.00	17.00	17.00	16.00	16.00	13.00	12.00	8.00	5.00	4.00
20	0001931	ANTICORROSIVOS	VENCEACRIL ZINCROMATO UNIVERSAL VERDE X 1 GLN	GLN	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00
21	0003329	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO MAESTRO BLANCO X 1 GLN ANYPSA	GLN	11.00	11.00	4.00	13.00	12.00	10.00	11.00	9.00	7.00	7.00
22	0003324	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO MAESTRO GRIS X 1 GLN ANYPSA	GLN	3.00	13.00	3.00	25.00	14.00	6.00	14.00	11.00	6.00	10.00
23	0003330	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO MAESTRO NEGRO X 1 GLN ANYPSA	GLN	20.00	19.00	19.00	18.00	14.00	14.00	11.00	10.00	5.00	5.00
24	0003325	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO MAESTRO ROJO OXIDO X 1 GLN ANYPSA	GLN	8.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	11.00
25	0000635	ANTICORROSIVOS	DURAPOX ANTICORROSIVO 913-CATALIZADOR X 1/4 GLN JET	UND	11.00	9.00	8.00	7.00	3.00	1.00	25.00	14.00	11.00	7.00
26	0001017	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO VENCEDOR NEGRO X 1 GLN	GLN	7.00	7.00	6.00	6.00	6.00	6.00	1.00	5.00	5.00	5.00
27	0000634	ANTICORROSIVOS	DURAPOX ANTICORROSIVO 913-PARTE - A X 1 GLN JET	GLN	10.00	8.00	7.00	6.00	2.00	-	24.00	13.00	10.00	6.00
28	0001016	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO VENCEDOR VERDE X 1 GLN	GLN	6.00	6.00	6.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00
29	0003326	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO MAESTRO VERDE TEBOL X 1 GLN ANYPSA	GLN	6.00	7.00	11.00	7.00	7.00	6.00	9.00	8.00	8.00	8.00
30	0001020	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO VENCEDOR BLANCO X 1 GLN	GLN	11.00	9.00	9.00	8.00	8.00	4.00	4.00	2.00	2.00	2.00
31	0001018	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO VENCEDOR GRIS X 1 GLN	GLN	2.00	2.00	1.00	1.00	9.00	7.00	5.00	5.00	2.00	2.00
32	0001019	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO VENCEDOR ROJO OXIDO X 1 GLN	GLN	-	-	-	-	4.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.00

* En la imagen se aprecia la base de datos, en MS EXCEL, que se creó para el correcto análisis de stock de los años 2017,2018, 2019 y 2020, extrayendo la información de las 54 hojas de cálculo entregadas por la empresa que comprende stock inicial 2017, 2018, 2019 y 2020 de almacén Quiroz, stock inicial 2017, 2018, 2019 y 2020 de almacén Tejeda, stock de enero a diciembre de los años 2017, 2018 y 2019 y stock de enero a octubre de año 2020.

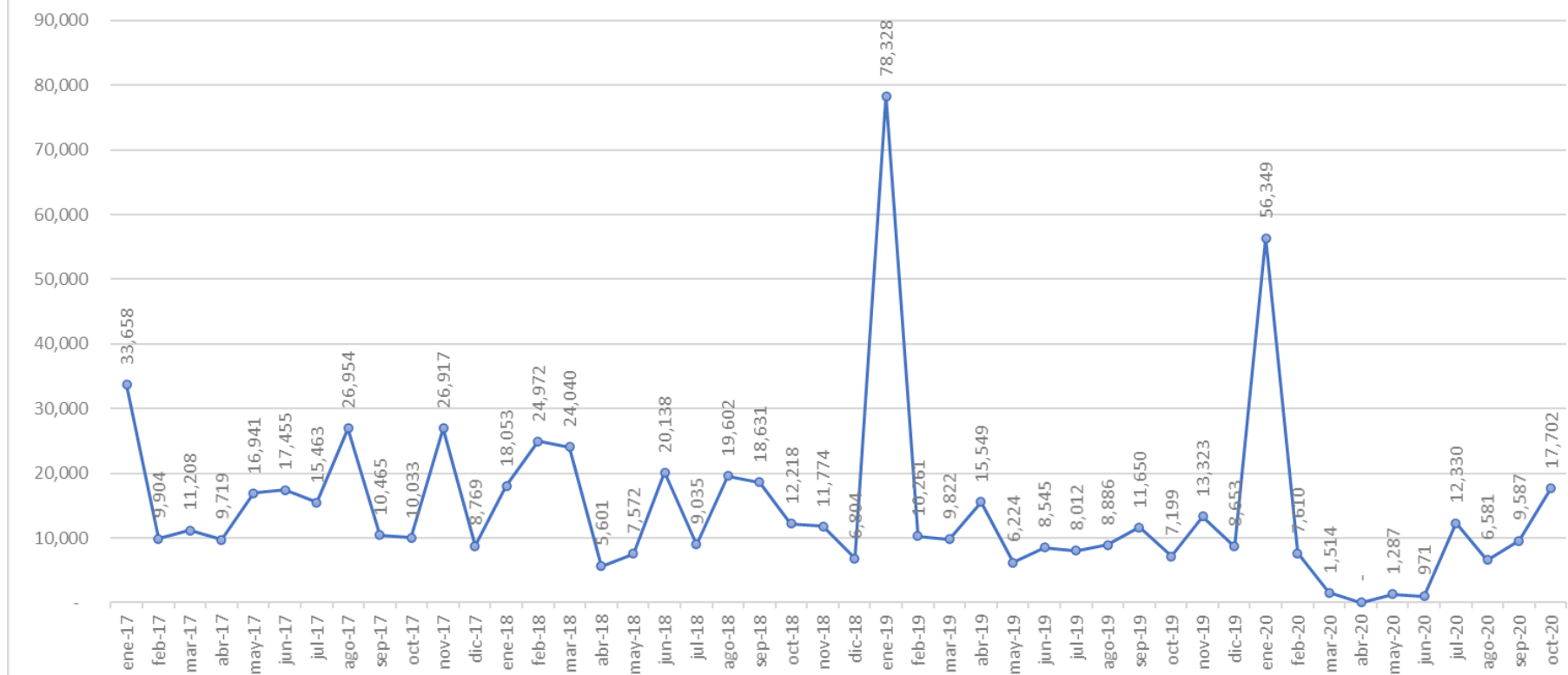


	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	SUMA	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO
2017	73,305	69,052	67,546	60,216	57,489	57,086	53,846	62,055	56,857	50,995	61,820	52,837	723,104	60,259	50,995	73,305
2018	54,320	62,628	67,504	61,057	56,045	62,143	56,499	63,847	68,696	65,699	63,469	54,638	736,545	61,379	54,320	68,696
2019	65,446	65,210	59,935	66,575	63,555	62,746	59,567	56,020	56,468	50,331	53,393	46,117	705,363	58,780	46,117	66,575
2020	46,649	45,549	42,882	42,882	44,169	43,311	48,055	47,006	47,524	54,916	-	-	462,943	46,294	42,882	54,916

	A	B	C	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1												
2												
3												
4												
5	idproduct	Familia	articulo	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17
6	0000955	ACEITES	SUR ACEITE DE LINAZA DOBLE COCIDO X 1 GLN	-	-	-	8.00	24.00	12.00	12.00	-	-
7	0002303	ACEITES	RODILLO ESQUINERO TORO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	0002567	ACEITES	CHEMS GLAZE X LT	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	0003485	ACEITES	TEKNOGLOSS BLANCO X 1GLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	0001401	ACIDOS	ACIDO MURIATICO	48.00	-	-	-	48.00	-	-	48.00	-
11	0000602	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD BLANCO CPP X 1 GLN	158.00	4.00	24.00	-	44.00	16.00	-	4.00	8.00
12	0000607	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD GRIS CPP X 1/4 GLN	12.00	-	12.00	24.00	24.00	18.00	-	6.00	-
13	0000606	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD GRIS CPP X 1 GLN	40.00	4.00	4.00	8.00	28.00	4.00	4.00	-	18.00
14	0000603	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD BLANCO CPP X 1/4 GLN	36.00	-	-	24.00	24.00	6.00	12.00	6.00	2.00
15	0000610	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD NEGRO CPP X 1/4 GLN	-	-	-	30.00	-	-	-	6.00	-
16	0000683	ANTICORROSIVOS	ZENACRYL BASE ZINCROMATO 55BZ VERDE X 1 GLN	4.00	20.00	24.00	4.00	8.00	24.00	8.00	4.00	4.00
17	0003324	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO MAESTRO GRIS X 1 GLN ANYPSA	12.00	12.00	28.00	40.00	-	12.00	-	-	4.00
18	0003329	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO MAESTRO BLANCO X 1 GLN ANYPSA	-	4.00	40.00	-	-	8.00	4.00	-	-
19	0000634	ANTICORROSIVOS	DURAPOX ANTICORROSIVO 913-PARTE - A X 1 GLN JET	-	4.00	-	4.00	-	24.00	12.00	8.00	-
20	0000635	ANTICORROSIVOS	DURAPOX ANTICORROSIVO 913-CATALIZADOR X 1/4 GLN JET	-	6.00	-	-	-	24.00	18.00	-	-
21	0000605	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD ROJO OXIDO CPP X 1 GLN	20.00	-	-	4.00	-	-	4.00	-	-
22	0002152	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD ROJO OXIDO CPP X 1/4 GLN	-	-	1.00	-	-	-	-	-	-
23	0000609	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD NEGRO CPP X 1 GLN	-	-	-	-	-	4.00	8.00	-	-
24	0001018	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO VENCEDOR GRIS X 1 GLN	-	-	-	12.00	-	-	4.00	-	-
25	0003330	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO MAESTRO NEGRO X 1 GLN ANYPSA	-	-	-	-	-	4.00	4.00	4.00	-
26	0001017	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO VENCEDOR NEGRO X 1 GLN	-	-	-	-	-	4.00	8.00	-	-
27	0001020	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO VENCEDOR BLANCO X 1 GLN	-	-	-	8.00	-	-	-	-	-

* En la imagen se aprecia la base de datos, en MS EXCEL, que se creó para el correcto análisis de compras de los años 2017,2018, 2019 y 2020, extrayendo la información de las 46 hojas de cálculo entregadas por la empresa que comprende compras de enero a diciembre de los años 2017, 2018 y 2019 y compras de enero a octubre de año 2020.

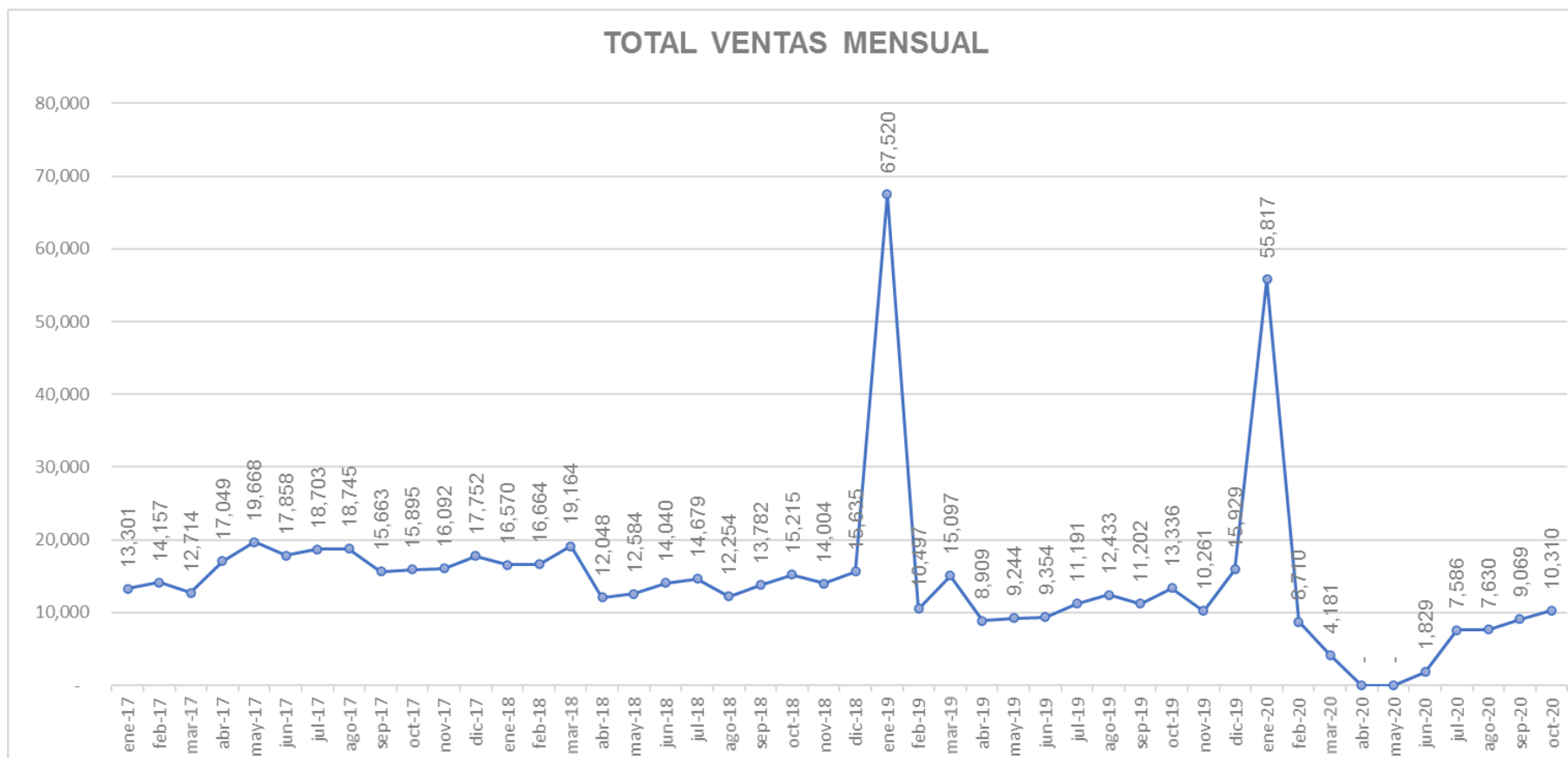
TOTAL COMPRAS MENSUAL



	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	SUMA	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO
2017	33,658	9,904	11,208	9,719	16,941	17,455	15,463	26,954	10,465	10,033	26,917	8,769	197,486	16,457	8,769	33,658
2018	18,053	24,972	24,040	5,601	7,572	20,138	9,035	19,602	18,631	12,218	11,774	6,804	178,440	14,870	5,601	24,972
2019	78,328	10,261	9,822	15,549	6,224	8,545	8,012	8,886	11,650	7,199	13,323	8,653	186,452	15,538	6,224	78,328
2020	56,349	7,610	1,514	-	1,287	971	12,330	6,581	9,587	17,702	-	-	113,931	11,393	-	56,349

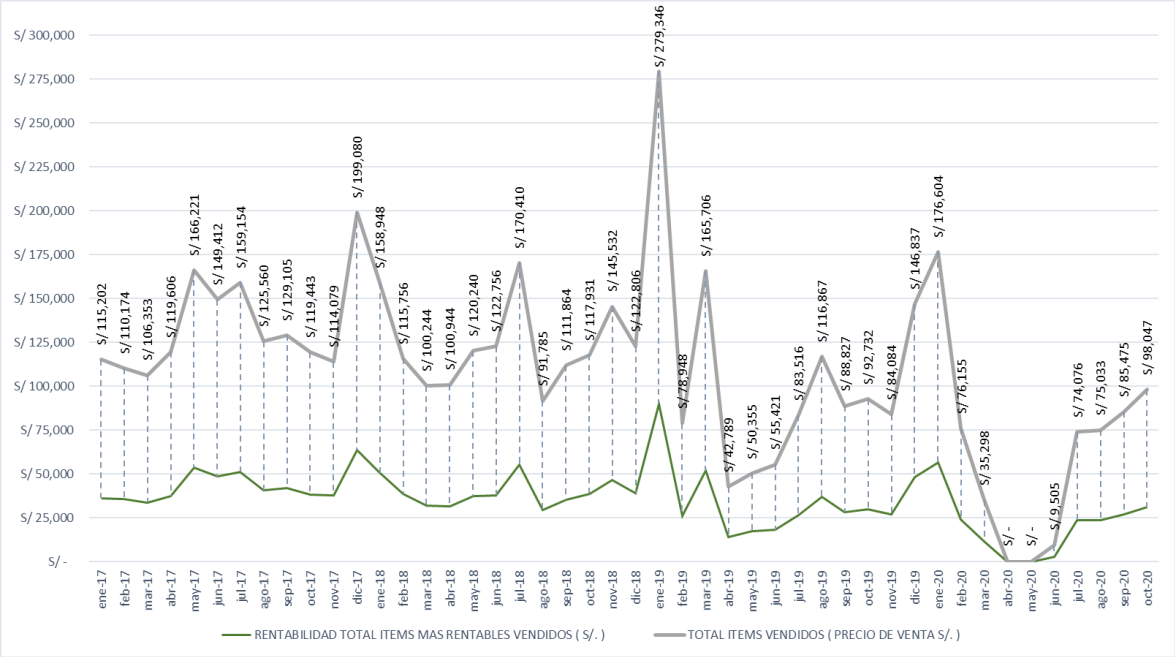
	A	B	C	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1															
2															
3															
4															
5	aprop	Familia	articulo	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17
6	0000955	ACEITES	SUR ACEITE DE LINAZA DOBLE COCIDO X 1 GLN	2.00	4.00	4.00	4.00	21.00	15.00	3.00	3.00	6.00	7.00	5.00	5.00
7	0002303	ACEITES	RODILLO ESQUINERO TORO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	0002567	ACEITES	CHEMS GLAZE X LT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	0003485	ACEITES	TEKNOGLOSS BLANCO X 1 GLN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	0001401	ACIDOS	ACIDO MURIATICO	7.00	8.00	8.00	17.00	15.00	11.00	18.00	17.00	13.00	14.00	13.00	13.00
11	0000602	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD BLANCO CPP X 1 GLN	98.00	6.00	44.00	-	52.00	1.00	5.00	11.00	19.00	33.00	5.00	1.00
12	0000607	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD GRIS CPP X 1/4 GLN	14.00	5.00	23.00	5.00	27.00	16.00	8.00	12.00	8.00	10.00	9.00	18.00
13	0000606	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD GRIS CPP X 1 GLN	2.00	8.00	13.00	13.00	21.00	2.00	8.00	3.00	25.00	26.00	2.00	32.00
14	0000603	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD BLANCO CPP X 1/4 GLN	21.00	5.00	5.00	4.00	19.00	9.00	19.00	17.00	7.00	7.00	7.00	10.00
15	0000610	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD NEGRO CPP X 1/4 GLN	-	2.00	4.00	23.00	2.00	2.00	8.00	11.00	3.00	7.00	12.00	13.00
16	0000683	ANTICORROSIVOS	ZENACRYL BASE ZINCROMATO 55BZ VERDE X 1 GLN	7.00	22.00	1.00	10.00	16.00	13.00	11.00	10.00	9.00	18.00	4.00	4.00
17	0003324	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO MAESTRO GRIS X 1 GLN ANYPSA	2.00	22.00	6.00	51.00	8.00	4.00	3.00	5.00	-	5.00	5.00	-
18	0003329	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO MAESTRO BLANCO X 1 GLN ANYPSA	-	11.00	31.00	1.00	2.00	7.00	6.00	2.00	-	-	4.00	10.00
19	0000634	ANTICORROSIVOS	DURAPOX ANTICORROSIVO 913-PARTE - A X 1 GLN JET	2.00	5.00	1.00	8.00	2.00	-	23.00	11.00	4.00	10.00	17.00	13.00
20	0000635	ANTICORROSIVOS	DURAPOX ANTICORROSIVO 913-CATALIZADOR X 1/4 GLN JET	2.00	7.00	1.00	4.00	2.00	-	29.00	3.00	4.00	12.00	19.00	11.00
21	0000605	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD ROJO OXIDO CPP X 1 GLN	1.00	2.00	-	6.00	1.00	1.00	6.00	1.00	4.00	15.00	16.00	-
22	0000609	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD NEGRO CPP X 1 GLN	1.00	-	-	2.00	-	11.00	8.00	-	3.00	7.00	-	22.00
23	0002152	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO STANDARD ROJO OXIDO CPP X 1/4 GLN	3.00	-	2.00	-	3.00	1.00	4.00	3.00	1.00	-	6.00	2.00
24	0001018	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO VENCEDOR GRIS X 1 GLN	-	1.00	-	4.00	2.00	2.00	4.00	3.00	-	1.00	4.00	5.00
25	0003330	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO MAESTRO NEGRO X 1 GLN ANYPSA	1.00	-	1.00	4.00	-	7.00	5.00	9.00	-	-	-	-
26	0001020	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO VENCEDOR BLANCO X 1 GLN	2.00	-	1.00	8.00	4.00	-	2.00	-	-	1.00	5.00	-
27	0001017	ANTICORROSIVOS	ANTICORROSIVO VENCEDOR NEGRO X 1 GLN	-	1.00	-	-	-	9.00	4.00	-	-	-	3.00	2.00

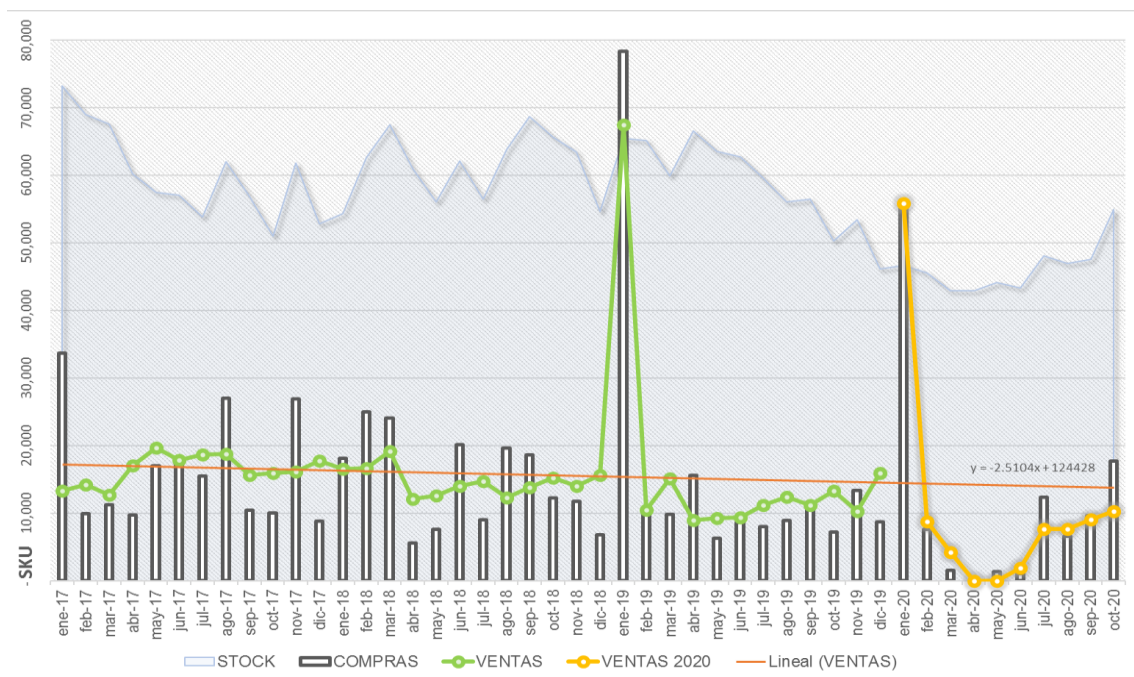
* En la imagen se aprecia la base de datos, en MS EXCEL, que se creó para el correcto análisis de ventas de los años 2017,2018, 2019 y 2020, extrayendo la información de las 46 hojas de cálculo entregadas por la empresa que comprende ventas de enero a diciembre de los años 2017, 2018 y 2019 y ventas de enero a octubre de año 2020.



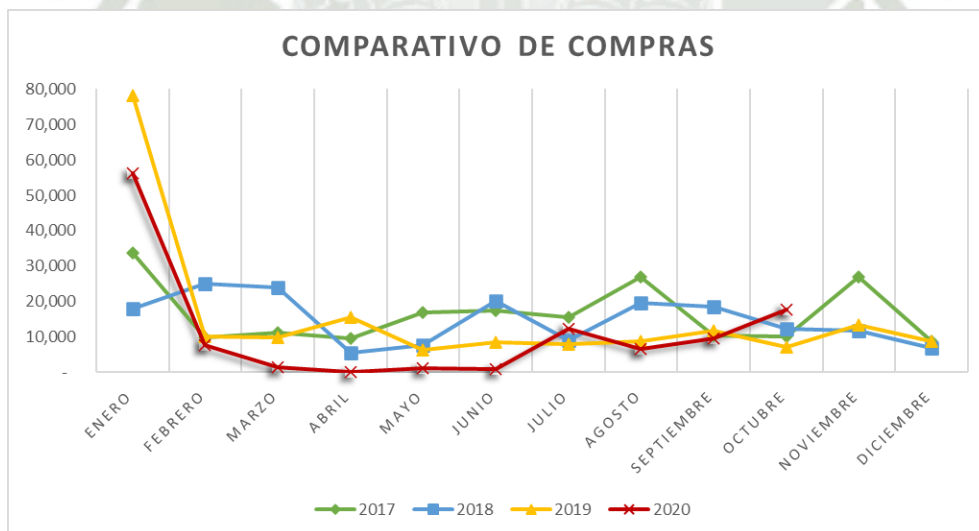
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	SUMA	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO
2017	13,301	14,157	12,714	17,049	19,668	17,858	18,703	18,745	15,663	15,895	16,092	17,752	197,597	16,466	12,714	19,668
2018	16,570	16,664	19,164	12,048	12,584	14,040	14,679	12,254	13,782	15,215	14,004	15,635	176,639	14,720	12,048	19,164
2019	67,520	10,497	15,097	8,909	9,244	9,354	11,191	12,433	11,202	13,336	10,261	15,929	194,973	16,248	8,909	67,520
2020	55,817	8,710	4,181	-	-	1,829	7,586	7,630	9,069	10,310	-	-	105,132	10,513	-	55,817

	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sep-19	oct-19	nov-19	dic-19	ene-20	feb-20	mar-20	abr-20	may-20	jun-20	jul-20	ago-20	sep-20	oct-20
TOTAL ITEMS MAS RENTABLES VENDIDOS (SKU)	990	832	830	878	1,280	1,296	1,344	1,120	1,102	1,060	1,077	1,343	1,249	1,036	891	758	895	855	1,000	687	830	1,041	1,139	903	2,119	596	1,161	431	495	473	782	926	785	934	810	1,432	1,618	715	319	-	-	101	615	701	668	796
RENTABILIDAD TOTAL ITEMS MAS RENTABLES VENDIDOS (S/.)	S/ 36,266	S/ 35,684	S/ 33,816	S/ 37,328	S/ 53,600	S/ 48,530	S/ 51,174	S/ 40,740	S/ 41,915	S/ 38,327	S/ 37,999	S/ 63,536	S/ 50,561	S/ 38,614	S/ 32,151	S/ 31,750	S/ 37,310	S/ 37,867	S/ 55,339	S/ 29,665	S/ 35,338	S/ 38,560	S/ 46,633	S/ 39,258	S/ 89,932	S/ 26,258	S/ 51,918	S/ 14,019	S/ 17,629	S/ 18,057	S/ 26,585	S/ 36,821	S/ 28,076	S/ 29,754	S/ 26,914	S/ 48,426	S/ 56,669	S/ 24,119	S/ 11,783	S/ -	S/ -	S/ 3,013	S/ 23,696	S/ 23,873	S/ 27,094	S/ 30,997
TOTAL ITEMS VENDIDOS (PRECIO DE VENTA S/.)	S/ 115,202	S/ 110,174	S/ 106,353	S/ 119,606	S/ 166,221	S/ 149,412	S/ 159,154	S/ 125,560	S/ 129,105	S/ 119,443	S/ 114,079	S/ 199,080	S/ 158,948	S/ 115,756	S/ 100,244	S/ 100,944	S/ 120,240	S/ 122,756	S/ 170,410	S/ 91,785	S/ 111,864	S/ 145,532	S/ 122,806	S/ 279,346	S/ 78,948	S/ 165,706	S/ 42,789	S/ 50,355	S/ 55,421	S/ 83,516	S/ 88,827	S/ 92,732	S/ 84,084	S/ 146,837	S/ 88,827	S/ 92,732	S/ 84,084	S/ 146,837	S/ 76,155	S/ 35,298	S/ -	S/ 9,505	S/ 74,076	S/ 75,033	S/ 85,475	S/ 98,047

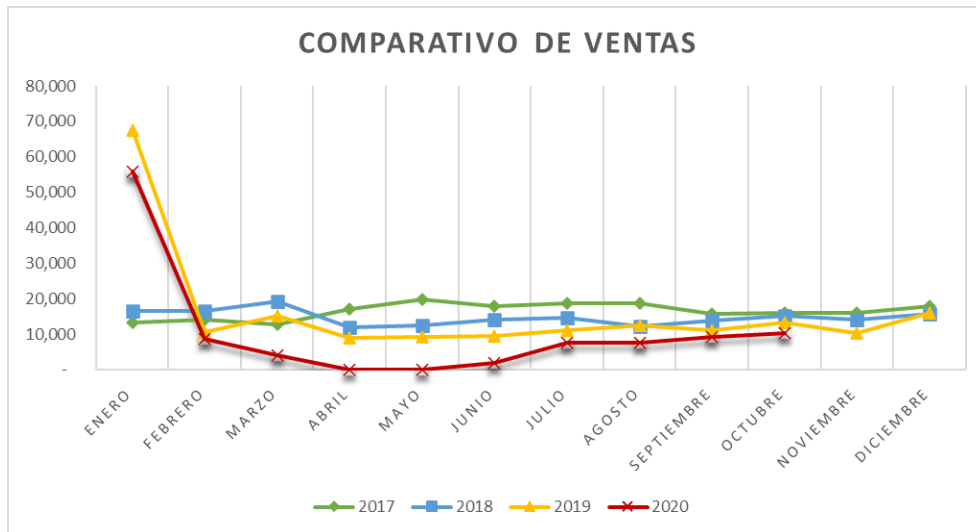




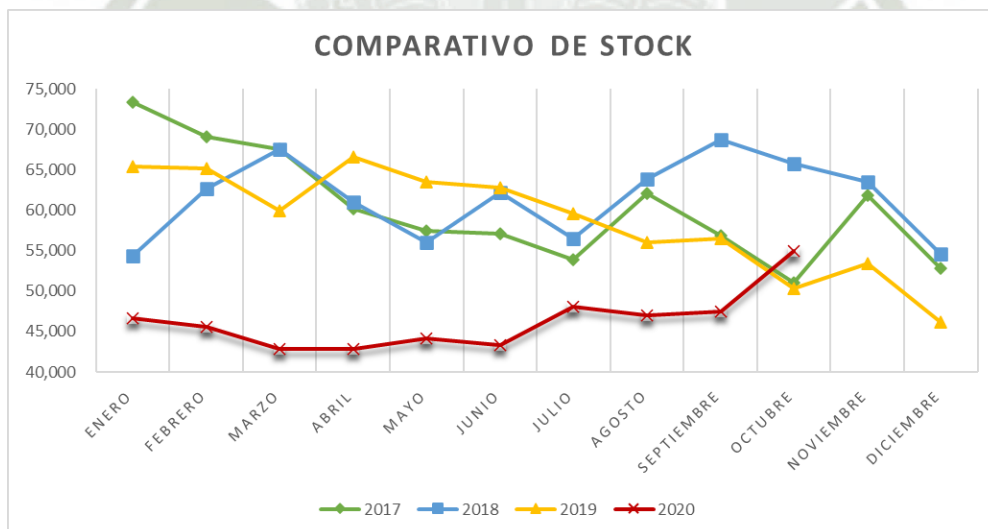
* En la imagen se puede apreciar que la tendencia de ventas hasta el año 2019 va en decrecimiento, además de ello en el año 2020 las operaciones de la empresa se paralizaron desde marzo hasta junio, donde se comienza a apreciar el inicio de las actividades donde paulatinamente la empresa empieza a acercarse a su tendencia de ventas, con ello podemos entender que, si bien la empresa fue afectada por la cuarentena, hoy en día se encuentra recuperando su ritmo de ventas.



	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
COMPRAS PROMEDIO (SKU) 17 -19	43,346	15,046	15,023	10,290	10,246	15,379	10,837	18,481	13,582	9,817	17,338	8,075
COMPRAS (SKU) 2020	56,349	7,610	1,514	0	1,287	971	12,330	6,581	9,587	17,702		
% Esperado de Compras	130%	51%	10%	0%	13%	6%	114%	36%	71%	180%		

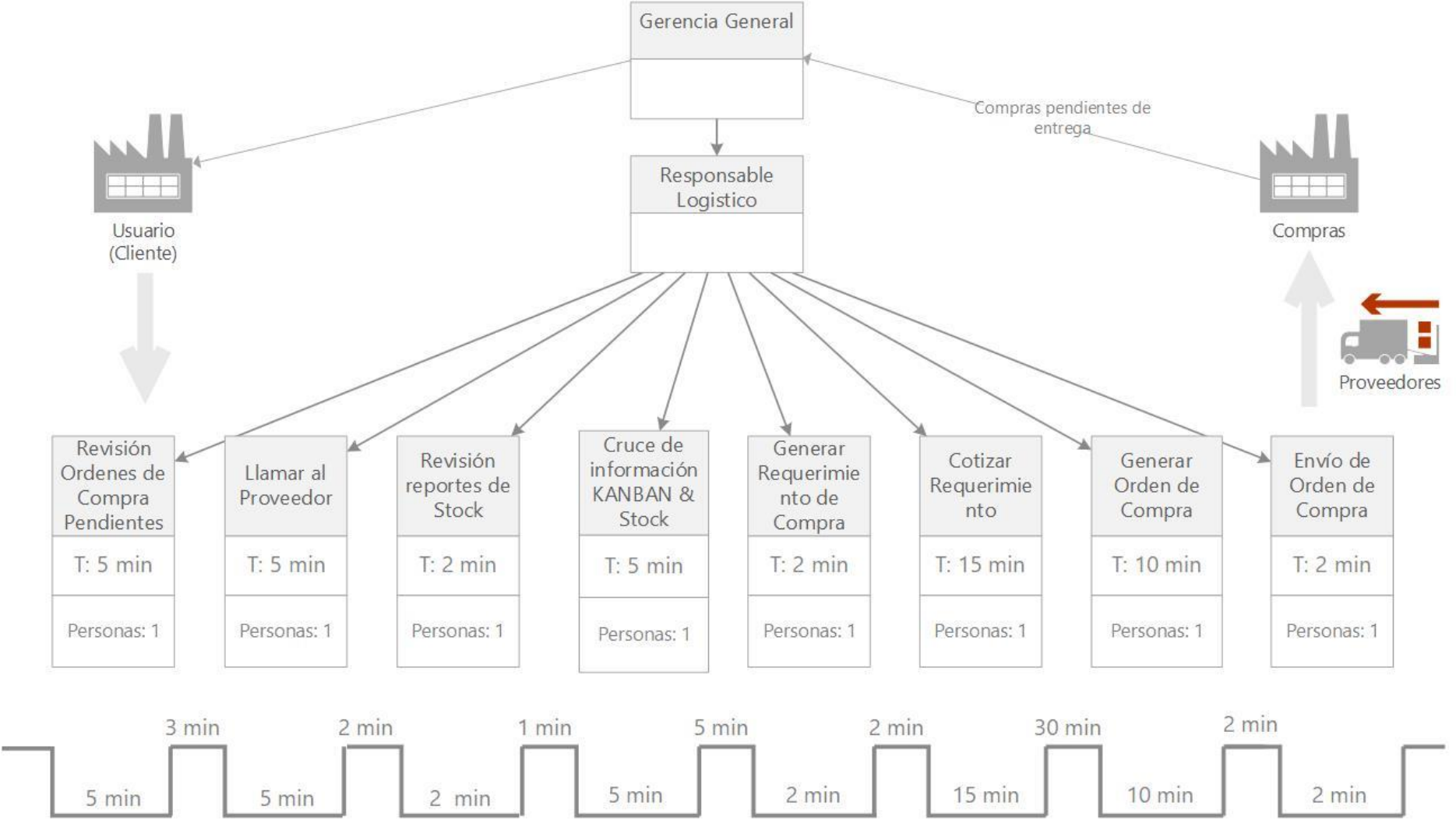


	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
VENTAS PROMEDIO (SKU) 17 -19	32,464	13,773	15,658	12,669	13,832	13,751	14,858	14,477	13,549	14,815	13,452	16,439
VENTAS (SKU) 2020	55,817	8,710	4,181	0	0	1,829	7,586	7,630	9,069	10,310		
% Esperado de VENTAS	172%	63%	27%	0%	0%	13%	51%	53%	67%	70%		



	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
STOCK PROMEDIO (SKU) 17 -19	32,464	13,773	15,658	12,669	13,832	13,751	14,858	14,477	13,549	14,815	13,452	16,439
STOCK (SKU) 2020	55,817	8,710	4,181	0	0	1,829	7,586	7,630	9,069	10,310		
% Esperado de STOCK	172%	63%	27%	0%	0%	13%	51%	53%	67%	70%		

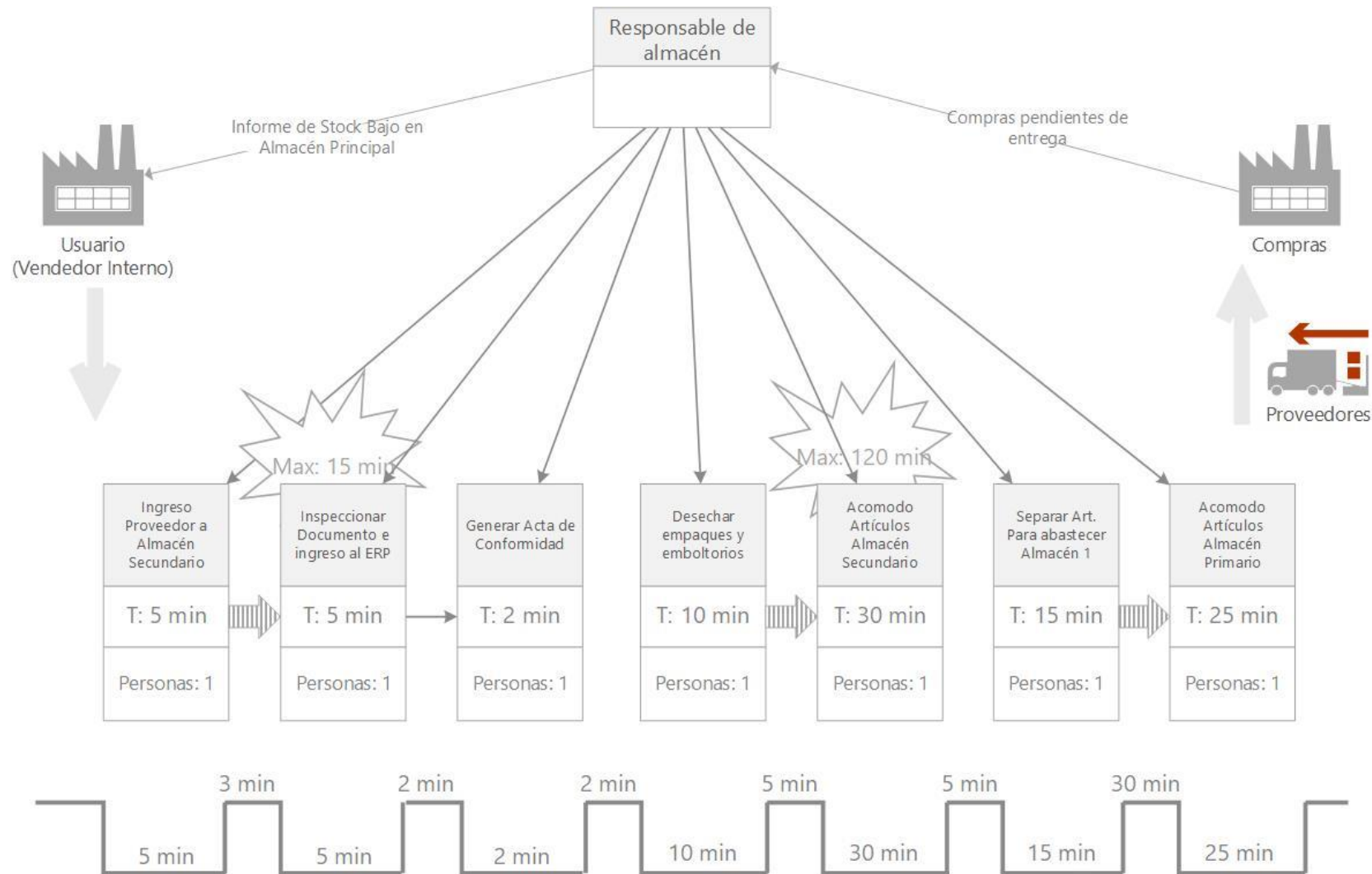
ANEXO 15: VSM PROPUESTO DE ABASTECIMIENTO



PROCESO ACTUAL	PROCESO PROPUESTO
Inicio de Sistema	Inicio de Sistema
	Descargar Reporte de Stock
Revisar Ordenes Pendientes	Revisar Ordenes Pendientes
Llamar a proveedores	Llamar a proveedores
Revisión virtual de Stock	Cruce de información Stock & KANBAN
Revisión Física de Stock	
Generar Requerimientos	Generar Requerimientos
Aprobar Requerimientos	Aprobar Requerimientos
Cotizar RQ	Cotizar RQ
Generar Orden de Compra (OC)	Generar Orden de Compra (OC)
	Aprobación de OC en Primer grado
	Aprobación de OC en Segundo grado

	ABASTECIMIENTO	
	ACTUAL	PROPUESTO
TOTAL DE PROCESOS (MIN)	116 min	91 min
PROCESOS CON VALOR	69 min	46 min
PROCESOS SIN VALOR	47 min	45 min

ANEXO 16: VSM PROPUESTO DE ALMACENAMIENTO



PROCESO ACTUAL	PROCESO PROPUESTO
	Inicio de Sistema
Ingreso del proveedor a almacén	Ingreso del proveedor a almacén
Recepcionar Guía de remisión y Factura del proveedor	Recepcionar Documentos Proveedor
	Revisar Documentación Guía de Remisión – OC
Inspeccionar Artículos	Inspeccionar Artículos
Agrupar Art. Para acomodar	Agrupar Art. En área de Recepción
	Generar Acta de Conformidad de Artículos Recepcionados
	Sellar y firmar Acta de Conformidad
	Entregar dos juegos de Acta al proveedor
	Retirar empaques y envoltorios de los Art
	Botar desperdicios y limpiar área de trabajo
Acomodar Art. En almacén Secundario	Acomodar Art. En almacén Secundario
Preparar Art. Para abastecer Almacén primario	Preparar Art. Para abastecer Almacén primario
Solicitar Guía para transporte interno	Generar GR para Transporte
Transportar Art. Al almacén primario	Transportar Art. Al almacén primario
Acomodar Art. En almacén Primario	Acomodar Art. En almacén Primario
Entrega de Documentos del proveedor a contabilidad	
Ingreso de artículos al sistema	

	ALMACENAMIENTO	
	ACTUAL	PROPUESTO
TOTAL DE PROCESOS (MIN)	162 min	139 min
PROCESOS CON VALOR	115 min	92 min
PROCESOS SIN VALOR	47 min	47 min

