

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas Formales

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial



**“PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN LOGÍSTICA UTILIZANDO LA
METODOLOGÍA SCOR PARA LA REDUCCIÓN DE COSTOS EN UNA
EMPRESA DE DISTRIBUCIÓN Y VENTA DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS
AREQUIPA, 2018”**

Tesis presentada por el Bachiller:

Puma Llanos, Dante Luis

Para optar el Título Profesional de:

Ingeniero Industrial

Asesor:

Ing. Urday Luna, Ferly

Arequipa – Perú

2019



DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación a Dios, por darme fuerza para continuar en este proceso de lograr mis metas.

A mis padres Luis y Blanca, por el amor, trabajo y sacrificio en todo este tiempo, gracias a ellos estoy aquí. Es un orgullo y privilegio tenerlos como padres.

A mi esposa e hijos por ser el motivo de querer superarse cada día y estar siempre presentes, acompañándome cada momento de mi vida.



AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Católica de Santa María por ser parte de mi formación universitaria durante estos años.

A mi Asesor, Ingeniero Ferly Urday por el tiempo y conocimiento brindado.

A mis docentes que son las personas que me guiaron compartiendo su conocimiento y han logrado que el trabajo se realice con éxito.

INTRODUCCIÓN

Actualmente los establecimientos farmacéuticos presentan una serie de problemas logísticos, algunos de estos son la baja productividad, ineficiencia de inventarios, vencimiento de productos y procesos no estandarizados.

El proceso dentro de Farmacia Dante inicia con la recepción de los insumos, posteriormente el abastecimiento se realiza de acuerdo a data histórica de periodos anteriores por parte de los propietarios, no existe una planificación de la demanda; luego se procede con el almacenamiento de productos, para el cual se debe considerar ciertos criterios debido a que los productos tienen condiciones especiales de almacenamiento, los medicamentos no tienen la misma rotación por lo cual varios productos se vencen generando pérdidas económicas, la dispensación de productos se realiza por laboratorio y según los medicamentos más vendidos, el proceso de venta al cliente presenta déficit debido que no se cuenta con un proceso estandarizado que facilite la búsqueda y venta del medicamento, todos estos problemas hacen que los procesos sean ineficientes, desde el almacenamiento, la dispensación, hasta la venta del producto al cliente.

CAPITULO 1 ANTECEDENTES. Para el primer capítulo se presenta el planteamiento del problema, los objetivos, justificación del estudio, las variables e indicadores a utilizar, la hipótesis, las limitaciones y el planteamiento de la metodología que se empleará.

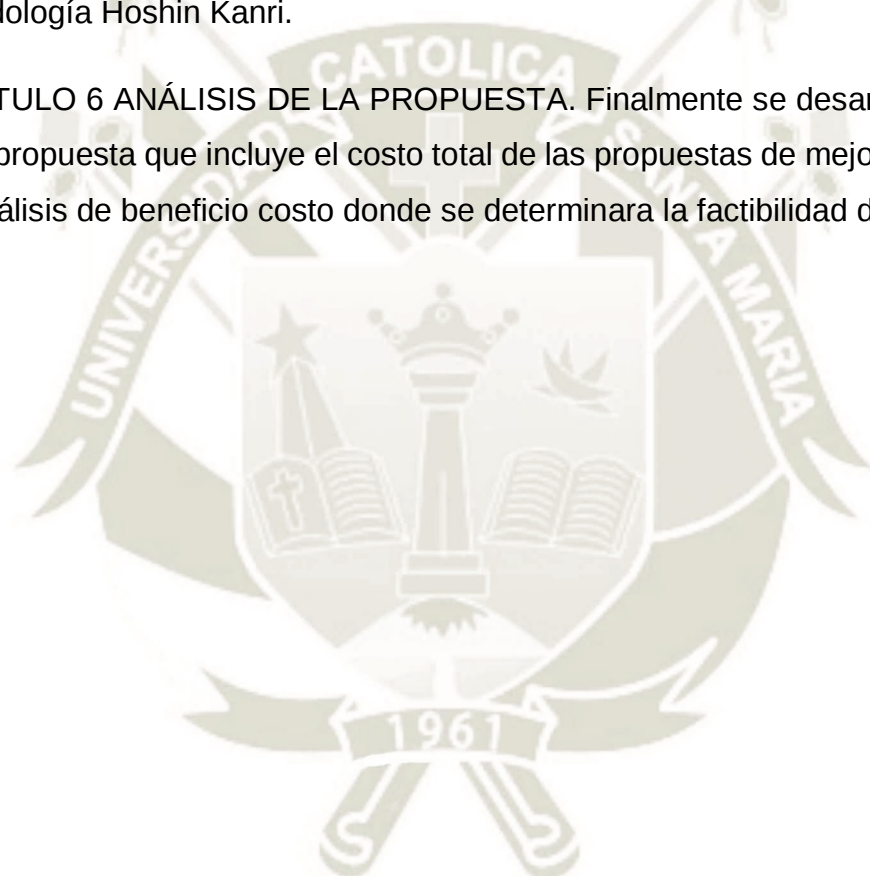
CAPITULO 2 MARCO TEORICO. Para el segundo capítulo se presentan los antecedentes de la investigación y el desarrollo de los marcos conceptuales y teóricos necesarios para el desarrollo de la investigación, como son el Modelo SCOR, el Árbol de problemas, los Diagramas de Ishikawa y Pareto, la metodología de los 5 porqués, La matriz Raci y la metodología de las 5 S.

CAPITULO 3 ANALISIS SITUACIONAL. El tercer capítulo describe el rubro de la empresa, la reseña histórica, misión, visión, la estructura organizacional, se detalla los procesos que se analizarán y se realiza el DAP actual, así como el diagrama de flujo, dando paso al análisis de datos que es donde se encontraron los principales problemas y los cuales son el motivo de las propuestas de mejora.

CAPITULO 4 APLICACIÓN SCOR. En este capítulo se describe la metodología a utilizar, el modelo SCOR es un modelo de gestión logística dentro de la cadena de abastecimiento, cada nivel del modelo es comparado con la situación actual de la empresa para dar un puntaje y compararlo con el ideal, mediante la representación grafico de una matriz spider.

CAPITULO 5 PROPUESTA DE MEJORA. En el capítulo 5 luego de tener identificados los problemas se desarrolla las propuestas de mejora, plan de capacitaciones, metodóloga 5 S, Matriz RACI, Metodología POKA YOKE y metodología Hoshin Kanri.

CAPITULO 6 ANÁLISIS DE LA PROPUESTA. Finalmente se desarrolla el análisis de la propuesta que incluye el costo total de las propuestas de mejora para realizar un análisis de beneficio costo donde se determinara la factibilidad del estudio.



RESUMEN

Es necesario realizar una reestructuración del proceso logístico, el abastecimiento debe realizarse en base a una planificación, la cual nos indique que productos tienen mayor rotación y cuál es la cantidad necesaria, también es necesario la implementación de un sistema de registro de cada producto, esto ayudara a identificar los medicamentos con poca rotación y cercanos a su fecha de vencimiento, a su vez es necesario capacitar a los trabajadores en los procesos de venta y atención al cliente con el fin de optimizar los procesos.

En base a lo expuesto anteriormente es necesario realizar el siguiente estudio de investigación con el objetivo de mejorar la gestión logística utilizando propuestas de mejora enfocadas en la reducción de costos, eliminar reprocesos y diseñar un modelo de gestión dentro de la empresa.

Inicialmente se realizó un análisis de la situación actual de la empresa donde se identificó como los principales problemas, errores de precisión de la demanda en un 6.9%, cantidad de medicamentos vencidos y dañados en 11079 unidades, recetas abandonadas en 39.99%, numero de ordenes entregadas a tiempo en 82%, exactitud de inventario en 2.91%, rotación de inventarios 2.52 veces y costo de combustible con un valor de S/2,944.35; a su vez se aplicó la metodología SCOR para identificar los principales problemas los cuales fueron, proceso Planificación con 57% de cumplimiento, se debe implementar un método diferente para la gestión de inventarios y para analizar las oferta y demanda; proceso Abastecimiento con 68.33%, existe una buena relación con los proveedores, pero hace falta un método de eficaz de abastecimiento ya que las compras muchas veces no son adecuadas; proceso de Distribución con 51.67%, los operarios son versátiles y cuenta con lo necesarios para realizar sus actividades pero a su vez no se maneja un sistema ERP que nos ayude a realizar las ventas más rápido y manejar la información sobre el cliente eficientemente; proceso de con 33.33%, no existe un proceso entre cliente y vendedor en el cual se pueda realizar un servicio post venta o resolver algún problema con el producto si es que este tiene algún defecto; con los problema identificados se desarrolló la propuesta de mejora los cuales fueron plan de capacitaciones con un costo de S/5,695.00, matriz RACI para determinar responsabilidades dentro de la empresa con un costo S/86.60, metodología POKA

YOKE con el fin de controlar la utilización de insumos, la cual tiene un costo de S/123.20, metodología 5 S con un costo de S/831.40 y la metodología Hoshin Kanri con un costo de S/809.00; con la información obtenida se analizó el beneficio costo de la empresa con la aplicación de las mejoras para un periodo de un año, los datos obtenidos fueron de S/20,107.10 en ingresos, S/7,545.20 en egresos dando como resultado una utilidad de S/12,561.90.

PALABRAS CLAVE: SCOR. Ingeniería Industrial. Logística. Distribución. Venta. Farmacia



ABSTRACT

It is necessary to carry out a restructuring of the logistics process, the supply must be based on a planning basis, which indicates that the products have a greater turnover and that the quantity is necessary, it is also necessary to implement a registration system for each product. This helps to identify medicines with low turnover and the next years of expiration, in turn it is necessary to train workers in sales processes and customer service in order to optimize processes.

Based on what we have taken into account, the following research study has to be carried out in order to improve the management of the company.

Initially an analysis was made of the current situation of the company where it was identified as the main problems, errors of precision of the demand in a 6.9%, quantity of medicines expired and damaged in 11079 units, abandoned recipes in 39.99%, number of orders delivered on time at 82%, inventory accuracy at 2.91%, inventory turnover 2.52 times and fuel cost with a value of S / 2,944.35; In turn, the SCOR methodology was applied to identify the main problems which were, the Planning process with 57% compliance, a different method must be implemented to manage inventories and to analyze supply and demand; Supply process with 68.33%, there is a good relationship with suppliers, but a method of efficient supply is needed since purchases are often not adequate;

Distribution process with 51.67%, the operators are versatile and have the necessary to carry out their activities but at the same time an ERP system is not used to help us make the sales faster and manage the information about the client efficiently; process with 33.33%, there is no process between client and seller in which a post-sale service can be performed or solve a problem with the product if it has any defect; With the identified problems the improvement proposal was developed, which were training plan with a cost of S / 5,695.00, RACI matrix to determine responsibilities within the company with a cost S / 86.60, POKA YOKE methodology in order to control the utilization of inputs, which has a cost of S / 123.20, methodology 5 S with a cost of S / 831.40 and Hoshin Kanri methodology with a cost of S / 809.00; with the information obtained, the cost benefit of the company was analyzed with the application of the improvements for a period of one

year, the data obtained were S / 20,107.10 in income, S / 7,545.20 in expenses resulting in a profit of S / 12,561.90 .

KEYWORDS: SCOR. Industrial Engineering. Logistics. Distribution. Sale. Pharmacy



ÍNDICE

1.	CAPITULO 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	2
1.1.3.	Interrogantes Básicas	2
1.2.	OBJETIVOS DEL ESTUDIO	3
1.2.1.	Objetivo General	3
1.2.2.	Objetivos Específicos.....	3
1.3.	JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	3
1.3.1.	Justificación Económica.....	3
1.3.2.	Justificación Académico - Profesional	4
1.3.3.	Justificación Social.....	4
1.3.4.	Campo, Área y Línea	4
1.4.	VARIABLES E INDICADORES	5
1.5.	HIPÓTESIS	5
1.6.	LIMITACIONES	5
1.6.1.	¿Qué se quiere hacer?	5
1.6.2.	¿Dónde se va a realizar el estudio?	6
1.6.3.	¿Cuánto tiempo va a demorar el estudio?.....	6
1.7.	PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	6
1.7.1.	Técnicas	6
1.7.2.	Instrumentos	6
1.7.3.	Población	8
1.7.4.	Estrategia.....	9
1.7.5.	Criterios para el manejo de resultados	10
2.	CAPITULO II MARCO TEÓRICO	11
2.1.	ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	11
2.2.	MARCO CONCEPTUAL	13
2.3.	MARCO TEÓRICO	15
2.3.1.	Definición SCOR.....	16
2.3.2.	Importancia del modelo SCOR	16
2.3.3.	Alcance y objetivos del modelo SCOR.....	17

2.3.4.	Niveles del modelo SCOR	18
2.3.5.	Árbol de problemas.....	21
2.3.6.	Diagrama de Ishikawa	21
2.3.7.	Diagrama de Pareto.....	22
2.3.8.	Metodología 5 porque	23
2.3.9.	Matriz RACI	24
2.3.10.	Metodología de la 5s.....	25
2.3.11.	Metodología POKA YOKE	27
2.3.12.	Metodología HOSHIN KANRI	28
3.	CAPITULO III ANALISIS SITUACIONAL.....	30
3.1.	LA EMPRESA.....	30
3.1.1.	Rubro.....	30
3.1.2.	Actividad Principal.....	30
3.1.3.	Breve reseña histórica	30
3.1.4.	Misión	31
3.1.5.	Visión.....	31
3.1.6.	Organigrama.....	31
3.2.	ANÁLISIS DEL PROCESO	32
3.2.1.	Identificación del proceso.....	32
3.2.2.	Descripción del proceso.....	33
3.2.3.	Diagrama de análisis del proceso – DAP	34
3.2.4.	Diagrama de flujo del proceso.....	36
3.3.	ANÁLISIS DE DATOS	40
3.3.1.	Errores de precisión de demanda	40
3.3.2.	Cantidad de medicamentos vencidos y dañados	41
3.3.3.	Recetas abandonadas	43
3.3.4.	Selección de proveedores.....	44
3.3.5.	Número de órdenes entregadas a tiempo (Lead Time)	46
3.3.6.	Exactitud de inventario.....	47
3.3.7.	Rotación de inventario	49
3.3.8.	Porcentaje de existencias desperdiciadas por vencimiento o daño.....	50
3.3.9.	Costo de consumo combustible	51
3.4.	MEDICIÓN DE INDICADORES ACTUALES	53

3.5. CONCLUSIÓN DEL CAPÍTULO DE ANÁLISIS SITUACIONAL.....	55
4. CAPITULO IV APLICACIÓN SCOR	57
4.1. OBJETIVO DEL SCOR	57
4.2. METODOLOGÍA.....	57
4.3. PROCESO DE PLANIFICACION.....	59
4.3.1. Subproceso Planificación de la Cadena de Suministro - 2do nivel	59
4.3.2. Subproceso Alineación de la oferta y la demanda - 2do nivel ...	61
4.3.3. Subproceso Gestión de inventarios - 2do nivel	63
4.3.4. Resultados Proceso de Planificación	64
4.4. PROCESO DE ABASTECIMIENTO.....	65
4.4.1. Subproceso Abastecimiento estratégico - 2do nivel	66
4.4.2. Subproceso Gestión de proveedores - 2do nivel.....	67
4.4.3. Subproceso de Compras - 2do nivel	69
4.4.4. Subproceso de Gestión de Proveedores en la logística de entrada - 2do nivel	71
4.4.5. Resultados Proceso de Abastecimiento	72
4.5. PROCESOS DE MANUFACTURA	74
4.6. PROCESOS DE DISTRIBUCIÓN	74
4.6.1. Subproceso Gestión de Pedidos - 2do nivel.....	74
4.6.2. Subproceso Almacenamiento y cumplimiento - 2do nivel.....	77
4.6.3. Subproceso Personalización/postergación - 2do nivel	80
4.6.4. Subproceso Infraestructura de entrega- 2do nivel.....	81
4.6.5. Subproceso Transporte - 2do nivel	82
4.6.6. Subproceso Gestión de clientes y socios comerciales - 2do nivel	83
4.6.7. Subproceso Gestión de la data del cliente - 2do nivel.....	85
4.6.8. Resultados Proceso de Distribución.....	86
4.7. PROCESO DE DEVOLUCIÓN	89
4.7.1. Subproceso Almacenamiento y recepción - 2do nivel	89
4.7.2. Subproceso Transporte - 2do nivel	90
4.7.3. Subproceso Comunicación - 2do nivel	91
4.7.4. Subproceso Gestión de las expectativas del cliente - 2do nivel	92
4.7.5. Resultados Proceso de Devolución	94

4.8. CONCLUSIÓN DE LA APLICACIÓN DEL SCOR	96
5. CAPITULO V PROPUESTA DE MEJORA	99
5.1. OBJETIVO DE LA PROPUESTA	99
5.2. IDENTIFICACIÓN DE LA MEJOR ALTERNATIVA.....	99
5.2.1. Diagrama árbol de problemas	99
5.2.2. Diagrama de Ishikawa	100
5.2.3. Matriz semicuantitativa.....	102
5.2.4. Diagrama de Pareto	105
5.2.5. Análisis de los factores	106
5.2.6. Alternativas de solución	108
5.2.7. Selección de la mejor alternativa	109
5.2.8. Análisis de la propuesta	111
5.3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA	111
5.3.1. Plan de capacitaciones	111
5.3.2. Matriz RACI	119
5.3.3. Metodología 5 S.....	121
5.3.4. Metodología POKA YOKE	132
5.3.5. Metodología HOSHIN KANRI.....	135
5.4. CRONOGRAMA GENERAL DE PROPUESTAS.....	139
5.5. EQUIPO DE GESTION.....	140
5.6. SEGUIMIENTO Y CONTROL	141
6. CAPITULO VI ANALISIS DE LA PROPUESTA.....	143
6.1. COSTO DE LA PROPUESTA.....	143
6.1.1. Costo Plan de capacitaciones	143
6.1.2. Costo Matriz RACI	144
6.1.3. Costo Metodología POKA YOKE	144
6.1.4. Costo Metodología 5 S.....	145
6.1.5. Costo Metodología HOSHIN KANRI	147
6.1.6. Costo Total de la propuesta	147
6.2. BENEFICIOS DE LA PROPUESTA	148
6.2.1. Estimación de mejora de los indicadores	148
6.2.2. Beneficios cuantitativos.....	150
6.2.3. Beneficios cualitativos.....	153
6.3. ANÁLISIS BENEFICIO COSTO	153

6.4. T _{MAR} , VAN Y TIR DE LA INVERSIÓN	156
6.5. ANÁLISIS DE LA HIPÓTESIS.....	158
CONCLUSIONES	159
RECOMENDACIONES	161
BIBLIOGRAFÍA	162
ANEXOS.....	165



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nº 1: Variables e Indicadores Farmacia Dante	5
Tabla Nº 2: Errores de Precisión de Demanda.....	40
Tabla Nº 3: Cantidad de medicamentos vencidos y dañados	42
Tabla Nº 4: Recetas abandonadas.....	43
Tabla Nº5: Selección de proveedores	45
Tabla Nº 6: Numero de ordenes entregadas a tiempo.....	46
Tabla Nº 7: Exactitud de inventario	48
Tabla Nº 8: Rotación de inventario	49
Tabla Nº 9: % existencias desperdiciadas por vencimiento o daño	50
Tabla Nº 10: Costo de consumo combustible	52
Tabla Nº 11: Medición de indicadores actuales	53
Tabla Nº 12: Procesos de Primer y Segundo nivel SCOR.....	58
Tabla Nº 13: Subproceso Planificación de la Cadena de Suministro	59
Tabla Nº 14: Subproceso Alineación de la oferta y la demanda	62
Tabla Nº 15: Gestión de inventarios	63
Tabla Nº 16: Resultado Proceso de Planificación	64
Tabla Nº 17: Subproceso Abastecimiento estratégico	66
Tabla Nº 18: Subproceso Gestión de proveedores.....	68
Tabla Nº 19: Subproceso de compras.....	70
Tabla Nº 20: Gestión de Proveedores en la logística de entrada.....	71
Tabla Nº 21: Resultados Proceso de Abastecimiento	72
Tabla Nº 22: Subproceso Gestión de Pedidos	74
Tabla Nº 23: Subproceso Almacenamiento y cumplimiento	77
Tabla Nº 24: Subproceso Personalización/postergación	80
Tabla Nº 25: Subproceso Infraestructura de entrega.....	81
Tabla Nº 26: Subproceso Transporte	82
Tabla Nº 27: Subproceso Gestión de clientes y socios comerciales.....	84
Tabla Nº 28: Subproceso Gestión de la data del cliente.....	86
Tabla Nº 29: Resultados Proceso de Distribución	87
Tabla Nº 30: Subproceso Almacenamiento y recepción	89
Tabla Nº 31: Subproceso Transporte	91
Tabla Nº 32: Subproceso Comunicación.....	92

Tabla Nº 33: Subproceso Gestión de las expectativas del cliente	93
Tabla Nº 34: Resultados Proceso de Devolución	94
Tabla Nº 35: Resultados Modelo SCOR.....	97
Tabla Nº 36: Factores Farmacia Dante	102
Tabla Nº 37: Comparación de factores.....	103
Tabla Nº 38: Sumatoria y ponderación de factores	104
Tabla Nº 39: Grado de importancia de factores.....	104
Tabla Nº 40: Análisis de factores	107
Tabla Nº 41: Alternativas de solución.....	108
Tabla Nº 42: Metodología de los 5 Porque	110
Tabla Nº 43: Tiempo de Capacitación.....	116
Tabla Nº 44: Cronograma de capacitación	117
Tabla Nº 45: Costo capacitaciones	118
Tabla Nº 46: Matriz RACI	120
Tabla Nº 47: Formato control de limpieza	131
Tabla Nº 48: Formato uso de EPP	133
Tabla Nº 49: Formato control de utilización de insumos	134
Tabla Nº 50: Objetivos Farmacia Dante	135
Tabla Nº 51: Estrategias Farmacia Dante	136
Tabla Nº 52: Planes de acción	137
Tabla Nº 53: Plan de acción Farmacia Dante.....	139
Tabla Nº 54: Equipo de Gestión	140
Tabla Nº 55: Formato seguimiento y control.....	142
Tabla Nº 56: Costo plan de capacitaciones	143
Tabla Nº 57: Costo implementación matriz RACI	144
Tabla Nº 58: Costo Metodología POKA YOKE.....	145
Tabla Nº 59: Costo Metodología 5 S	145
Tabla Nº 60: Costo Metodología HOSHIN KANRI	147
Tabla Nº 61: Costo Propuesta.....	148
Tabla Nº 62: Estimación de indicadores.....	148
Tabla Nº 63: Error de precisión de la demanda.....	150
Tabla Nº 64: % existencias desperdiciadas.....	150
Tabla Nº 65: número de ordenes entregadas a tiempo	151
Tabla Nº 66: Recetas abandonadas.....	151

Tabla N° 67: Exactitud de inventario	151
Tabla N° 68: Costo de consumo de combustible	152
Tabla N° 69: Beneficios cuantitativos	152
Tabla N° 70: Resumen costos.....	153
Tabla N° 71: B/C actual.....	155
Tabla N° 72: B/C Propuesto	155
Tabla N° 73: Análisis VAN, TMAR y TIR	157

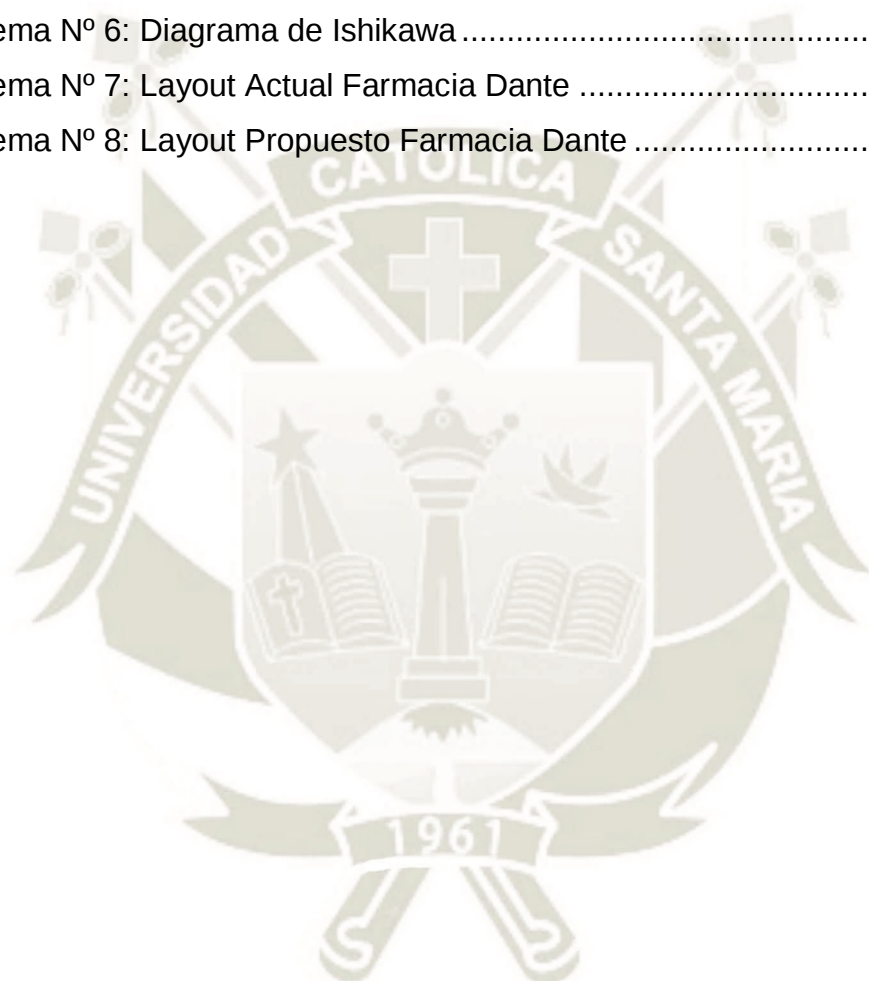


ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen N° 1: Organigrama Farmacia Dante	32
Imagen N° 2: Errores de precisión de demanda	41
Imagen N° 3: Cantidad de medicamentos vencidos y dañados	42
Imagen N° 4: Recetas abandonadas	44
Imagen N° 5: Selección de proveedores	45
Imagen N° 6: Numero de ordenes entregadas a tiempo	47
Imagen N° 7: Exactitud de inventario	48
Imagen N° 8: Rotación de inventario	49
Imagen N° 9: % existencias desperdiciadas por vencimiento o daño	51
Imagen N° 10: Costo de consumo combustible	52
Imagen N° 11: Resultado Proceso de Planificación	65
Imagen N° 12: Resultados Proceso de Abastecimiento	73
Imagen N° 13: Resultados Proceso de Distribución	88
Imagen N° 14: Resultados Proceso de Devolución	95
Imagen N° 15: Resultados Modelo SCOR	97
Imagen N° 16: Diagrama de Pareto	106
Imagen N° 17: Área de Almacén	122
Imagen N° 18: Área Atención al cliente Actual	126
Imagen N° 19: Área de Almacén	127
Imagen N° 20: Área de Atención al cliente Actual	128
Imagen N° 21: Área de Atención al cliente Actual	128
Imagen N° 22: Rótulos facturas proveedores	129
Imagen N° 23: Almacén de productos	130
Imagen N° 24: Equipo implementado	130

ÍNDICE DE ESQUEMAS

Esquema N° 1: Diagrama de Análisis de Proceso -DAP	35
Esquema N° 2: Diagrama de Flujo Proceso de abastecimiento.....	37
Esquema N°3: Diagrama de Flujo Proceso de atención al cliente	38
Esquema N°4: Diagrama de Flujo Proceso de venta a empresas	39
Esquema N° 5: Árbol de problemas	100
Esquema N° 6: Diagrama de Ishikawa	101
Esquema N° 7: Layout Actual Farmacia Dante	123
Esquema N° 8: Layout Propuesto Farmacia Dante	125



CAPITULO I ANTECEDENTES DEL TRABAJO

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente la alta competitividad del sector lleva a buscar la reducción de costos en la empresa farmacéutica, por lo que se debe realizar una mejora en la gestión logística que esté acorde al nuevo objetivo empresarial.

1.1.1. Descripción del Problema

Uno de los principales problemas hoy en día del establecimiento farmacéutico es la falta de control logístico, lo que se puede traducir en diferentes problemas como baja productividad, ineficiencia de inventarios, vencimiento de productos, procesos no estandarizados, etc. El proceso empieza con la recepción de los insumos, actualmente el abastecimiento se hace de acuerdo a la experiencia por parte de los propietarios, no existe una planificación de la demanda; luego se procede con el almacenamiento de productos, para lo cual se debe tener en cuenta ciertos criterios debido a que cada producto tiene condiciones de almacenamiento específicas, algunos productos no tienen la rotación necesaria por lo cual genera vencimiento de productos lo que se traduce en pérdidas económicas, la dispensación de productos se hace por laboratorio y según los productos más solicitados por el cliente, el proceso de venta al cliente es lento, debido que no se cuenta con un ERP que facilite la búsqueda y posterior venta del producto, todo esto hace que varios procesos sean ineficientes, pasando por el almacenamiento, la dispensación, hasta la venta del producto al cliente.

De acuerdo a lo descrito, es necesario aplicar cambios en el proceso logístico, el abastecimiento se debe hacer en base a una planificación, la cual nos indique que productos tienen mayor rotación y cuál es la cantidad necesaria, también es necesario la implementación de un sistema ERP en el cual se tenga registro de

cada producto, esto ayudara a identificar fácilmente productos con poca rotación y a punto de vencerse, también hará que la venta al cliente sea más rápida. Se logrará la disminución de costos y optimización de procesos.

En base a lo mencionado anteriormente es necesario realizar el siguiente estudio de investigación, para la mejora de la gestión logística utilizando la metodología SCOR que ayudara en la reducción de costos.

1.1.2. Tipo del Problema de Investigación

El presente trabajo de investigación es de tipo Descriptivo, Explicativo, No Experimental:

- Es Descriptivo porque, se realizará una evaluación al establecimiento farmacéutico para determinar cuál es su situación actual y cuáles son las causas de la falta de control logístico.
- Es Explicativo porque, se busca determinar si el uso de un modelo de gestión de logístico (SCOR), ayudara a que la empresa optimice sus procesos y reduzca los costos.
- No experimental porque, no se altera ninguna variable en tiempo real.

1.1.3. Interrogantes Básicas

- ¿Cuál es la situación actual de la empresa y su problemática?
- ¿Aplicando la metodología SCOR, se identificará los problemas y posibles alternativas de solución?
- ¿Realizar una propuesta nos permitirá mitigar o eliminar los problemas planteados dando una solución?

- ¿Cuál será el beneficio costo de la propuesta que nos permita contrastar datos y asociarlos a nuestro estudio?

1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.2.1. Objetivo General

Realizar una propuesta de mejora en la gestión logística utilizando la metodología SCOR para la reducción de costos en una empresa de distribución y venta de productos farmacéuticos Arequipa 2018.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Realizar un análisis de la situación actual de la empresa para identificar la problemática de la empresa.
- Aplicar la metodología SCOR para identificar los problemas y posibles alternativas de solución.
- Realizar una propuesta que permita mitigar o eliminar los problemas planteados dando una solución.
- Analizar el beneficio costo de la propuesta que nos permita contrastar datos y asociarlos a nuestro estudio.

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

1.3.1. Justificación Económica

La presente investigación tiene como objetivo desarrollar un modelo de gestión logístico (SCOR), el cual nos ayude a reducir perdidas económicas, como el vencimiento de productos y la poca rotación de determinados productos; también busca aumentar la utilidad optimizando nuestros procesos dentro de la cadena de suministros integrando los procesos de negocio, indicadores y tecnologías.

1.3.2. Justificación Académico - Profesional

Se realizará la siguiente investigación para optar el grado de Ingeniero Industrial, aplicando los conocimientos necesarios obtenidos en los cinco años de carrera; con el objetivo de aportar un valor agregado a la empresa mejorando su proceso logístico dentro de la cadena de suministros.

1.3.3. Justificación Social

Socialmente se realizará la siguiente investigación con el fin de dar a la ciudad de Arequipa un establecimiento farmacéutico con costos acorde al mercado con productos de buena calidad, rentable, reduciendo costos de venta, atención profesional para absolver cualquier duda del cliente.

1.3.4. Campo, Área y Línea

Campo : Gestión logística

Área : Costos

Línea : Reducción

1.4. VARIABLES E INDICADORES

Tabla N° 1: Variables e Indicadores Farmacia Dante

Variable	Indicadores	
VARIABLE INDEPENDIENTE “Propuesta de mejora en la gestión logística utilizando la metodología SCOR”	Gestión	Errores de precisión de demanda.
		Cantidad de medicamentos vencidos y dañados
		Recetas abandonadas
	Planificación	Selección de proveedores
		Número de órdenes entregadas a tiempo (Lead Time)
	Logística	Exactitud de inventario.
		Rotación de inventario
Porcentaje de existencias desperdiciadas por vencimiento o daño		
VARIABLE DEPENDIENTE “Reducción de costos en una empresa de distribución y venta de productos farmacéuticos”	Costos	Costo de consumo de combustible

Fuente: Elaboración Propia

1.5. HIPÓTESIS

Dado que al realizar una propuesta de mejora en la gestión logística utilizando la metodología SCOR; es posible que, se logre la reducción de costos en una empresa de distribución y venta de productos farmacéuticos Arequipa 2018.

1.6. LIMITACIONES

1.6.1. ¿Qué se quiere hacer?

Se hará un análisis logístico para identificar los principales problemas de gestión y en base a ellos plantear propuestas para eliminarlos, se utilizará la metodología SCOR la que busca integrar los procesos de negocio, indicadores, tecnologías al servicio de la cadena de suministro y mejorar la eficacia de la Cadena de Suministro.

1.6.2. ¿Dónde se va a realizar el estudio?

El estudio se realizará en la empresa de distribución y venta de productos farmacéuticos “Farmacia Dante” ubicado en Asc. Vista Hermosa F-8, Andres Avelino Caceres, JLByR ciudad Arequipa.

1.6.3. ¿Cuánto tiempo va a demorar el estudio?

El estudio tomara 12 meses, los cuales comprende desde el levantamiento de la información, análisis de la información, planteamiento de la propuesta y análisis de la propuesta.

1.7. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.7.1. Técnicas

Las técnicas utilizadas para la investigación serán cuestionarios, entrevistas, inspección de registros, inspección visual, contacto con proveedores, estadística de DIGEMID (data histórica); todo esto con el fin de recopilar datos para obtener la información necesaria.

Las técnicas mencionadas serán útiles para la identificación de las soluciones que se quiere dar al problema logístico que presenta el establecimiento.

1.7.2. Instrumentos

1.7.2.1. Entrevista

Las entrevistas se coordinarán con el personal que labora en la empresa, para lo cual se generarán preguntas identificadas con los

temas asociados a la investigación. Las entrevistas se organizarán según los temas particulares de los que se hablará con los directores y los factores que se analizarán.

El tipo de entrevista será personal (reunión coordinada), teniendo en cuenta el objetivo final de recopilar cada uno de los aspectos identificados con cada pregunta, adquiriendo resultados con un nivel de exactitud aceptable, con el fin de relacionar los datos de diferentes variables del problema de investigación.

1.7.2.2. Inspección de registros

Se recopilará información en base a registros que la empresa posea, esta información nos dará como resultado cuales son los posibles problemas.

La información que se puede recopilar es cantidad de productos solicitados, el tiempo de abastecimiento, mercadería devuelta, medicamentos vencidos.

1.7.2.3. Cuestionario

Para esto, los cuestionarios se configurarán con anticipación, exponiendo preguntas claras y puntuales, tratando de recopilar la mayor cantidad de datos en el tiempo establecido, es clave acotar que este debe diseñarse con sumo cuidado para que tengan la utilidad que se espera.

Se diseñará un cuestionario el cual este dirigido a todos los miembros de la organización para obtener respuestas claras en base a la percepción de cada uno acerca de los procesos logísticos dentro de la empresa.

Otro objetivo de este cuestionario es determinar si es que actualmente se requiere la implementación de otra metodología en relación con el método actual.

1.7.2.4. Inspección visual

Se realizarán observaciones en los diferentes procesos, para así poder tener una percepción de los problemas, fallas y tiempos dentro de la organización, así como también pérdidas que ocasiona el vencimiento de productos y los reprocesos de abastecimiento. También se observará si las condiciones de almacenamiento de los productos son las correctas o si se debería hacer cambios.

1.7.2.5. Estadísticas

En este punto se tomará en cuenta data histórica de diferentes entes públicos reguladores asociados a la distribución y venta de productos farmacéuticos, uno de ellos es DIGEMID (Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas), la cual nos podrá brindar estadísticas acerca de los productos farmacéuticos.

1.7.3. Población

Tomaremos como informantes a todas personas dentro de la empresa involucradas en la gestión logística, entre ellos tendremos:

Propietarios del establecimiento.

Químico Farmacéutico.

Contador.

Personal de ventas.

Personal de almacén.

Colabores del área de ventas que tienen contacto directo con los proveedores, para obtener una visión externa del trabajo que se realiza.

Se entrevistará al grupo de personas mencionada para que realicen la encuesta que se mencionó anteriormente y así tener el primer diagnóstico general de la gestión de logística.

1.7.4. Estrategia

Se formularán estrategias con la finalidad de estructurar el mecanismo de la investigación

1.7.4.1. Contacto con la zona de estudio

- Preparar los instrumentos para la toma de datos mencionados anteriormente (cuestionarios, entrevistas, observación y registros).
- Solicitar la aprobación de la Administración, para el desarrollo de la investigación dentro de la organización, presentando la documentación necesaria, si se solicita.

1.7.4.2. Toma de datos

- Solicitar una reunión con la persona responsable de la organización teniendo en cuenta el objetivo final para dar a conocer el motivo detrás del diagnóstico.
- Coordinar con el propietario de la organización para que pueda aprobar el uso de información que guarde relación con la investigación.
- Recopilar información mediante una reunión y un análisis de los procedimientos.

- Se realizará la recopilación de datos cumpliendo el rol de fechas establecido por los responsables de la empresa y el investigador.

1.7.4.3. Análisis y procesamiento de Datos

- La información recopilada será exportada a un documento de Excel el cual nos brindará gráficos con precisiones porcentuales, relaciones, tablas, etc.
- Se tendrá un panorama claro con el objetivo de tener evidencia necesaria para poder diseñar la propuesta de mejora.
- Se determinará cuáles son los pros y contras de la investigación y el análisis a los resultados.

1.7.5. Criterios para el manejo de resultados

Una de las partes más importantes de la investigación es la preparación de los datos recopilados, ya que, a la luz de esto, se responderán las preguntas planteadas en la presente investigación. Los resultados obtenidos servirán para el análisis logístico y para una evaluación de costos que permita mejorar la utilización de los recursos.

La data recopilada permitirá, por lo tanto, estandarizar procesos, a la vez permitirá estructurar una propuesta de costos para mejorar la gestión de almacenes e inventarios. Para cumplir este objetivo, será importante interpretar los datos exactos y relacionarlos a los procesos actuales.

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

TITULO: Análisis bajo la metodología Scor del sistema logístico de una empresa comercializadora cuyo core principal es distribuir al Estado

AÑO: 2015

AUTOR: Kou Ortiz, Katherine Elizabeth

UNIVERSIDAD: Pontificia Universidad Católica del Perú

La tesis citada tiene como objetivo principal realizar un análisis al sistema logístico actual de una empresa cuyo core principal es distribuir al Estado. La investigación analiza los procesos logísticos bajo la herramienta metodológica SCOR, esto con el propósito de proponer los lineamientos para las mejores prácticas y acciones de mejora a los gaps encontrados en el sistema logístico actual con miras a generar mejoras en base a la eficiencia y la eficacia.

La tesis realiza el diagnóstico del sistema logístico actual de la Empresa Comercial E enfocándose en la medición de cada uno de los procesos de la empresa, planificación, aprovisionamiento, producción, distribución y logística inversa, bajo el análisis de la herramienta SCOR.

TITULO: Gestión de la cadena de suministro en centros geriátricos: diagnóstico y propuesta de mejora en base al modelo SCOR

AÑO: 2018

AUTOR: Crispín Aparicio Gladys, Tejada Morales Ronald, Yzquierdo Gutierrez Melissa.

UNIVERSIDAD: Pontificia Universidad Católica del Perú

La tesis en mención busca una adecuada gestión con enfoque de cadena de suministro la cual permite la competitividad de una organización en relación al aspecto estratégico, táctico y operacional. Se utiliza como referencia el modelo SCOR, este modelo ayuda a encontrar las brechas respecto a la cadena de suministro y realizar propuestas de mejora. Se opta por este modelo debido a su adaptabilidad, además de incluir los procesos básicos de una cadena de suministro y su nivel profundo de análisis. Se presentan los hallazgos encontrados a partir del análisis y las propuestas de mejora para cada proceso de la cadena. Por último, se presenta el impacto económico de la propuesta de mejora planteada, obteniendo una variación de S/ 44,000.00 en la utilidad neta.

TITULO: Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora de la cadena logística y de planeamiento de las compras de una empresa peruana comercializadora de productos químicos.

AÑO: 2010

AUTOR: Juan Gonzalo Isaac Quevedo Cassana

UNIVERSIDAD: Pontificia Universidad Católica del Perú

La siguiente tesis ha optado por hacer un estudio de mejora del proceso de planificación y gestión de las compras, procesos de almacenamiento y logística interna, despachos a cliente y análisis de los pedidos, a fin de cumplir con satisfacer la demanda de los clientes de la empresa, brindando una gestión integrada de la misma para que funcione correctamente como una cadena de suministro.

El estudio está orientado al diagnóstico de las operaciones de una empresa comercializadora de productos químicos, usando como marco de referencia el modelo SCOR, para el análisis y diagnóstico de la cadena de suministro, de manera que se pueda determinar cuáles son las mejores prácticas para la empresa, con la finalidad de ofrecer las propuestas de mejora y medir el impacto de la aplicación de esta metodología en el control de las operaciones de la cadena logística.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

- **SCOR**

El modelo SCOR permite describir las actividades de negocio necesarias para satisfacer la demanda de un cliente. El Modelo está organizado alrededor de los cinco Procesos Principales de Gestión: Planificación, Aprovechamiento, Manufactura, Distribución y Devolución. (Coavas Arrieta, 2011)

- **Cadena de suministros**

Se refiere a todas las actividades asociadas con el flujo y transformación de bienes e información asociada desde la fase de materias primas hasta el usuario final. (Vilana Arto, 2011)

- **Logística**

Logística es la parte del proceso de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el eficiente y efectivo flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información entre el punto de origen y el de consumo con el objetivo de satisfacer las necesidades del consumidor. (Menéndez & Maicas, 2011)

- **Planificación**

La planificación es una herramienta de apoyo al proceso de dirección, ya que contribuye a mejorar la calidad de las decisiones (Carucci, 2003)

- **Inventarios**

Los inventarios son acumulaciones de materias primas, provisiones, componentes, trabajo en proceso y productos terminados que aparecen en numerosos puntos a lo largo del canal de producción y de logística de una empresa. (Zapata Cortes, 2014)

- **Distribución**

Es el conjunto de actividades que permiten el traslado de productos y servicios desde su estado final de producción al de adquisición y consumo. (Velasquez Velazquez, 2012)

- **Abastecimiento**

El abastecimiento o aprovisionamiento es la función logística mediante la cual se provee a una empresa de todo el material necesario para su funcionamiento. Su concepto es sinónimo de provisión o suministro. (Forteza, 2008)

- **Procedimiento**

Se define procedimiento a las tareas o actividades documentadas a detalle, respetando un orden. (Bravo Carrasco, 2008)

- **Proceso**

Proceso es una totalidad que cumple un objetivo útil a la organización y que agrega valor al cliente. (Bravo Carrasco, 2008)

- **ERP**

Un sistema ERP es un paquete de software comercial que integra toda la información que fluye a través de la compañía: información financiera y contable, información de recursos humanos, información

de la cadena de abastecimiento e información de clientes. (Oltra Badenes, 2012)

- **Indicadores**

Es la expresión cuantitativa del comportamiento o desempeño de una empresa o departamento, cuya magnitud, al ser comparada con algún nivel de referencia, nos podrá estar señalando una desviación sobre la cual se tomaran acciones correctivas o preventivas. (Rodriguez & Gomez Bravo, 1991)

- **Empresa**

Organización de la persona de negocios: esta definición está conectada a la idea más establecida de que una unidad monetaria siga funcionando por un visionario de negocios.

(Gil & Giner, 2007)

- **Venta**

La venta es la acción por la cual el especialista en medicamentos, conociendo la insuficiencia en el campo de bienestar de un hombre, lo analiza e intenta ofrecer el elemento más satisfactorio para esa necesidad. (Fernández, 1997)

- **Producto**

ES cualquier servicio o bien realizada por el recurso humano, y se ofrece al mercado con el motivo para satisfacer las necesidades y deseos de los compradores o clientes. (Lerma, 2012)

- **Valor agregado**

El valor agregado es la mejora que una empresa da a su producto o servicio antes de ofrecer el producto a los clientes. (Bujan Perez, 2014)

2.3. MARCO TEÓRICO

2.3.1. Definición SCOR

Según (SCC, 2012), el modelo de referencia de operaciones de la cadena de suministro (SCOR®) es el resultado de Supply Chain Council, Inc. (SCC), un consorcio mundial sin beneficios cuya técnica, herramientas de evaluación y de diagnóstico, permiten a las asociaciones realizar actualizaciones rápidas en los procesos de la cadena de suministros. SCC configuró el modelo de referencia del procedimiento SCOR para evaluar y contrastar las actividades y la ejecución de la cadena de suministros. El modelo SCOR captura la perspectiva del acuerdo de SCC de la administración de la cadena de suministros. Proporciona una estructura única que une procesos de negocios, mediciones, mejores prácticas y tecnología para una estructura unificada de apoyo a la comunicación entre socios de la cadena de producción y mejorar la idoneidad de la administración de la cadena de suministros y las actividades de mejora de la cadena de suministros.

2.3.2. Importancia del modelo SCOR

El programa SCOR ha demostrado su flexibilidad en su uso en organizaciones de diferentes tamaños, en diferentes modelos como el BSC o el CPFR, esto no es posible. Algunos ejemplos de empresas en utilizar la metodología de manera exitosa son AT&T Electronic Consumer Products Division, Mead Johnson Nutritionals, Dow Corning Corporation, Merck & Co., AT&T Fixed Wireless Service, entre otras. (Calderon & Lario, 2005).

En el Perú, esta metodología se aplica en empresas como Indecco, ABB y Textil San Cristobal. SCOR podría ser considerado como un modelo especializado en la cadena de suministro; mientras que los otros modelos cubren partes generales de una empresa en la que evalúa más áreas dentro de la cadena de valor. El modelo SCOR se considera una metodología formal y bien estructurada que

permite la evaluación, análisis y diseño de operaciones relevantes para la cadena de suministro, estandariza los procesos y utiliza un lenguaje simple entre los elementos y las organizaciones que lo aplican. (Arenas, 2007).

Muestra una visión general de toda la cadena de suministros que incluye tareas desde el proveedor hasta el cliente del cliente, utilizando los puntos de mejora para el desarrollo; cubre exhaustivamente todas las actividades, desde las más básicas a las más estructuradas. El modelo no requiere confirmación o inspección para su utilización. Ofrece indicadores vitales de la administración de la cadena de suministros (KPI), que permite el control de las operaciones. (Gonzales, 2012).

2.3.3. Alcance y objetivos del modelo SCOR

En contraste con la logística integrada, la metodología SCOR tiene el alcance de "conexiones con clientes y proveedores, y también, todas las tareas físicas de materiales, insumos y suministros". Algunos de los impedimentos del modelo son que en su aplicación excluye los elementos de Finanzas, Recursos Humanos y Marketing; El modelo no ofrece la forma en que se pueden actualizar las actualizaciones ofrecidas; no demuestra cómo mejorar los errores en los procedimientos que se encuentran; permite el análisis de la competencia y sus necesidades, sin embargo, no permite examinar el mercado o el cliente, por último, el modelo no tiene una necesidad estratégica en su aplicación. (Aliaga & Merino, 2008)

No obstante, el modelo SCOR ofrece un sistema que "une procesos de negocios, indicadores de gestión, mejores prácticas y tecnologías en una estructura conjunta para ayudar a la correspondencia entre los socios de la cadena de suministro y mejorar la eficacia de la gestión de la cadena de suministro y las

actividades de mejora dentro de la misma. " (Calderon & Lario, 2005).

Este modelo da una premisa a la mejora de la Cadena de Suministro en una variedad de proyectos. Zhang y Reimann describen "la metodología de mejora multi periodo multi objetivo para la instancia de un elemento, por lo que cada elemento del SCOR es un objetivo a cumplir. Recuerde que estos indicadores del SCOR están específicamente relacionados con el único objetivo de aumentar sus beneficios". (Lozano, Chamorro, & Bravo, 2014).

Algunas ventajas diferentes del uso de SCOR muestran la disminución de tiempos, menos inventarios, mejoran la capacidad de percepción de la cadena de suministros y el acceso a los datos esenciales del cliente en el momento adecuado. (Honggeng, Benton, Schilling, & Millagan, 2011).

2.3.4. Niveles del modelo SCOR

La metodología SCOR tiene cuatro dimensiones en su estructura de métrica conectada a cada procedimiento en la cadena de suministros. En cada métrica de dimensión 1 guarda relación con varias medidas de dimensión 2 que procuran desarrollar la comprensión o las razones de los problemas en el nivel 1. De manera similar, hay una dimensión 3 y una dimensión 4, cuya asociación con las dimensiones anteriores, también es para mejorar el diagnóstico percibido con las medidas de estas dimensiones" (Lozano, Chamorro, & Bravo, 2014).

Para cada una de las dimensiones, el SCOR proporciona indicadores esenciales de rendimiento (KPI). Según Calderón y Lario (2005), los indicadores están aislados en la fiabilidad del cumplimiento (Confiabilidad), Flexibilidad, Velocidad de atención (Sensibilidad), Costo y Activos. El modelo ESCOR define 4 niveles, pero solo le da importancia a los 3 primeros, basándose en que la última, de responsabilidad, es el deber de la organización. Estas

mediciones se estiman a través de 5 procesos fundamentales de la cadena de suministros: planificación, adquisiciones, manufactura, distribución y devolución. (Calderon & Lario, 2005).

2.3.4.1. Nivel 1 Superior

En el primer nivel se establecen las cualidades con las que participara la organización en el mercado; en otras palabras, se establecen las bases de competencia y los objetivos de rendimiento competitivo con los que posee la empresa.

Como resultado, la organización desarrolla su táctica que incorpora la planificación, el abastecimiento, la producción y la distribución. La planificación incorpora funciones para supervisar la demanda y el abastecimiento de forma coordinada y compartida. La adquisición de bienes y servicios (abastecimiento) incorpora la compra u obtención de materias primas para la producción. La producción incorpora actividades de transformación y la generación de materias primas para los productos terminados. La distribución incorpora actividades de entrega al cliente como gestionar pedidos, el transporte y la entrega del producto al cliente. Las devoluciones son actividades que comprenden el retorno de productos.

Los indicadores principales que se construyen en este nivel son de un alto de funcionamiento de la cadena de suministros y que se relacionan con varios procesos en paralelo. (Calderon & Lario, 2005), indican que los tres primeros indicadores son puntos de vista externos (Customer-Facing), los costos y activos son puntos de vista internos (Internal-Facing).

2.3.4.2. Nivel 2 Configuración

En el segundo nivel, la organización debe considerar 26 clasificaciones de Procesos que se establecen 5 en el plan, 3 en aprovisionamiento, 3 en manufactura, 4 en distribución, 6 para devolución (3 para aprovisionamiento y 3 para distribución) y 5 para

apoyo. De tal manera, los 5 iniciales son el tipo de Planificación, los 16 en medio son el tipo de Ejecución, y los últimos 5 son el tipo de Apoyo (Calderon & Lario, 2005).

La organización puede organizar su cadena de suministros a través de procedimientos y actividades. Ahora, la organización se dará cuenta de qué prácticas óptimas, TI, estándares y reglas de elección son importantes para cada uno de los componentes del procedimiento y qué datos de salida espera. (Zuluaga, Gómez, & Fernández, 2014).

2.3.4.3. Nivel 3 Elementos del proceso

En el nivel 3, se detallan los procedimientos de la cadena de suministro con sus componentes. Se incluye definiciones de los componentes del proceso, datos de los componentes que incorporan inputs y outputs, métricas del procesos y mejores prácticas para el nivel 3, se puede reconocer las mejores prácticas requeridas para la organización. (Honggeng, Benton, Schilling, & Millagan, 2011).

Se detalla de manera particular las jerarquías en elementos del proceso, se expresa con secuencias lógicas (rectángulos y flechas), con datos de entrada (inputs) y datos de salida (outputs) de materiales. En este nivel, los rendimientos de cada procedimiento y componentes se evalúan a través de índices, de modo que se contraste las diferencias del rendimiento entre los procesos y elementos de la cadena de suministros.

Para finalizar, en el nivel 3, las organizaciones tienen la alternativa de ajustar sus estrategias de operaciones y reconocer las mejores prácticas aplicables y las capacidades de sistemas solicitados para favorecer las mejores prácticas. (Calderon & Lario, 2005).

2.3.4.4. Nivel 4 Tareas específicas

Cada actividad posee funciones específicas que simbolizan las prácticas diferenciadoras de la organización. Su ejecución será obligación de la organización.

(Chávez & Torres, 2012) Propusieron cómo moldear y evaluar la ejecución de la cadena utilizando el modelo SCOR, realizar un benchmarking y de esta manera adquirir las brechas entre la ejecución actual y las mejores prácticas, para distinguir la tecnología de información necesaria, incluir variaciones necesarias y controlar los resultados. Las consecuencias del uso del sistema metodológico SCOR en la cadena de suministros es identificar estas brechas entre la ejecución actual y las mejores prácticas.

2.3.5. Árbol de problemas

Según (Martínez & Fernández, 2008), definen el árbol de problemas como una metodología que fomenta la identificación de un problema de una manera creativa, que genera un modelo de relaciones causales que ayuda a la relación problema causa efecto que tiene un uso constante, debido que permite establecer genéricamente las áreas principales de intervención en torno a la solución del problema.

El tronco del árbol es el problema central, las raíces son las causas y la copa los efectos. Las relaciones guardan cada problema es consecuencia de los que aparecen debajo y, a su vez, este es causa de los que están encima, ilustrando la interrelación entre causa-efecto.

2.3.6. Diagrama de Ishikawa

Este gráfico se utiliza para hablar de la conexión entre algún impacto y todas las causas concebibles que pueden lo pueden originar. (UNIT, 2009)

En general, se le representa como la espina dorsal de un pez, del cual toma el nombre electivo de Diagrama de espina de pez. También se llama Diagrama de Ishikawa.

El esquema de causa efecto desarrollan para representar claramente cuáles son las causas concebibles que producen el problema. Un centro focal se dirige al efecto. Las causas concebibles están dispuestas sobre el eje. En consecuencia, cada una de las causas que pueden provocar el impacto son identificadas. Las causas deben ser reunidas por tipo, cada grupo se representa en un sub eje.

El desarrollo de este esquema muestra un plan realista que permite una investigación de las causas que influyen sobre el objeto que se examina.

El análisis de causa efecto se puede separar en tres fases:

- Definición del efecto sobre el que se va a estudiar.
- Construcción del gráfico causa efecto.
- Investigación causa-efecto del esquema desarrollado.

El significado del efecto que se desee estudiar debe considerar un eficaz análisis, ya que es importante dar un significado exacto al efecto que se está investigando. Cuanto más caracterizado esté, más sencillo y eficaz será el análisis de causa efecto.

2.3.7. Diagrama de Pareto

Según (UNIT, 2009) el diagrama de Pareto tiene 2 principal funciones:

- Mostrar, en orden de importancia, la contribución de cada elemento al efecto total.
- Listar las oportunidades de mejora.

Un gráfico de Pareto es un método gráfico básico para organizar componentes, desde los más frecuentes a los menos frecuentes, según lo establecido por la regla de Pareto, hay que admitir que, en general, en las diferentes asociaciones, los problemas tienen un significado desigual, es un fenómeno que no guarda relación con cuestiones relativas a la calidad.

En estos casos, se da la pauta de "los pocos vitales y los muchos triviales", que se conoce como el estándar de Pareto. Esta medida, en una gran parte de los casos, terminó siendo de alrededor del 20% para los "pocos vitales" y del 80% para los "muchos triviales". Este 20% está a cargo de la mayor parte del impacto que ocurre.

Con la ayuda de las curvas acumulativas se puede desarrollar un análisis de Pareto el cual es importante ya que guarda relación con el concepto de calidad.

Se puede decir que el diagrama de Pareto a su vez se puede utilizar como:

- Un estado de la naturaleza que se da en varias circunstancias.
- Una manera de llevar adelante proyectos (herramienta de gestión).
- Una forma de pensar con respecto a los problemas que afectan a todas las cosas (principio de la racionalización).

2.3.8. Metodología 5 porque

Según (González & Bernal, 2012) la metodología de los 5 porque también se denomina escalera de por qué es una estrategia para la investigación que depende de realizar consultas para investigar el motivo por el que las conexiones impactan y producen un problema específico. Un objetivo definitivo de los 5 porqués es determinar la causa raíz de una deformidad o problema para poder resolverlo.

Esta técnica depende de un procedimiento de discernimiento, donde se solicitan preguntas para investigar las causas concebibles del problema, caminando hacia atrás, hasta lograr la última razón por la que comenzó el problema. Recuerde que no necesitan ser realmente 5 preguntas, sin embargo, esto dependerá de la extensión y complejidad del procedimiento causal del problema.

El objetivo de la metodología es buscar información vital de una forma sistemática, indagar en las posibles causas ocultas y desarrollar soluciones a las preguntas, el análisis se puede aplicar para la resolución de un problema, realizar un diagnóstico de un problema o para la toma de decisiones.

2.3.9. Matriz RACI

El autor (Albeniz, 2015) explica la definición de la matriz RACI como herramientas para definir roles y responsabilidades.

La matriz RACI proviene de las siglas:

- Responsable(R): es la persona que ejecuta la tarea. Su función es “HACER”.
- Aprobador(A): es quien verifica que la tarea se cumpla, aún sin tener que ejecutarla el mismo. Su función es “HACER HACER”.
- Consultado(C): indica que una persona o área debe ser consultada con relación a la ejecución de la tarea.
- Informado(I): indica que una persona o área debe ser informada con relación a la ejecución de la tarea.

Para aplicarla la matriz RACI se debe seguir las siguientes recomendaciones:

- Identificar las acciones del proceso a evaluar y colocarlas en filas.

- Definir los roles funcionales de mayor importancia y colocarlos como columnas.
- Asignar las siglas RACI a cada tarea.
- Identificar problemas donde existen dudas sobre la responsabilidad de la tarea y definir un responsable.
- Distribuir la matriz e incorporar el feedback.
- Comunicarla a todas las personas relacionadas con el proceso.
- Verificar el cumplimiento y actualizar la matriz periódicamente.
- Un mismo rol puede ser compartido por varias personas, esto se da más en organizaciones pequeñas.

2.3.10. Metodología de la 5s

La metodología de las 5S es una de las herramientas más utilizadas por la manufactura esbelta (Melcsa, 2016). Relaciona conceptos de estandarización de trabajo y mantenimiento productivo total, la herramienta de las 5S proporciona la estabilidad de operaciones para poder hacer y sostener mejoras continuas.

Como objetivo principal las 5s buscan formar un entorno limpio y ordenado, un ambiente donde existe un lugar para cada cosa, no solamente esto, ayuda a reducir la cantidad de desperdicios y finalmente ayuda a establecer una estructura y disciplina requeridas para una mejora continua.

Algunos beneficios de aplicar 5s:

- Reducir actividades que no generan valor.
- Reducir errores de los trabajadores y proveedores.
- Reducir el tiempo utilizado en la capacitación de los trabajadores

- Reducir el tiempo de búsqueda para localizar herramientas y suministros
- Reducir el número de productos almacenadas en inventario, así como los costos asociados
- Reducir el número de movimientos de personal y transporte de objetos.
- Mejorar la utilización de las áreas en la organización.
- Mejorar la seguridad y moral de los trabajadores.
- Mejorar la calidad del producto o servicio.
- Extender la vida del equipo mediante la limpieza y mantenimiento.

La aplicación de las 5s se divide en 5 puntos:

Seiri-Separar: se refiere a la práctica de observar todas las herramientas, materiales y recursos en el área de trabajo y mantener sólo lo más importante; lo demás se almacena en otro lugar o se desecha. Esto conlleva a menos riesgos y un área mejor organizada.

Seiso-Limpiar: Esta actividad incluye la limpieza del área de trabajo, mantener su aspecto y aplicar medidas preventivas para mantenerlo limpio.

La limpieza del área de trabajo se realiza eliminando la y otros desechos como suciedad, polvo, líquidos. Todos los trabajadores deben realizar la limpieza del área, para asegurar que ningún equipo o áreas de trabajo sea dañada.

Se debe realizar la limpieza de equipamiento, superficies de trabajo, herramientas, áreas de almacenamiento, escritorios pisos, iluminación y todo lo que afecte a la limpieza general.

Seiton-Ordenar: los trabajadores de la empresa comparten las ideas obtenidas en los puntos anteriores, además analizan el área de trabajo para buscar más posibilidades de mejora y buscarán formas de reducir desperdicios y errores, también buscarán hacer del área de trabajo un lugar más ordenado. Debemos asegurar que se realizó la retroalimentación correspondiente por parte de las áreas de producción, mantenimiento, seguridad, gerencias u cualquier otra, antes de realizar cambios.

Seiketsu-Estandarización: en este punto los trabajadores identificarán formas de establecer prácticas mejoradas en el área de trabajo. El objetivo es crear mejores prácticas y que todos los trabajadores las cumplan por igual esto ayuda a realizar un trabajo estándar.

Para estandarizar, se necesita que los roles y responsabilidades se realicen de manera consistente y clara. Para esto se puede utilizar controles visuales como código de color, diagramas de flujo, listas de verificación y etiquetado, para que haya un enfoque uniforme.

Shitsuke-Mantener:

En este punto se trata de mantener las prácticas mencionada anteriormente. Se debe realizar un proceso de auditoría de gestión para asegurarnos que los trabajadores entiendan que mantener las buenas prácticas de la organización es la prioridad principal. Las auditorías se deben enfocar en verificar que las rutinas y calendarios especificados en el punto anterior de estandarización se cumplan de manera adecuada. La auditoría además proporciona una oportunidad para hacer preguntas y dar sugerencias que para una próxima mejora.

2.3.11. Metodología POKA YOKE

El termino tiene origen japonés y la combinación de las siglas “Poka”, errores involuntarios; y “Yokeru”, evitar. La metodología

Poka Yoke fue utilizada por Shigeo Shingo en 1961, al realizar sus labores como ingeniero de la empresa Toyota Motor. La metodología tiene como objetivo prevenir errores y defectos futuros producidos en los diferentes procesos, el autor (Ochsenius Robinson, 2016) define que los defectos igual a cero es totalmente posible. Se desea principalmente eliminar el latente error humano. Esta herramienta controla, y permite realizar un control y mejora inmediatamente, lo que hace una herramienta de aplicación eficaz.

La metodología Poka Yoke es útil realizando al menos una de estas 3 acciones:

- Prevenir errores
- Corregir errores
- Notificar errores

2.3.12. Metodología HOSHIN KANRI

La definición Hoshin Kanri proviene de dos términos chinos, “HO”, que significa táctica o método, y “SHIN”, que significa aguja o compás brillante. La asociación de los términos significa una metodología con aplicación estratégica en la dirección dentro de una empresa, incluye procesos de planificación, ejecución y revisión, desarrollados en ese orden con el objetivo de realizar cambios. (Machado, 1999)

La metodología Hoshin Kanri se desarrolla en 3 niveles lógicos que incluyen:

- El Primer nivel, está dirigido al personal operativo y supervisores de la organización
- El Segundo nivel, va dirigido a los jefes, ingenieros de procesos
- El Tercer nivel, va dirigido a la alta dirección.

Cada uno de estos niveles están regidos bajo los siguientes objetivos:

- Calidad
- Costos competitivos.
- Desarrollo de personas
- Tiempos de respuestas



CAPITULO III ANALISIS SITUACIONAL

3.1. LA EMPRESA

3.1.1. Rubro

El rubro de la empresa es el de rubro de Farmacias en el sector Arequipa.

3.1.2. Actividad Principal

La principal actividad de la empresa es la distribución y venta de productos farmacéuticos y artículos de perfumería y tocador.

3.1.3. Breve reseña histórica

El dueño Luis Puma, de profesión químico farmacéutico, laboro en diferentes empresas del sector peruano dedicadas al rubro de los medicamentos, con la experiencia adquirida y su profesión, vio la oportunidad y necesidad de instalar su negocio propio, ya que en ese momento el mercado empezó a expandirse.

El 10 de Mayo 1993 los dueños, Luis Puma Alarcón, químico farmacéutico, y Blanca Llanos Peralta, administradora, inauguran la primera farmacia bajo el nombre de “Farmacia Santa Rosa de Lima” en la ciudad de Espinar, Cusco. Dos años después, un 10 de Abril de 1995 se inaugura en la ciudad de Arequipa “Farmacia Dante”, pasando está a ser la sede principal y de la cual se realizara el estudio, “Farmacia Dante” se encuentra ubicada en la plataforma Andrés Avelino Cáceres. En la actualidad, sus 2 puntos de venta se enfocan exclusivamente en la comercialización de productos farmacéuticos y artículos de perfumería y tocador.

“Farmacia Dante” actualmente ya tiene 22 años de experiencia, cuenta con una ubicación estratégica, así como con el prestigio y experiencia al servicio de la población y diferentes empresas del sector peruano.

3.1.4. Misión

Ofrecer al público productos farmacéuticos y artículos de perfumería de la mejor calidad, a precio justo, y brindando información sobre el producto que están adquiriendo detallando sus ventajas, con el fin de que el cliente obtenga el mayor beneficio.

3.1.5. Visión

Lograr que nuestros clientes nos reconozcan no solo por los mejores precios sino por un buen servicio de atención, marcando la diferencia en el mercado y logrando que nuestros clientes se sientan satisfechos, a partir de un diagnóstico veraz sobre su salud y con la amabilidad que merecen.

3.1.6. Organigrama

El organigrama de la empresa es el siguiente, y tiene como fin identificar la magnitud de la empresa y el área de análisis, la información se obtuvo de la empresa y es el actual organigrama con el que se trabaja.

Imagen N° 1: Organigrama Farmacia Dante



Fuente: Elaboración Propia

Según la imagen N°1 del organigrama presentado podemos concluir que es del tipo vertical y funcional, debido a que cada área cuenta con un responsable a cargo, el área de recepción y despachos son 2 áreas diferentes y las cuales vamos a analizar en el presente estudio.

3.2. ANÁLISIS DEL PROCESO

A continuación, se va identificar las actividades que forman el proceso logístico de recepción y despacho de la empresa, se hará una descripción y se mostrara la secuencia que siguen.

3.2.1. Identificación del proceso

La gestión logística de la empresa y en la que se centrará el estudio será en los procesos de recepción y despacho de medicamentos,

los cuales son los procesos críticos debido a la falta de un control interno, para lo cual se ha identificado posibles alternativas de mejora que ayudaran a la reducción de pérdidas y a su vez de costos.

3.2.2. Descripción del proceso

El proceso de recepción inicia previamente solicitando los productos a los laboratorios correspondientes (Farminindustria S.A., Dimexa S.A., M&M Productos Médicos y Farmacéuticos E.I.R.L., Representaciones Castillo S.A., Química Suiza S.A., Perufarma S.A., Orion, Farmacéutica del Sur S.R.L., Farmagold S.A.C), los cuales informan sobre la disponibilidad de los medicamentos, también el tiempo de entrega, la cantidad y la fecha, acompañados de la factura correspondiente. Una vez entregados los productos, se procede a una primera recepción, la cual se llama recepción administrativa en la cual primero se verifica el nombre del medicamento, luego se constata precio y proveedor, seguidamente se entrega copia de factura y finalmente se verifica fecha y hora de entrega.

Luego de la recepción administrativa se procede a la recepción técnica en la cual se verifica el nombre genérico del medicamento, luego se constata fecha vencimiento, lote y laboratorio; finalmente se establece condiciones de almacenamiento.

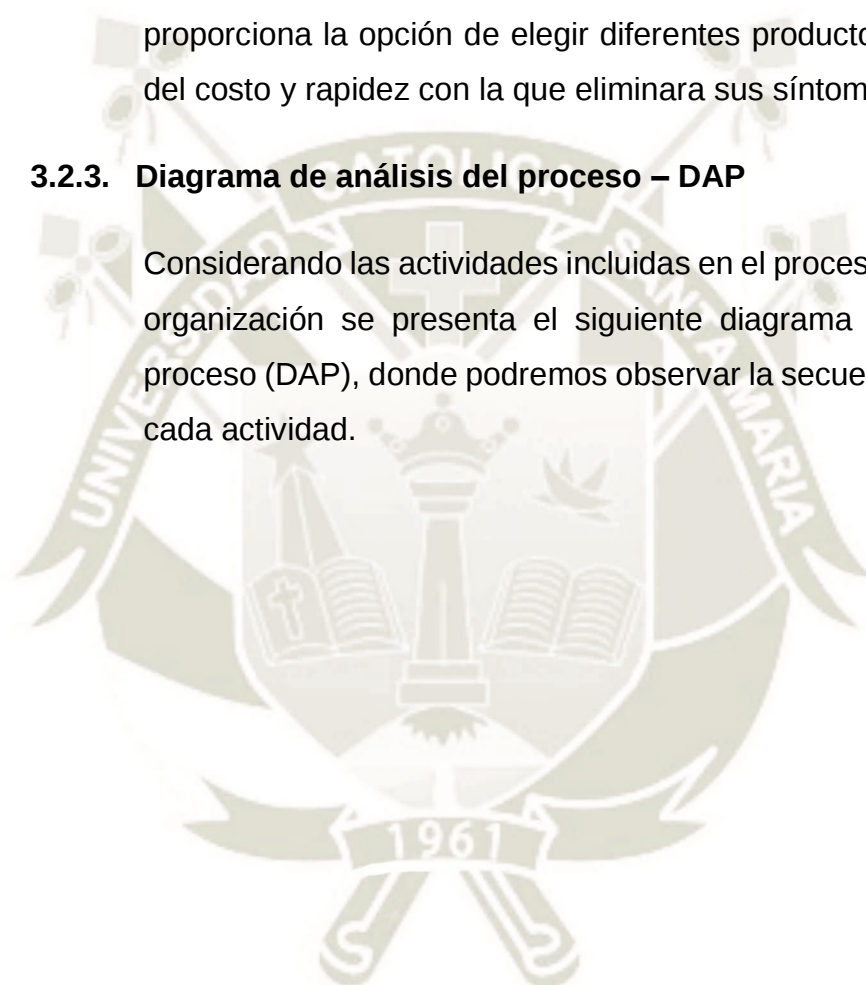
Culminado el proceso de recepción se trasladan todos los productos al almacén, donde se consideran el transporte de medicamentos a almacén y colocado de medicamentos adecuadamente, ciertos productos tienen condiciones especiales de almacenamiento, unos requieren ciertas temperaturas e iluminación adecuada.

Finalmente, el proceso de despacho o atención al cliente, esto debido a que no solo se realiza ventas a los clientes que se aproximen al establecimiento, también se realiza ventas a

diferentes empresas (Fundación Tintaya, Rimac Seguros y Reaseguros, La Positiva Seguros y Reaseguros, Municipalidades Distrital y Provincial) que soliciten el servicio. El proceso comprende primeramente la consulta por parte del cliente solicitando un producto que soluciones sus malestares, seguidamente se analiza los síntomas del cliente, y se le informa cual es la posible causa, a continuación, el personal a cargo proporciona la opción de elegir diferentes productos dependiendo del costo y rapidez con la que eliminara sus síntomas.

3.2.3. Diagrama de análisis del proceso – DAP

Considerando las actividades incluidas en el proceso logístico de la organización se presenta el siguiente diagrama de análisis del proceso (DAP), donde podremos observar la secuencia que siguen cada actividad.



Esquema N° 1: Diagrama de Análisis de Proceso -DAP

DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESO									
EMPRESA	FARMACIA DANTE								PA
DEPARTAMENTO	LOGISTICA								FEC
PROCESO	RECEPCION Y DESPACHO								ME
ELABORADO POR	DANTE LUIS PUMA LLANOS								AP PO
ACTIVIDAD	C	D	T	SIMBOLOS					
	u	m	M	○	⇒	□	▭	▽	
1. Abastecimiento de medicamentos			12:00						
1.1 Cotizar medicamento			5:00	X					
1.2 Comparar precios			2:50	X					
1.3 Contactar proveedor			1:00	X					
1.4 Solicitar pedido			2:00					X	
1.5 Pago a proveedor			1:50	X					
2. Recepción administrativa			8:00						
2.1 Verifica nombre del medicamento			1:50	X					
2.2 Constatar precio, proveedor			2:50						
2.3 Recepción copia de factura			1:00	X					
2.4 Verifica fecha y hora de entrega			3:00						
3. Recepción técnica			9:50						
3.1 Verifica nombre genérico del medicamento			1:50	X					
3.2 Constatar fecha vencimiento, lote, laboratorio			3:00						
3.3 Establecer condiciones de almacenamiento			5:00	X					
4. Traslado a almacén			30:00						
4.1 Trasportar medicamentos cuidadosamente		10	15:00		X				
4.2 Colocar adecuadamente los medicamentos			15:00					X	
5. Almacén de medicamentos			45:00						
5.1 Recepcionar medicamentos			20:00	X					
5.2 Dispensar en el lugar adecuado		5	15:00					X	
5.3 Verificar condiciones de almacenamiento adecuadas			10:00						
6. Atención al cliente			7:00						
6.1 Diagnóstico del paciente			3:00	X					
6.2 Verificar medicamento solicitado			1:00				X		
6.3 Elección del medicamento			1:00	X					
6.4 Cobro			1:00	X					
6.5 Entrega de boleta o factura			1:00	X					
7. Despacho de medicamentos			55:50						
7.1 Recepción de limitación			24:00	X					

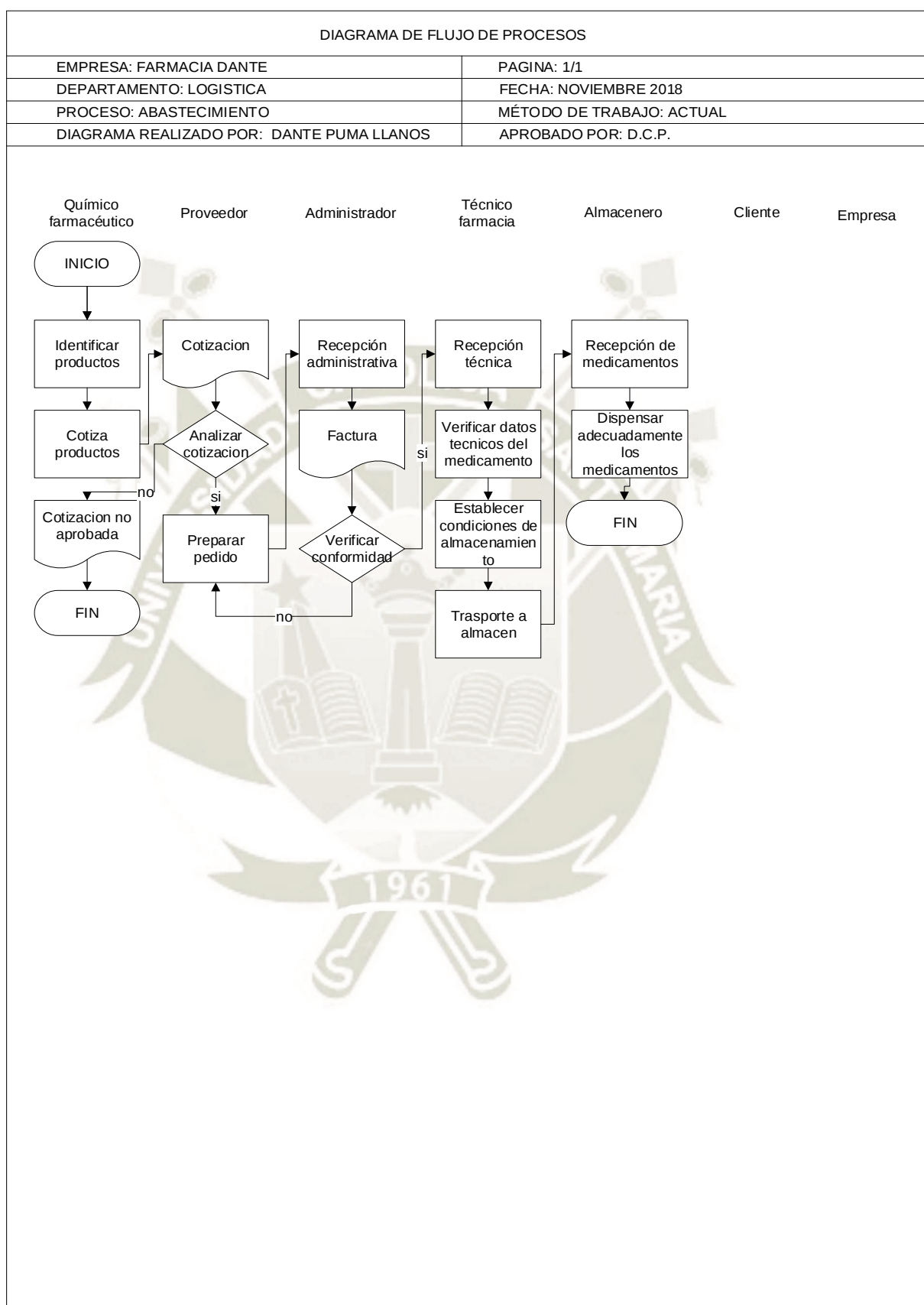
Se observa en el esquema N°1 que se tienen 29 actividades de las cuales 18 son operaciones, 2 actividades de transporte, 1 actividad netamente de control inspección, 1 actividad de demora, 2 actividades de almacenamiento y finalmente 5 actividades de operación-inspección

3.2.4. Diagrama de flujo del proceso

Se realizará el siguiente diagrama de flujo para documentar, estudiar, planificar, mejorar y comunicar el proceso que puede ser complejo, mediante diagramas claros y fáciles de comprender.

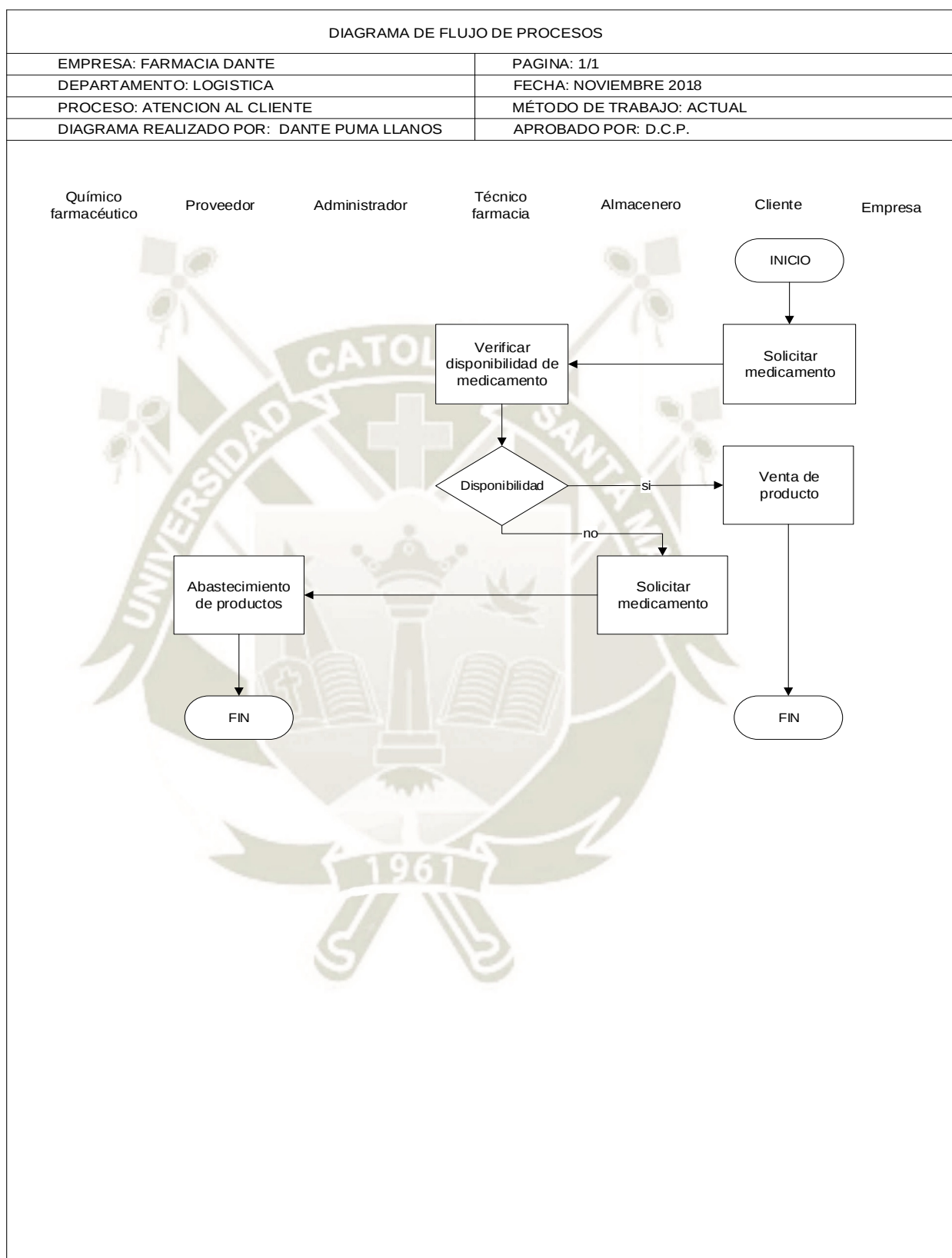


Esquema N° 2: Diagrama de Flujo Proceso de abastecimiento



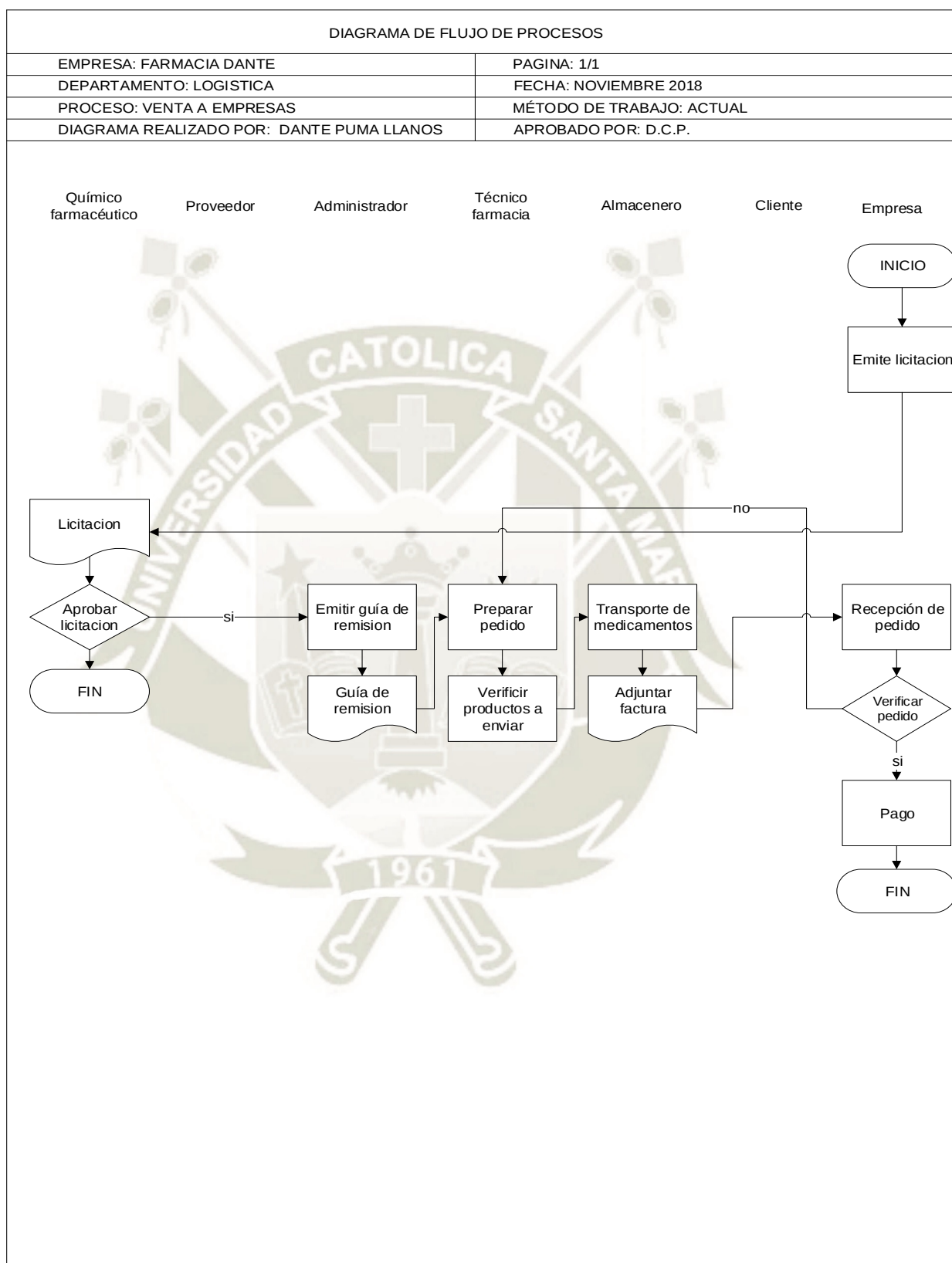
Fuente: Elaboración Propia

Esquema N°3: Diagrama de Flujo Proceso de atención al cliente



Fuente: Elaboración Propia

Esquema N°4: Diagrama de Flujo Proceso de venta a empresas



Fuente: Elaboración Propia

Podemos observar en el esquema N°2, N°3 y N°4 los diagramas de flujo del proceso de abastecimiento, atención al cliente y venta a empresas, también se puede observar las personas que intervienen en los procesos, como conclusión hay pasos que pueden simplificarse para disminuir tiempos dentro de la organización.

3.3. ANÁLISIS DE DATOS

3.3.1. Errores de precisión de demanda

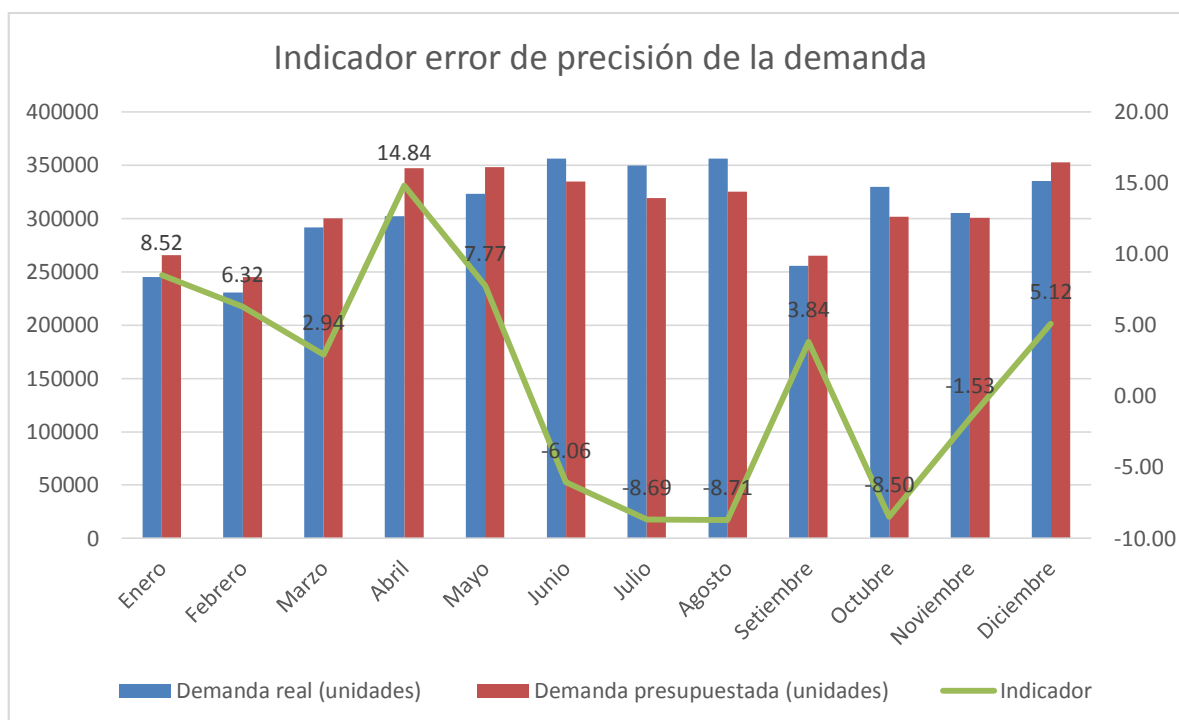
El error de precisión de demanda sirve para comparar si se realizó un buen pronóstico y cuánta es la desviación de este respecto al real. Para demostrar este indicador utilizaremos la demanda presupuestada vs la demanda real de los meses de enero a diciembre del 2018.

Tabla N° 2: Errores de Precisión de Demanda

Mes	Demanda real (unidades)	Demanda presupuestada (unidades)	Error
Enero	245088	265980	8.52%
Febrero	230582	245158	6.32%
Marzo	291901	300477	2.94%
Abril	302416	347309	14.84%
Mayo	323122	348235	7.77%
Junio	356332	334727	-6.06%
Julio	349675	319282	-8.69%
Agosto	356477	325411	-8.71%
Setiembre	255633	265462	3.84%
Octubre	329941	301899	-8.50%
Noviembre	305473	300808	-1.53%
Diciembre	335496	352660	5.12%

Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 2: Errores de precisión de demanda



Fuente: Elaboración Propia

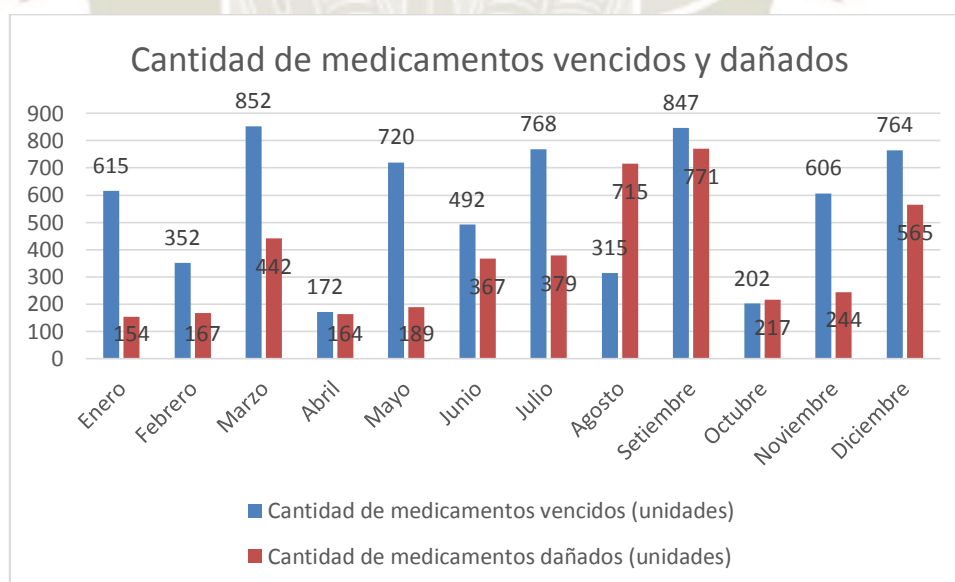
De acuerdo al grafico podemos concluir que los valores negativos son debido a que se planificaron cantidades menores a las que realmente se vendieron. Esto muestra lo que se identificó anteriormente, una mala planificación por parte del área de compras.

3.3.2. Cantidad de medicamentos vencidos y dañados

Los medicamentos vencidos y dañados son producto de las malas compras que se realizan, cuando el medicamento se vence este tiene que ser eliminado y solo es posible hacerlo mediante descomposición química o incineración, la cual es ofrecida por empresas de servicios dedicadas a este rubro.

Tabla N° 3: Cantidad de medicamentos vencidos y dañados

<i>Periodo</i>	<i>Cantidad de medicamentos vencidos (unidades)</i>	<i>Cantidad de medicamentos dañados (unidades)</i>	<i>Total unidades vencidas y dañadas</i>
<i>Enero</i>	615	154	769
<i>Febrero</i>	352	167	519
<i>Marzo</i>	852	442	1294
<i>Abril</i>	172	164	336
<i>Mayo</i>	720	189	909
<i>Junio</i>	492	367	859
<i>Julio</i>	768	379	1147
<i>Agosto</i>	315	715	1030
<i>Setiembre</i>	847	771	1618
<i>Octubre</i>	202	217	419
<i>Noviembre</i>	606	244	850
<i>Diciembre</i>	764	565	1329
TOTAL	6705	4374	11079

Fuente: Elaboración Propia
Imagen N° 3: Cantidad de medicamentos vencidos y dañados

Fuente: Elaboración Propia

Durante el año 2018 se puede observar que el número de medicamentos vencidos es casi siempre mayor que el número de medicamentos dañados, en los dos casos estos son medicamentos con poca rotación, también son aquellos productos con almacenamiento deficiente o dañados en su traslado, todo esto origina pérdidas a la empresa.

3.3.3. Recetas abandonadas

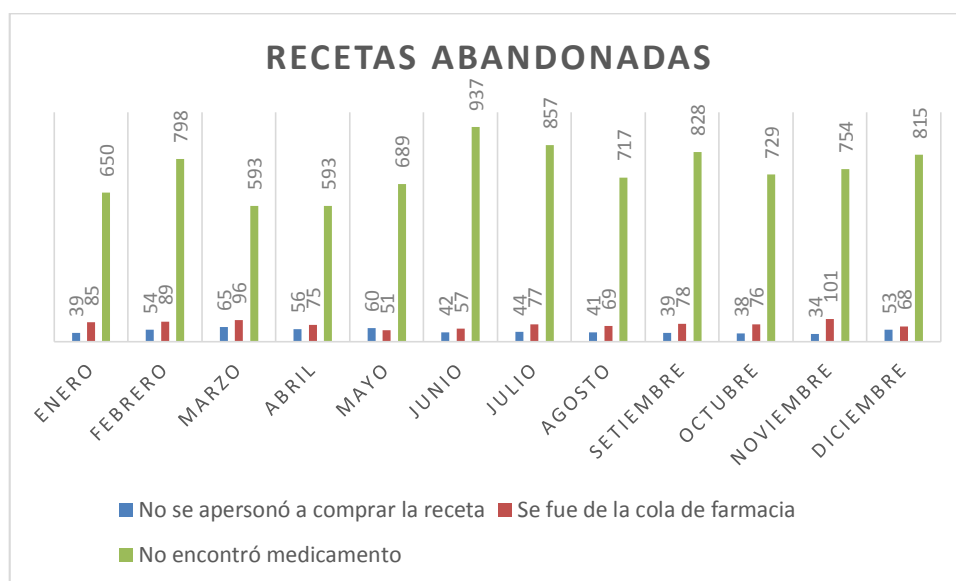
Muchas veces los establecimientos farmacéuticos presentan tiempos extensos de atención y dispensación de medicamentos, por lo que los pacientes deciden retirarse dejando su cola y buscar su receta en otro establecimiento; también existen pacientes que al momento de consultar su receta encuentran con que el medicamento no se encuentre en stock en la farmacia.

Tabla N° 4: Recetas abandonadas

	No se apersonó a comprar la receta	Se fue de la cola de farmacia	No encontró medicamento	Total	Recetas Emitidas	No se apersonó a comprar la receta	Se fue de la cola de farmacia	No encontró medicamento	Total
Enero	39	85	650	774	2318	5.04%	10.98%	83.98%	33.391%
Febrero	54	89	798	941	2353	5.74%	9.46%	84.80%	39.992%
Marzo	65	96	593	754	1948	8.62%	12.73%	78.65%	38.706%
Abril	56	75	593	724	2218	7.73%	10.36%	81.91%	32.642%
Mayo	60	51	689	800	2338	7.50%	6.38%	86.13%	34.217%
Junio	42	57	937	1036	2318	4.05%	5.50%	90.44%	44.694%
Julio	44	77	857	978	2425	4.50%	7.87%	87.63%	40.330%
Agosto	41	69	717	827	1805	4.96%	8.34%	86.70%	45.817%
Setiembre	39	78	828	945	2335	4.13%	8.25%	87.62%	40.471%
Octubre	38	76	729	843	1798	4.51%	9.02%	86.48%	46.885%
Noviembre	34	101	754	889	2115	3.82%	11.36%	84.81%	42.033%
Diciembre	53	68	815	936	2295	5.66%	7.26%	87.07%	40.784%
									39.997%

Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 4: Recetas abandonadas



Fuente: Elaboración Propia

Analizando la información se puede ver que el problema más común es la falta de medicamentos solicitados, esto puede deberse a muchas razones, no se encontró el medicamento con el mismo nombre sino otro similar, agotamiento del producto solicitado debido a su alta demanda.

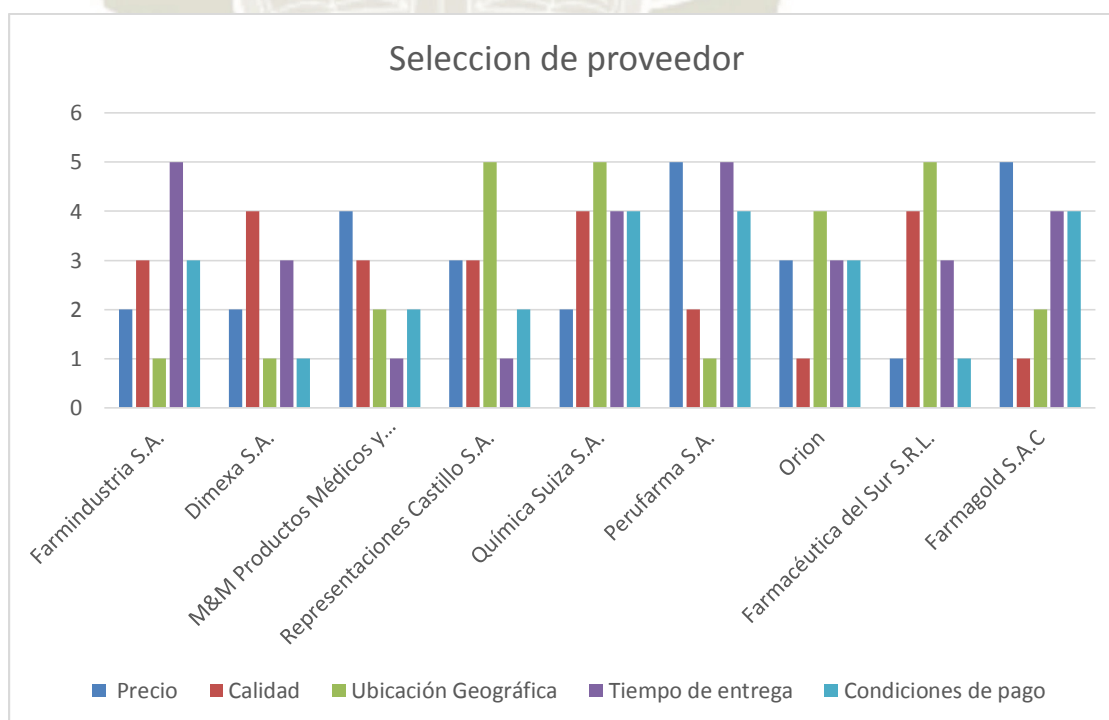
3.3.4. Selección de proveedores

Para la selección del proveedor se analiza ciertos criterios, los cuales puntuaremos del 1 al 5, donde el numero 5 representa un mayor nivel de cumplimiento del requerimiento y el numero 1 representa un menor grado de cumplimiento. Los proveedores son laboratorios y distribuidoras con las que se la empresa trabaja actualmente.

Tabla N°5: Selección de proveedores

Proveedor	Precio	Calidad	Ubicación Geográfica	Tiempo de entrega	Condiciones de pago
<i>Farminindustria S.A.</i>	2	3	1	5	3
<i>Dimexa S.A.</i>	2	4	1	3	1
<i>M&M Productos Médicos y Farmacéuticos E.I.R.L.</i>	4	3	2	1	2
<i>Representaciones Castillo S.A.</i>	3	3	5	1	2
<i>Química Suiza S.A.</i>	2	4	5	4	4
<i>Perufarma S.A.</i>	5	2	1	5	4
<i>Orion</i>	3	1	4	3	3
<i>Farmacéutica del Sur S.R.L.</i>	1	4	5	3	1
<i>Farmagold S.A.C</i>	5	1	2	4	4
TOTAL	27	25	26	29	24

Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 5: Selección de proveedores


Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a la información obtenida en la imagen N°5 podemos observar que cada laboratorio o distribuidora, posee por lo menos un punto fuerte, lo cual hace que sea un proveedor para nuestra empresa, esto también depende de diferentes factores como la demanda de cierto producto para determinada estación del año, campañas de promoción de medicamentos, lanzamiento de nuevos productos.

3.3.5. Número de órdenes entregadas a tiempo (Lead Time)

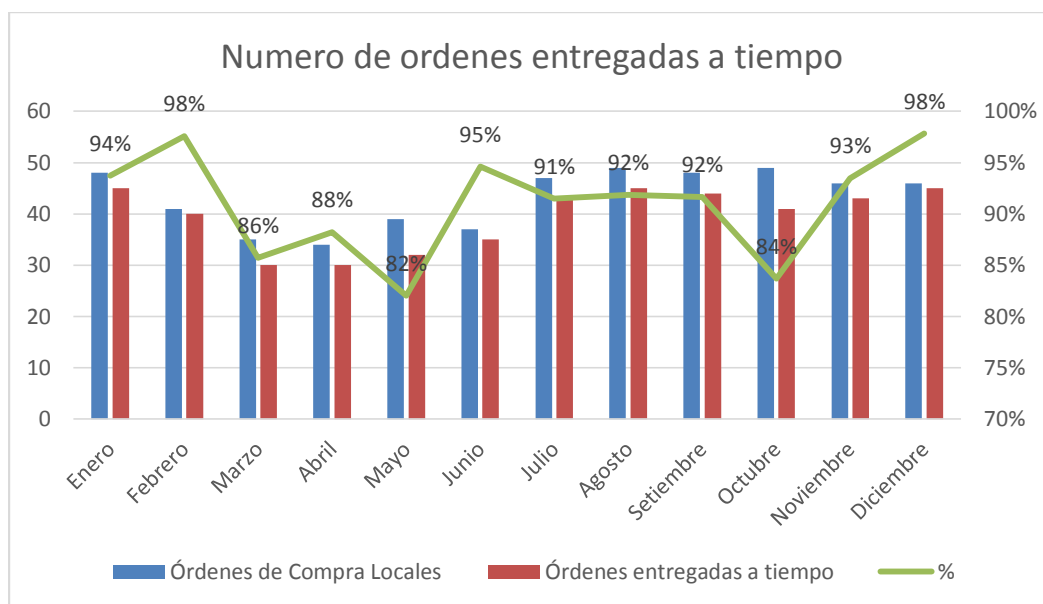
El tiempo de entrega o lead time dentro de la empresa toma demasiado tiempo, puedo durar 3 semanas desde que se coloca la orden de compra, y está sujeta a disponibilidad de medicamentos de los proveedores. El problema es mayor cuando este tiempo no se cumple y puede durar hasta un mes. A continuación, se presentan el número de órdenes de compra locales realizadas de Enero a Diciembre del 2018.

Tabla N° 6: Numero de ordenes entregadas a tiempo

Mes	Órdenes de Compra Locales	Órdenes entregadas a tiempo	%
Enero	48	45	94%
Febrero	41	40	98%
Marzo	35	30	86%
Abril	34	30	88%
Mayo	39	32	82%
Junio	37	35	95%
Julio	47	43	91%
Agosto	49	45	92%
Setiembre	48	44	92%
Octubre	49	41	84%
Noviembre	46	43	93%
Diciembre	46	45	98%

Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 6: Numero de ordenes entregadas a tiempo



Fuente: Elaboración Propia

Las órdenes de pedido incluyen varias cajas debidamente embaladas y etiquetadas, dentro de las cuales se encuentra los productos solicitados, pueden contener de 10 a 100 medicamentos, por lo que el incumplimiento de alguna orden afecta a la empresa, no existe una penalidad por parte de la empresa al incumplimiento de los laboratorios.

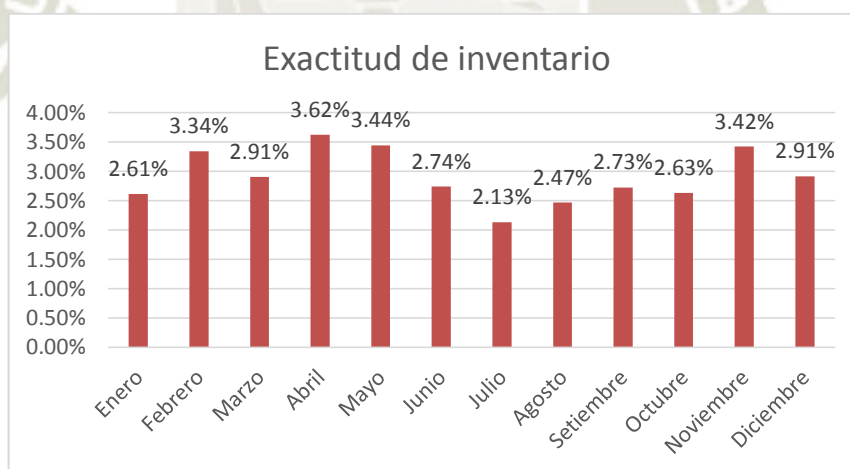
3.3.6. Exactitud de inventario

La exactitud de inventario es importante en la empresa, debido a que la falta o exceso nos va a generar sobrecostos este indicador nos permite conocer el nivel de confiabilidad de la información de inventarios con el fin de identificar posibles desfases en los productos almacenados y tomar acciones correctivas con anticipación.

Tabla N° 7: Exactitud de inventario

Mes	Valor diferencia de conteo	Valor total de inventario	Indicador
Enero	S/2,125.00	S/81,304.45	2.61%
Febrero	S/2,904.00	S/86,913.74	3.34%
Marzo	S/2,595.00	S/89,210.38	2.91%
Abril	S/2,668.00	S/73,615.69	3.62%
Mayo	S/2,948.00	S/85,589.14	3.44%
Junio	S/1,940.00	S/70,816.28	2.74%
Julio	S/1,493.00	S/70,040.28	2.13%
Agosto	S/1,934.00	S/78,423.39	2.47%
Setiembre	S/2,352.00	S/86,223.12	2.73%
Octubre	S/1,931.00	S/73,422.68	2.63%
Noviembre	S/2,589.00	S/75,665.02	3.42%
Diciembre	S/2,572.00	S/88,330.91	2.91%

Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 7: Exactitud de inventario


Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar que existen errores al realizar el conteo de inventarios y con la ayuda de este indicador se podrá controlar dicha diferencia, lo ideal es buscar el 0% del indicador.

3.3.7. Rotación de inventario

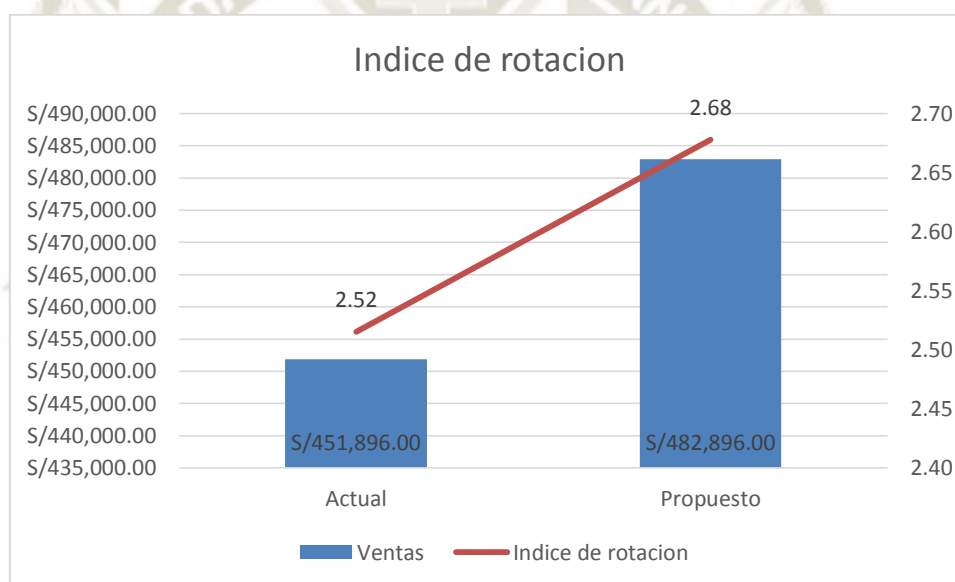
Este indicador mide el número de veces que el inventario rota (o se reemplaza) en un período dado, se mide en número de rotaciones.

Tabla N° 8: Rotación de inventario

	<i>Ventas</i>	<i>Inventario promedio</i>	<i>Índice de rotación</i>
<i>Actual</i>	S/451,896.00	S/179,651.00	2.52
<i>Propuesto</i>	S/482,896.00	S/180,325.00	2.68

Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 8: Rotación de inventario



Fuente: Elaboración Propia

El índice de rotación para el año 2018 indica que se tiene un índice de 2.52 que se interpreta como el número de veces que rotara el inventario en un año.

3.3.8. Porcentaje de existencias desperdiciadas por vencimiento o daño

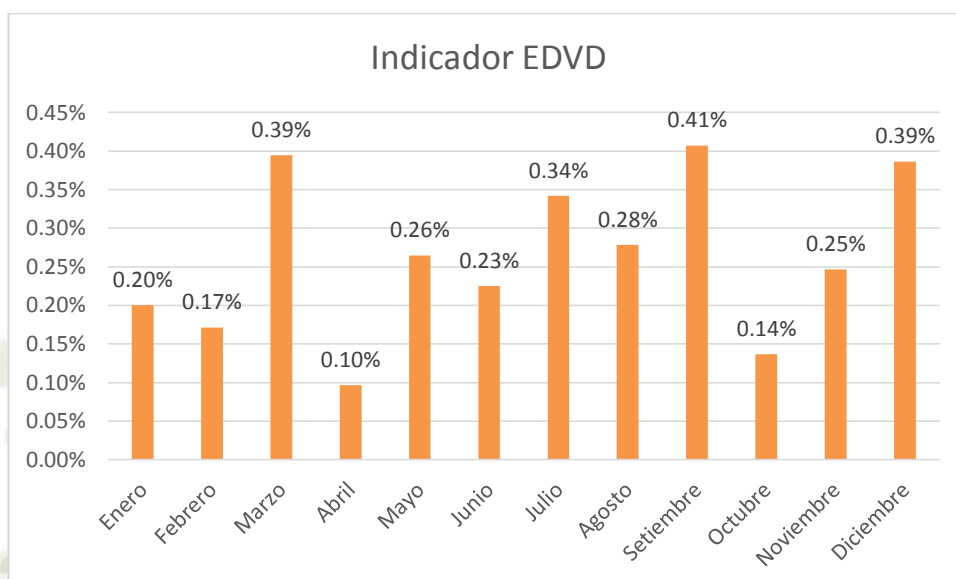
Las existencias desperdiciadas son aquellas existencias de un medicamento que no pudo usarse debido a su vencimiento o daño, a diferencia del indicador antes mencionado existencias vencidas y dañadas, podemos calcular un % que puede definir una tendencia por mes para determinar si las existencias vencidas y dañadas crecen o disminuyen.

Tabla N° 9: % existencias desperdiciadas por vencimiento o daño

Mes	Conteo físico de las existencias dañadas o vencidas (unidades)	Conteo físico de existencias totales (unidades)	Indicador EDVD
Enero	769	383745	0.20%
Febrero	519	302492	0.17%
Marzo	1294	327852	0.39%
Abril	336	347064	0.10%
Mayo	909	343443	0.26%
Junio	859	381666	0.23%
Julio	1147	335406	0.34%
Agosto	1030	369890	0.28%
Setiembre	1618	397262	0.41%
Octubre	419	307124	0.14%
Noviembre	850	344913	0.25%
Diciembre	1329	343939	0.39%
TOTAL	11079	4184796	0.26%

Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 9: % existencias desperdiciadas por vencimiento o daño



Fuente: Elaboración Propia

El índice de medicamentos vencidos y dañados, analizando mensualmente es un porcentaje bajo, pero al analizar esta información anualmente representa un número significativo que debe reducirse, esta relación permite tener un control sobre estas unidades de manera que mientras más se acerca al 0% mejor será el indicador.

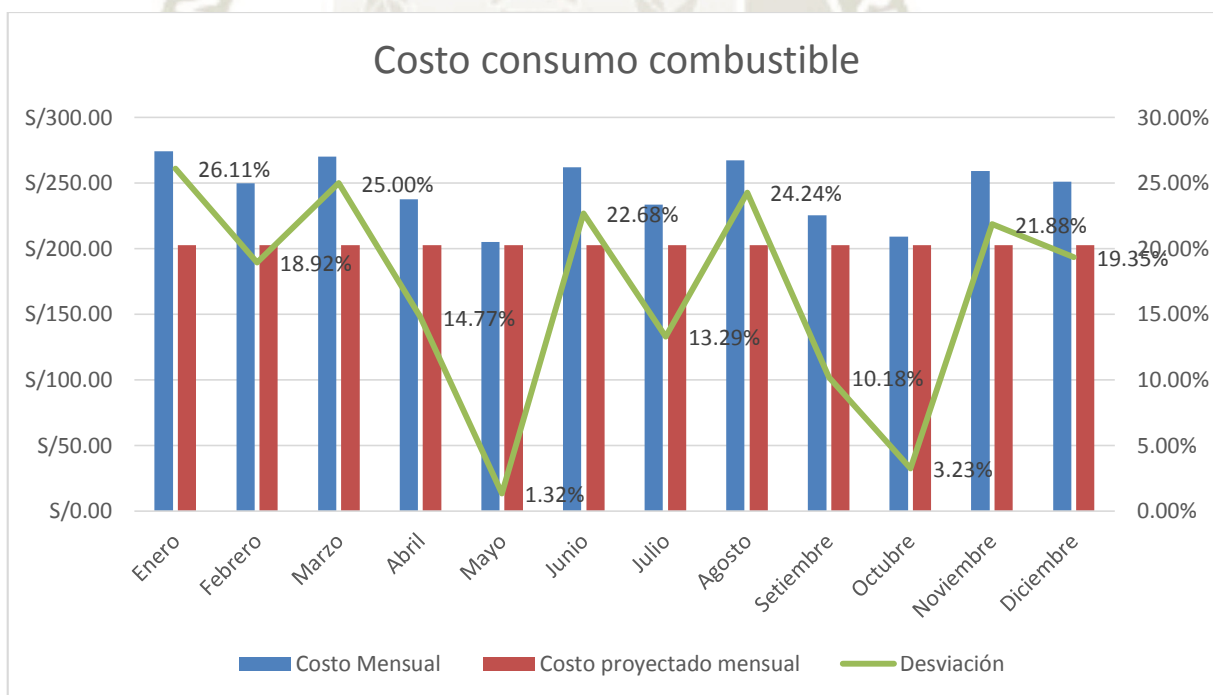
3.3.9. Costo de consumo combustible

El costo de consumo de combustible es un punto importante dentro del proceso de despachos de la empresa, se realiza transporte de mercancía a diferentes empresas, los envíos no solo son dentro de la provincia de la Arequipa.

Tabla N° 10: Costo de consumo combustible

Mes	Recorrido actual (gal.)	Costo galón	Costo Mensual	Recorrido Proyectado(gal.)	Costo proyectado mensual	Desviación
Enero	20.3	S/13.50	S/274.05	15	S/202.50	26.11%
Febrero	18.5	S/13.50	S/249.75	15	S/202.50	18.92%
Marzo	20.0	S/13.50	S/270.00	15	S/202.50	25.00%
Abril	17.6	S/13.50	S/237.60	15	S/202.50	14.77%
Mayo	15.2	S/13.50	S/205.20	15	S/202.50	1.32%
Junio	19.4	S/13.50	S/261.90	15	S/202.50	22.68%
Julio	17.3	S/13.50	S/233.55	15	S/202.50	13.29%
Agosto	19.8	S/13.50	S/267.30	15	S/202.50	24.24%
Setiembre	16.7	S/13.50	S/225.45	15	S/202.50	10.18%
Octubre	15.5	S/13.50	S/209.25	15	S/202.50	3.23%
Noviembre	19.2	S/13.50	S/259.20	15	S/202.50	21.88%
Diciembre	18.6	S/13.50	S/251.10	15	S/202.50	19.35%

Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 10: Costo de consumo combustible


Fuente: Elaboración Propia

Analizando la imagen N°10 del consumo de combustible nos damos cuenta que este va verse afectado directamente con las solicitudes de despacho que se tenga, el consumo está sujeto al

precio actual del combustible, que por lo general es Diésel, se podría disminuir este costo con una planificación en las entregas, aprovechando la ruta para hacer varias entregas y no solo una.

3.4. MEDICIÓN DE INDICADORES ACTUALES

En la tabla N°11 podemos observar la situación actual de la empresa mediante indicadores obtenidos anteriormente, consta de 3 columnas indicadores, medición actual e interpretación.

Tabla N° 11: Medición de indicadores actuales

Indicadores	Medición actual	Unidad de medida	Interpretación
Errores de precisión de demanda.	6.90%	unidades	El valor obtenido indica una deficiente planificación, la demanda debe mantener intervalos cercanos a 0 que es lo ideal. Ver punto 3.3.1
Cantidad de medicamentos vencidos y dañados	11079	unidades	Este valor corresponde a medicamentos vencidos y medicamentos dañados, los valores más altos se registraron en el mes de Septiembre. Ver punto 3.3.2
Recetas abandonadas	39.99%	número de recetas	El valor de 39.99% determina que el cliente abandono el establecimiento porque no encontró la receta, abandono la cola de espera o no encontró el medicamento. Ver punto 3.3.3
Selección de proveedores	Química Suiza S.A.	número de proveedores	Este indicador se calificó de acuerdo a una puntuación del 1 al 5, de acuerdo a diferentes factores de

			todos los proveedores, donde Química Suiza cumplió con los criterios necesarios. Ver punto 3.3.4
Número de órdenes entregadas a tiempo (Lead Time)	82%	numero de ordenes	El número de órdenes entregadas registro su porcentaje más bajo en el mes de Mayo, este indicador hace referencia al tiempo que se demora en entregar la orden a los clientes. Ver punto 3.3.5
Exactitud de inventario.	2.91%	nuevos soles	La exactitud de inventario debe ser un valor cercano a 0, en el mes de Abril se registró el valor más alto esto genera sobre costos de inventario. Ver punto 3.3.6
Rotación de inventario	2.52 veces	nuevos soles	La rotación de inventarios actual es 2.52 este valor indica que entre mayor sea la rotación menos tiempo habrá existencias en almacén. Ver punto 3.3.7
Porcentaje de existencias desperdiciadas por vencimiento o daño	0.26%	unidades	Este porcentaje indica las unidades de un medicamento vencido o dañado que no pudo venderse, el valor más alto se obtuvo en Septiembre. Ver punto 3.3.8
Costo de consumo de combustible	S/2,944.35	nuevos soles	Este valor corresponde al gasto en combustible anual, el valor depende de las órdenes de despacho y el precio de combustible, el

			valor más alto se obtuvo en el mes de Enero. Ver punto 3.3.9
--	--	--	--

Fuente: Elaboración Propia

Los datos presentados en la tabla N°11 se obtuvieron del punto 3.3, son los valores más resaltantes, que nos indican cómo va la empresa, la interpretación ayuda a saber en qué fecha y en de qué modo afecta este indicador con el fin de análisis de la presente tesis.

3.5. CONCLUSIÓN DEL CAPÍTULO DE ANÁLISIS SITUACIONAL

Actualmente la gestión logística presenta ciertas deficiencias atribuidas principalmente a los procedimientos de recepción y despacho. De acuerdo al indicador errores de precisión de la demanda se puede ver que la desviación es de un -8.71% en Agosto lo cual indica que existe una mala planificación. Otro indicador resaltante es el de medicamentos vencidos y dañados los valores más altos del año 2018 fueron de 847 unidades vencidas y 771 unidades dañadas en el mes de Septiembre, esto nos indica una mala reposición de medicamentos, no se lleva un control de inventarios y con respecto a los productos dañados puede deberse al mal almacenamiento sin considerar condiciones necesarias de almacenamiento o a la mala manipulación de los mismos. En cuanto al procesos de atención al cliente se puede ver que 970 veces en el mes de Julio el cliente abandono el establecimiento por falta de un medicamento, tiempo de espera alto o costo elevado del medicamento; para poder mejorar esto se debe utilizar un método más eficaz al momento de realizar la consulta y venta del medicamento, aplicación de un sistema ERP para identificar rápidamente el medicamento y su posterior venta.

Otro ejemplo es el tiempo que demoran los proveedores en entregar los productos solicitados, el mes de Mayo registro un valor de 82% este valor corresponde a la efectividad con que los proveedores entregan las ordenes a la empresa, si no cumplen con las fecha establecidas dejan demanda insatisfecha por parte de la empresa.

Todo esto causa pérdidas económicas, por tal motivo es que se decide aplicar la metodología SCOR (Supply Chain Operations Reference), este modelo logístico abarca la gestión total de la cadena de suministros, los principales procesos a analizar dentro del modelo SCOR son planificación, aprovisionamiento, fabricación, distribución y devolución.



CAPITULO IV APLICACIÓN SCOR

4.1. OBJETIVO DEL SCOR

El modelo SCOR como estrategia metodológica se utilizará para analizar la cadena de suministro del siguiente trabajo de investigación. El programa SCOR contiene ciertas características que lo separan de los demás modelos, por lo que su flexibilidad para su uso resulta ser especializada y cada vez más institucionalizada. Ofrece un estilo simple, que permite conocer los procedimientos; una hoja de ruta, que proporciona un sistema para procesar mejoras; un procedimiento estándar, que permite la mejora de los procedimientos; métricas estándar, que ofrece una autoridad sobre la ejecución, y mejores prácticas, que permiten actualizaciones a los procedimientos defectuosos. La metodología SCOR contiene 3 dimensiones de proceso, con la probabilidad de una cuarta dimensión, en las que el modelo no intercede, y está organizada en 5 procedimientos fundamentales: Planificación (Plan), Abastecimiento (Source), Manufactura (Make), Distribución (Deliver) y Devolución (Return).

4.2. METODOLOGÍA

El modelo SCOR se utilizará para evaluar cada una de las fases de la cadena de suministros bajo una capacidad consistente con los indicadores de base propuestos por el Consejo de Profesionales en Gestión de la Cadena de Suministro. En este sentido, cada procedimiento y subproceso tendrá una puntuación en cada una de las fases. En otras palabras, cada procedimiento a escala completa de la dimensión principal se aislará en los subprocesos de segundo nivel y, por lo tanto, se subdividirán en otros subprocesos de tercer nivel, que se calificarán según las pautas propuestas por el CPSCM. En este sentido, será concebible averiguar qué subprocesos se cumplen y cuáles no.

Aquellos procedimientos que consientan al menos 3 puntos tendrán la capacidad de ser evaluados en conformidad con los procedimientos prescritos por el modelo, y que también han sido aprobados por especialistas de la industria. Para obtener los 3 puntos es esencial que los

subprocesos del segundo nivel tengan una calificación acordada proporcional a 1 y negativa a 0, por lo que el resultado es el promedio entre el agregado de reacciones positivas entre el agregado de subprocesos evaluados multiplicados por 3. El puntaje de 3 es una condición para proceder con la evaluación de las mejores prácticas.

Adquirir el puntaje que se relaciona con el subproceso de primer nivel se debe promediar los puntajes de los subprocesos de segundo nivel, estos puntajes se obtuvieron posteriormente de la evaluación de cada componente del proceso de tercer nivel. Finalmente, cuando esta evaluación mejore la situación en cada subproceso de segundo nivel, se puede obtener la puntuación relativa para cada proceso a gran escala.

Tabla N° 12: Procesos de Primer y Segundo nivel SCOR

1.0 PROCESO DE PLANIFICACIÓN (PLAN)
1.1 Planificación de la Cadena de Suministro
1.2 Linealidad entre Abastecimiento y Demanda
1.3 Gestión de Inventarios
2.0 PROCESO DE ABASTECIMIENTO (SOURCE)
2.1 Abastecimiento Estratégico
2.2 Gestión de Proveedores
2.3 Compras
2.4 Gestión del ingreso de materiales y herramientas de trabajo
3.0 PROCESO DE PRODUCCIÓN/MANUFACTURA (MAKE)
3.1. Ingeniería de Producto
3.2. Asociación y Colaboración
3.3. Acondicionamiento y Servicio
3.4 Proceso de construcción
3.5. Lean Manufactory
3.6. Infraestructura para la producción
3.7 Procesos de soporte
4.0 PROCESO DE DISTRIBUCIÓN/DESPACHO (DELIVER)
4.1. Gestión de Pedidos
4.2. Almacenamiento Cumplimiento
4.3. Personalización/Aplazamiento
4.4. Infraestructura de despacho
4.5. Transporte
4.6. E-commerce Delivery
4.7. Gestión de Alianzas con los clientes

4.8. Soporte técnico post-venta
4.9. Gestión de la información de los clientes
5.0 PROCESO DE DEVOLUCIÓN (RETURN)
5.1 Recepción y almacenamiento
5.2 Transporte
5.3. Reparación y acondicionado
5.4. Comunicación
5.5. Gestión de las Expectativas de los Clientes

Fuente: SCOR MODEL versión 2008 – Supply Chain Council

4.3. PROCESO DE PLANIFICACION

Seguidamente se evaluará el proceso de planificación aplicando la metodología SCOR y la aplicación de los estándares mínimos recomendados por el CSCMP. Los resultados se expondrán a continuación.

4.3.1. Subproceso Planificación de la Cadena de Suministro - 2do nivel

Como primer punto se tiene al subproceso de 2do nivel Planificación de la Cadena de Suministros el cual consta de 7 subprocesos de 3er nivel aplicables a nuestro estudio, los cuales se evaluarán en la siguiente tabla.

Tabla N° 13: Subproceso Planificación de la Cadena de Suministro

Planificación de la cadena de suministro		
Subproceso planificación de la Cadena de Suministro - 2do nivel		
1.1. PLANIFICACION DE LA CADENA DE SUMINISTROS		2.01
1.1.1.PROCESO DE ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA		1.29
Se tiene asignado a un responsable de la gestión del proceso de estimación de la demanda	si	1.00
La inteligencia de mercado es utilizado para proyectar la demanda a largo plazo	si	1.00
La inteligencia de mercado es procesada y analizada con base temporal	no	0.00
Cambios planeados en productos, precios y promociones son considerados en la proyección	no	0.00
El planeamiento colaborativo, pronósticos y reabastecimientos (Técnica CPFR) son utilizados adecuadamente	no	0.00

Se mide la desviación del pronóstico vs. lo real	si	1.00
Los pronósticos de corto plazo son revisados semanalmente como mínimo	no	0.00
1.1.2. METODOLOGÍA DEL PRONÓSTICO		1.50
Los pronósticos son actualizados con las ventas reales	si	1.00
La inteligencia de mercado es actualizada basada en los informes mensuales del personal de campo, clientes y proveedores	si	1.00
Se usan métodos apropiados para generar pronósticos	no	0.00
Todas las fuentes de datos son evaluadas para ver su exactitud	no	0.00
1.1.3. PLANEACIÓN DE VENTAS Y OPERACIONES		2.25
Ventas y planificación de operaciones a través de actividades específicas, salva obstáculos en coordinación con marketing, ventas y finanzas	no	0.00
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	si	1.00
Existe coordinación funcional para satisfacer los requerimientos del mercado	si	1.00
Un único pronóstico operacional es acordado por las distintas unidades funcionales	si	1.00
1.1.4. PLANIFICACION DEL DESEMPEÑO FINANCIERO		1.50
Los requerimientos de mercado(POR EJEMPLO: CUOTA DE MERCADO) están validados para su viabilidad financiera	no	0.00
La administración entiende las necesidades financieras y los compromisos en todas las áreas funcionales	si	1.00
Los contratos de fabricación y/o almacenamiento por terceros consideran los picos de demanda	no	0.00
La administración entiende que existen requerimiento extras para soportar las actividades de diseño, fabricación y envío al mercado	si	1.00
1.1.5. PRONÓSTICO DE MERCADO		3.00
La investigación de mercado se lleva a cabo incorporando las necesidades de nuevos clientes potenciales	si	1.00
La planificación de nuevos productos están incluidos en los estudios de investigación de mercado	si	1.00
1.1.6. EJECUCIÓN DE ÓRDENES		1.50
Las reordenes son basadas en sistemas sencillos de planificación eficaz con el apoyo de técnicas de control apropiadas	si	1.00

Los requisitos de sistema del MRP se basan en un plazo mínimo de ejecución, pedidos del cliente y horizontes del pronóstico	no	0.00
1.1.7. PLAN DE DEVOLUCIONES		3.00
Las devoluciones son planeadas basándose en la información del producto y los clientes	si	1.00
El ciclo de vida del producto y los requerimiento de repuestos son considerados	si	1.00
Los procesos son claramente documentados y monitoreados	si	1.00

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado los subprocesos 1.1.5 Pronostico del mercado, 1.1.7 Plan de devoluciones, logran obtener 3 de puntaje el cual es el puntaje ideal y el proceso 1.1.1 Proceso de estimación de la demanda logra obtener un puntaje de 1.29 el puntaje más bajo, demostrando que solo 2 de 7 subprocesos de 3er nivel logra obtener la puntuación adecuada, se debe analizar el detalle de cada subproceso de 3er nivel para verificar cuales son los puntos a mejorar.

El subproceso de 2do nivel 1.1 Planificación de la cadena de Suministros obtuvo una puntuación de 2.01 lo cual representa un 67% de cumplimiento según el modelo SCOR.

4.3.2. Subproceso Alineación de la oferta y la demanda - 2do nivel

Como segundo punto se tiene al subproceso de 2do nivel Alineación de la oferta y la demanda el cual consta de 4 subprocesos de 3er nivel aplicables a nuestro estudio, los cuales se evaluarán en la siguiente tabla.

Tabla N° 14: Subproceso Alineación de la oferta y la demanda

Alinealidad entre oferta y demanda		
Subproceso Alineación de la oferta y la demanda - 2do nivel		
1.2. ALINEACIÓN DE LA OFERTA Y LA DEMANDA		1.63
1.2.1. TÉCNICAS DE CONTROL		3.00
Técnicas de control apropiadas son usadas y revisadas periódicamente a fin de reflejar cambios en la demanda y en la capacidad disponible	si	1.00
El inventario y los tiempos de entrega son estudiados y optimizados	si	1.00
1.2.2. GESTION DE LA DEMANDA		2.00
Se realiza un balance proactivo entre servicio alto al cliente vs eficiencia de producción minimizando así el inventario	no	0.00
Los planes de demanda son compartidos con proveedores a fin de evitar rupturas en el abastecimiento debido a picos de demanda	si	1.00
Los planes de la demanda se comparte con los proveedores en un programa convenido o cuando el acuerdo de flexibilidad al alza o a la baja	si	1.00
1.2.3. GESTIÓN DE LA DEMANDA (DISTRIBUCIÓN)		0.00
Una gestión de demanda proactiva balancea los altos servicios de atención al cliente y la eficiencia de almacenamiento	no	0.00
Operadores logísticos u otros proveedores de almacenamiento son usados para los picos de demanda máxima	no	0.00
1.2.4. COMUNICACIÓN DE LA DEMANDA		1.50
El pronóstico de la demanda se actualiza con la demanda real y se utiliza para conducir operaciones	si	1.00
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	no	0.00

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado solo el subproceso 1.2.1 Técnicas de control logra obtener 3 de puntaje el cual es el puntaje ideal y el proceso 1.2.3 Gestión de la demanda logra obtener un puntaje de 0.00 el puntaje más bajo, demostrando que solo 1 de 4 subprocesos de 3er nivel logra obtener la puntuación adecuada, se debe analizar el detalle de cada subproceso de 3er nivel para verificar cuales son los puntos a mejorar.

El subproceso de 2do nivel 1.2 Alinealidad entre oferta y demanda obtuvo una puntuación de 1.63 lo cual representa un 54.3% de cumplimiento según el modelo SCOR.

4.3.3. Subproceso Gestión de inventarios - 2do nivel

Como tercer punto se tiene al subproceso de 2do nivel Gestión de inventarios el cual consta de 2 subprocesos de 3er nivel aplicables a nuestro estudio, los cuales se evaluarán en la siguiente tabla.

Tabla N° 15: Gestión de inventarios

Gestión de inventarios		
Subproceso de Gestión de Inventarios - 2do Nivel		
1.3. GESTION DE INVENTARIOS		1.25
1.3.1. PLANIFICACION DE INVENTARIOS		1.50
Los niveles de inventario son fijados de acuerdo a técnicas de análisis y revisados frecuentemente versus el estimado	no	0.00
Los niveles de stock se basan en los niveles de servicio al cliente requeridos	no	0.00
Los niveles de stock son revisados frecuentemente versus el pronóstico	si	1.00
Los niveles de servicio son medidos y el nivel de stock ajustado para compensar el nivel de servicio si es necesario	no	0.00
Los niveles de servicio son establecidos teniendo en cuenta los costos e implicaciones de la roturas de stock	no	0.00
La rotación de inventario son revisados y ajustados mensualmente	si	1.00
El inventario obsoleto es revisado al nivel de códigos	si	1.00
Todas las decisiones sobre inventario son tomadas teniendo en cuenta los costos relevantes y los riesgos asociados	si	1.00
1.3.2. EXACTITUD DE INVENTARIOS		1.00
Las ubicaciones del stock están registradas en el sistema	no	0.00
Conteo cíclico con el mínimo de parámetros	si	1.00
1. SKUs de volumen alto son contados semanalmente		
2. SKUs de volumen moderado son contados mensualmente		
3. SKUs de volumen bajo son contados trimestralmente	no	0.00
Discrepancias en el picking activan un conteo cíclico		

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado ningún subproceso logra obtener 3 de puntaje el cual es el puntaje ideal y el proceso 1.3.2 Exactitud de inventarios logra obtener un puntaje de 1.00 el puntaje más bajo, demostrando

que ninguno de los 2 subprocesos de 3er nivel logra obtener la puntuación adecuada, se debe analizar el detalle de cada subproceso de 3er nivel para verificar cuales son los puntos a mejorar.

El subproceso de 2do nivel 1.3 Gestión de inventarios obtuvo una puntuación de 1.25 lo cual representa un 41.67% de cumplimiento según el modelo SCOR.

4.3.4. Resultados Proceso de Planificación

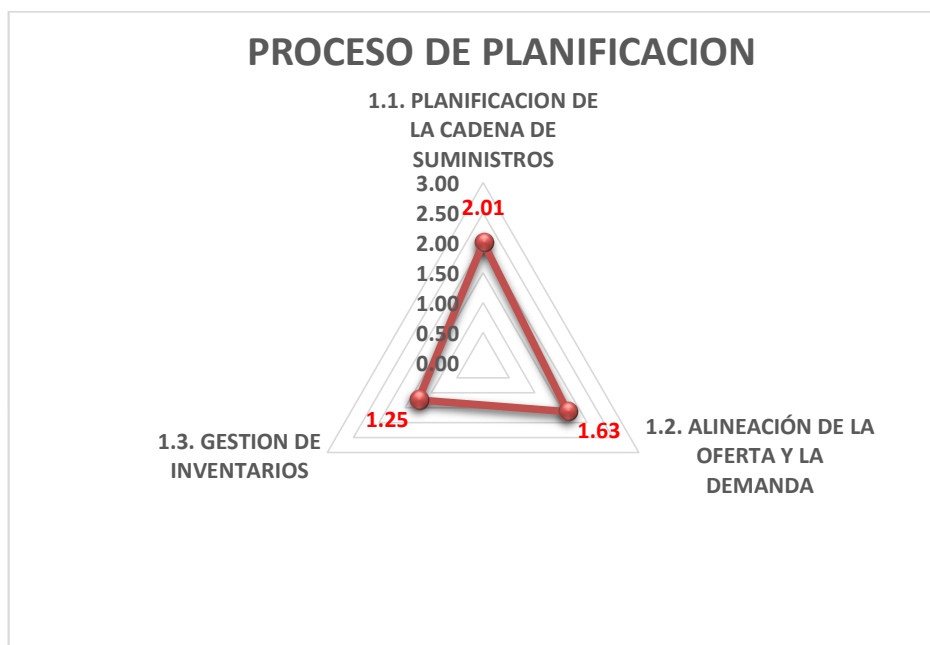
En la siguiente tabla se presenta el resumen de cada punto evaluado en los subprocesos de 2do y 3er nivel para obtener el puntaje total del proceso de primer nivel Planificación

Tabla N° 16: Resultado Proceso de Planificación

Proceso de Planificación	
1. PLANIFICACIÓN	1.71
1.1. PLANIFICACION DE LA CADENA DE SUMINISTROS	2.01
1.1.1. PROCESO DE ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA	1.29
1.1.2. METODOLOGÍA DEL PRONÓSTICO	1.50
1.1.3. PLANEACIÓN DE VENTAS Y OPERACIONES	2.25
1.1.4. PLANIFICACION DEL DESEMPEÑO FINANCIERO	1.50
1.1.5. PRONÓSTICO DE MERCADO	3.00
1.1.6. EJECUCIÓN DE ÓRDENES	1.50
1.1.7. PLAN DE DEVOLUCIONES	3.00
1.2. ALINEACIÓN DE LA OFERTA Y LA DEMANDA	1.63
1.2.1. TÉCNICAS DE CONTROL	3.00
1.2.2. GESTION DE LA DEMANDA	2.00
1.2.3. GESTIÓN DE LA DEMANDA (DISTRIBUCIÓN)	0.00
1.2.4. COMUNICACIÓN DE LA DEMANDA	1.50
1.3. GESTION DE INVENTARIOS	1.25
1.3.1. PLANIFICACION DE INVENTARIOS	1.50
1.3.2. EXACTITUD DE INVENTARIOS	1.00

Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 11: Resultado Proceso de Planificación



Fuente: Elaboración Propia

En el Proceso de Planificación del 1er nivel se obtiene una matriz radial o spider la cual nos permite una visualización óptima de la situación actual con relación a lo ideal, interpretando los resultados podemos ver que la figura del proceso de planificación de “Farmacia Dante” no logra el objetivo mínimo de los estándares planteados por el modelo SCOR. En ninguno de los 3 subprocesos evaluados del 1er nivel se logra el objetivo de 3 en puntaje. El subproceso de 2do nivel Planificación de la cadena de suministros logra 2.01 puntos, siendo este el mayor mientras que el menor puntaje se registra en el subproceso Gestión de inventarios con 1.25.

4.4. PROCESO DE ABASTECIMIENTO

Seguidamente se evaluará el proceso de Abastecimiento aplicando la metodología SCOR y la aplicación de los estándares mínimos recomendados por el CSCMP. Los resultados se expondrán a continuación.

4.4.1. Subproceso Abastecimiento estratégico - 2do nivel

Como primer punto se tiene al subproceso de 2do nivel Abastecimiento estratégico el cual consta de 7 subprocesos de 3er nivel aplicables a nuestro estudio, los cuales se evaluarán en la siguiente tabla.

Tabla N° 17: Subproceso Abastecimiento estratégico

Abastecimiento estratégico		
Subproceso Abastecimiento estratégico - 2do nivel		
2.1. ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO		2.45
2.1.1. ANÁLISIS DE COSTOS		3.00
La calidad y el precio son considerados como los componentes claves del costo, pero también se consideran otras variables tales como: el ciclo de tiempo del proveedor y su viabilidad, el grado de aseguramiento de la fuente de suministro, entre otros.	si	1.00
El análisis del precio considera los costos logísticos, incluyendo los costos de mantener inventarios	si	1.00
2.1.2. ESTRATEGIA DE COMPRAS		3.00
Los costos de rotura de stock son compartidos con el proveedor para identificar las oportunidades de reducir costos	si	1.00
Cuando los incrementos de precios son justificables, se aplican solo a la porción específica de costos (material, labor logística, etc.)	si	1.00
Los procesos y aplicaciones son compartidos con el proveedor para tomar ventaja de su experiencia	si	1.00
2.1.3. GESTIÓN DE CONTRATOS DE COMPRAS		1.00
Los contratos con proveedores a largo plazo están basados en el costo total de adquisición	si	1.00
Los contratos con proveedores obligan a reducir costos de mejora en el tiempo mediante el lenguaje de "mejora continua"	no	0.00
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	0.00
2.1.4. CRITERIOS Y PROCESOS DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES		2.25
Los criterios de selección son definidos previamente para los proceso de requerimientos para información y los requerimientos para presupuestos (RFI/RFP).	si	1.00
Tiene programas obligatorios de certificación de proveedores.	no	0.00
Como parte del proceso de selección se establece una relación a largo plazo con el proveedor para asegurar suministro a bajo costo.	si	1.00
Se realiza análisis de la capacidad del proveedor en áreas específicas que se llevará a cabo.	si	1.00
2.1.5. CONSOLIDACIÓN DE PROVEEDORES		3.00

Se tiene una única fuente obligada de suministro de materiales pero solo hasta el límite de capacidad del proveedor.	si	1.00
Cuenta con proveedores alternativos de fuentes de suministro de materiales identificados y cuantificados.	si	1.00
2.1.6. HACER O COMPRAR (APLICABLE A PRODUCTOS TERMINADOS)		-
Realizan revisiones anuales del costo total de productos vendidos para los productos fabricados internamente y costo total de adquisición para productos suministrados por proveedores.	na	-
Realizan análisis del margen de contribuciones para el análisis de hacer o comprar.	na	-
2.1.7. COMPRAS EN GRUPOS		-

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado los subprocesos 2.1.1 Análisis de costos, 2.1.2 Estrategia de compras y 2.1.5 Consolidación de proveedores logran obtener 3 de puntaje el cual es el puntaje ideal y el proceso 2.1.3 Gestión de contratos de compras logra obtener un puntaje de 1.00 el puntaje más bajo, demostrando que 3 de 7 subprocesos de 3er nivel logra obtener la puntuación adecuada, se debe analizar el detalle de cada subproceso de 3er nivel para verificar cuales son los puntos a mejorar.

El subproceso de 2do nivel 2.1 Abastecimiento estratégico obtuvo una puntuación de 2.45 lo cual representa un 81.67% de cumplimiento según el modelo SCOR.

4.4.2. Subproceso Gestión de proveedores - 2do nivel

Como segundo punto se tiene al subproceso de 2do nivel Gestión de proveedores el cual consta de 7 subprocesos de 3er nivel aplicables a nuestro estudio, los cuales se evaluarán en la siguiente tabla.

Tabla N° 18: Subproceso Gestión de proveedores

Gestión de proveedores		
Subproceso Gestión de proveedores - 2do nivel		
2.2. GESTIÓN DE PROVEEDORES		2.25
2.2.1. PROVEEDORES TÁCTICOS		3.00
Mide a los proveedores contra objetivos publicados de desempeño	si	1.00
Se realiza una comparación entre los proveedores para evaluar pérdidas de procesos y buscar oportunidades	si	1.00
Se realiza la puntuación de proveedores vinculados a acuerdos de nivel de servicio, en los que se incluye disponibilidad, calidad y otro criterios	si	1.00
2.2.2. 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	si	1.00
Los proveedores más importantes están involucrados pro-activamente, incluyendo el desarrollo conjunto de nuevos productos	no	0.00
2.2.3. EVALUACIÓN DEL PROVEEDOR		3.00
Se realizan reuniones regulares(por ejemplo revisión trimestral) para evaluar usando conjuntamente determinados criterios de costo y servicio	si	1.00
La información sobre requerimientos está establecida y entendida por todas las partes	si	1.00
Las medidas de desempeño son establecidas, controladas y comunicadas	si	1.00
2.2.4. DESEMPEÑO DEL PROVEEDOR		3.00
Los envíos fuera de tiempo o incompletos, y/o con defectos están incluidas en las medidas de desempeño	si	1.00
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	si	1.00
La calidad del proveedor está asegurando efectivamente los procedimientos en el lugar de operaciones	si	1.00
Las medidas de desempeño incluyen la calidad, costo, tiempo y servicio	si	1.00
2.2.5. RELACIONES CON EL PROVEEDOR		1.50
Mantienen una relación positiva usando la filosofía de ganar - ganar	si	1.00
La relación con los proveedores son diferencias y basadas por su valor estratégico	no	0.00
La calidad y experiencia del proveedor en los procesos son utilizadas cuando ocurren los problemas	si	1.00
Se mantiene contacto en todos los niveles con visitas regulares a la compañía y fábricas de los proveedores	no	0.00

2.2.6. PARÁMETROS DE TRABAJO		1.50
Los estándares de trabajo son utilizados solo para los clientes más importantes	no	0.00
Los estándares de trabajo creados internamente son normalmente utilizados	si	1.00
2.2.7. AUDITORÍA DEL PROVEEDOR		-
Se realizan auditorias de desempeño de los proveedores con personas que no son parte de la negociación del proveedor ni del proceso de aprobación	na	-
Los problemas encontrados durante los procesos de auditoria son usualmente dirigidos y solucionados cuando estos ocurren	na	-

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado los subprocesos 2.2.1 Proveedores tácticos, 2.2.3 Evaluación del proveedor y 2.2.4 Desempeño del proveedor logran obtener 3 de puntaje el cual es el puntaje ideal y el proceso 2.2.2 Involucramiento del proveedor, 2.2.5 Relaciones con el proveedor 2.2.6 Parámetros de trabajo logra obtener un puntaje de 1.50 el puntaje más bajo, demostrando que 3 de 7 subprocesos de 3er nivel logra obtener la puntuación adecuada, se debe analizar el detalle de cada subproceso de 3er nivel para verificar cuales son los puntos a mejorar.

El subproceso de 2do nivel 2.2 Gestión de proveedores obtuvo una puntuación de 2.25 lo cual representa un 75% de cumplimiento según el modelo SCOR.

4.4.3. Subproceso de Compras - 2do nivel

Como tercer punto se tiene al subproceso de 2do nivel Gestión de proveedores el cual consta de 4 subprocesos de 3er nivel aplicables a nuestro estudio, los cuales se evaluarán en la siguiente tabla.

Tabla N° 19: Subproceso de compras

Compras		
Subproceso de Compras - 2do nivel		
2.3. COMPRAS		1.63
2.3.1. COMPRAS REPETITIVAS (MATERIALES DIRECTOS E INDIRECTOS)		2.00
Se emiten órdenes de compra abierta para cubrir requerimientos del periodo	si	1.00
Se cancelan órdenes de compra contra órdenes de compra abiertas, las cuales son generadas automáticamente y están basadas en la demanda periódica	no	0.00
Se tiene un claro entendimiento de la capacidad del proveedor el cual está reflejado en el ciclo de tiempo y las restricciones de volumen del sistema de compras	si	1.00
2.3.2. AUTORIZACIÓN DE COMPRAS EVENTUALES		1.50
Los procedimientos definidos para compras eventuales permiten compras a ser autorizadas por personal como: compradores o gerentes dependiendo del costo	si	1.00
La autorización de compras eventuales está basada en un conjunto formal de reglas de negocios	no	0.00
2.3.3. EFECTIVIDAD DE LA FUNCIÓN DE COMPRAS		1.50
Existen equipos multi-funcionales en la decisión de suministro con contratos de negociación de compra	no	0.00
El comprador tiene la responsabilidad de reevaluar la fuente de suministro, como también la administración de las órdenes de compra.	si	1.00
2.3.4. SISTEMA DE PAGOS		1.50
La facturación consolida mensualmente facturas contra órdenes de compra abierta	si	1.00
Se realiza el pago contra recibo de materiales y auto facturación para un número seleccionado de proveedores con muchas transacciones	no	0.00

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado ningún subproceso logro obtener 3 de puntaje el cual es el puntaje ideal y el proceso 2.3.2 Autorización de compras eventuales, 2.3.3 Efectividad de la función de compra y 2.3.4 sistema de pagos logra obtener un puntaje de 1.50 el puntaje más bajo, demostrando que 0 de 4 subprocesos de 3er nivel logra obtener la puntuación adecuada, se debe analizar el detalle de cada subproceso de 3er nivel para verificar cuales son los puntos a mejorar.

El subproceso de 2do nivel 2.3 Compras obtuvo una puntuación de 2.63 lo cual representa un 87.67% de cumplimiento según el modelo SCOR.

4.4.4. Subproceso de Gestión de Proveedores en la logística de entrada - 2do nivel

Como cuarto punto se tiene al subproceso de 2do nivel Gestión de proveedores en la logística de entrada el cual consta de 4 subprocesos de 3er nivel aplicables a nuestro estudio, los cuales se evaluarán en la siguiente tabla.

Tabla N° 20: Gestión de Proveedores en la logística de entrada

Gestión de proveedores en la logística de entrada		
Subproceso de Gestión de Proveedores en la logística de entrada- 2do nivel		
2.4. GESTIÓN DE PROVEEDORES EN LA LOGÍSTICA DE ENTRADAS		1.88
2.4.1. INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN Y COMERCIO ELECTRÓNICO		1.50
El intercambio de información está debidamente automatizado vía interfaces electrónicas	no	0.00
En la industria se intercambia información de forma estandarizada	si	1.00
2.4.2. PROGRAMAS SINCRONIZADOS DE ABASTECIMIENTO		0.00
El despacho con cross-docking está debidamente programado sobre la base de tiempos predeterminados	no	0.00
Los despachos se realizan directamente a la línea de producción, al final del cambio de turno, antes de ser usados	no	0.00
2.4.3. TAMAÑO DE LOTES Y CICLO DE TIEMPOS		3.00
Los tamaños de lote y los ciclos de tiempo son optimizados tomando en cuenta el espacio de almacén y la eficiencia del transporte	si	1.00
2.4.4. 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	1.00

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado los subprocesos 2.4.3 Tamaño de lotes y ciclo de tiempos y 2.4.4 Coordinación de la distribución total logran obtener 3 de puntaje el cual es el puntaje ideal y el proceso 2.4.2 Programas

sincronizados de abastecimiento logra obtener un puntaje de 0.00 el puntaje más bajo, demostrando que 2 de 4 subprocesos de 3er nivel logra obtener la puntuación adecuada, se debe analizar el detalle de cada subproceso de 3er nivel para verificar cuales son los puntos a mejorar.

El subproceso de 2do nivel 2.4 Gestión de proveedores en la logística de entrada obtuvo una puntuación de 1.88 lo cual representa un 62.67% de cumplimiento según el modelo SCOR.

4.4.5. Resultados Proceso de Abastecimiento

En la siguiente tabla se presenta el resumen de cada punto evaluado en los subprocesos de 2do y 3er nivel para obtener el puntaje total del proceso de primer nivel Abastecimiento.

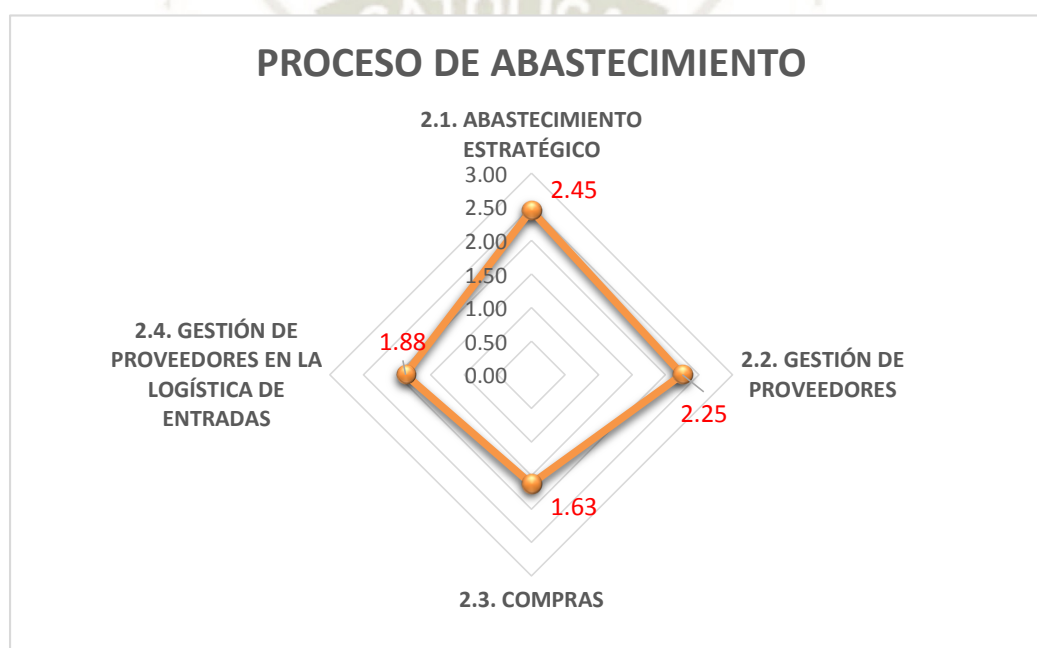
Tabla N° 21: Resultados Proceso de Abastecimiento

Proceso de Abastecimiento	
2. ABASTECIMIENTO	2.05
2.1. ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO	2.45
2.1.1. ANÁLISIS DE COSTOS	3.00
2.1.2. ESTRATEGIA DE COMPRAS	3.00
2.1.3. GESTIÓN DE CONTRATOS DE COMPRAS	1.00
2.1.4. CRITERIOS Y PROCESOS DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES	2.25
2.1.5. CONSOLIDACIÓN DE PROVEEDORES	3.00
2.1.6. HACER O COMPRAR (APLICABLE A PRODUCTOS TERMINADOS)	-
2.1.7. COMPRAS EN GRUPOS	-
2.2. GESTIÓN DE PROVEEDORES	2.25
2.2.1. PROVEEDORES TÁCTICOS	3.00
2.2.2. INVOLUCRAMIENTO DEL PROVEEDOR	1.50
2.2.3. EVALUACIÓN DEL PROVEEDOR	3.00
2.2.4. DESEMPEÑO DEL PROVEEDOR	3.00
2.2.5. RELACIONES CON EL PROVEEDOR	1.50
2.2.6. PARÁMETROS DE TRABAJO	1.50
2.2.7. AUDITORÍA DEL PROVEEDOR	-
2.3. COMPRAS	1.63
2.3.1. COMPRAS REPETITIVAS (MATERIALES DIRECTOS E INDIRECTOS)	2.00
2.3.2. AUTORIZACIÓN DE COMPRAS EVENTUALES	1.50

2.3.3. EFECTIVIDAD DE LA FUNCIÓN DE COMPRAS	1.50
2.3.4. SISTEMA DE PAGOS	1.50
2.4. GESTIÓN DE PROVEEDORES EN LA LOGÍSTICA DE ENTRADAS	1.88
2.4.1. INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN Y COMERCIO ELECTRÓNICO	1.50
2.4.2. PROGRAMAS SINCRONIZADOS DE ABASTECIMIENTO	0.00
2.4.3. TAMAÑO DE LOTES Y CICLO DE TIEMPOS	3.00
2.4.4. COORDINACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN TOTAL	3.00

Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 12: Resultados Proceso de Abastecimiento



Fuente: Elaboración Propia

En ninguno de los 4 subprocesos evaluados del 2do nivel se logra el objetivo de 3 en puntaje. El subproceso de 2do nivel Abastecimiento estratégico logra 2.45 puntos, siendo este el mayor mientras que el menor puntaje se registra en el subproceso Compras con 1.25. Esto indica que las compras tienen un proceso deficiente debido que no siguen un procedimiento ni una metodología para el abastecimiento de los productos solicitados por los clientes, al contrario del subproceso abastecimiento estratégico que tiene un puntaje de 3 lo que nos indica que puede

existir un abastecimiento adecuado, pero con los productos incorrectos.

4.5. PROCESOS DE MANUFACTURA

El proceso de Manufactura no se analizará debido a que no es aplicable a la empresa, los subprocesos de 2do y 3er nivel no guardan relación con las operaciones que se realiza en la empresa. La empresa solo se encarga de la venta y distribución de productos farmacéuticos más no de elaboración de los productos.

4.6. PROCESOS DE DISTRIBUCIÓN

Seguidamente se evaluará el proceso de Distribución aplicando la metodología SCOR y la aplicación de los estándares mínimos recomendados por el CSCMP. Los resultados se expondrán a continuación.

4.6.1. Subproceso Gestión de Pedidos - 2do nivel

Como primer punto se tiene al subproceso de 2do nivel Gestión de pedidos el cual consta de 7 subprocesos de 3er nivel aplicables a nuestro estudio, los cuales se evaluarán en la siguiente tabla.

Tabla N° 22: Subproceso Gestión de Pedidos

Gestión de pedidos		
Subproceso Gestión de Pedidos - 2do nivel		
4.1. GESTIÓN DE PEDIDOS		1.81
4.1.1. RECEPCIÓN Y ENTREGA DE PEDIDOS		1.50
Capacidad para recibir y procesar pedidos por teléfono, fax, email y EDI	si	1.00
Ingreso de pedidos en una única base de datos sencilla para todos los operadores de una región dada	si	1.00
Los representantes del servicio al cliente tienen habilidades de idiomas que soportan ventas en distintos países	no	0.00
La lista de precios es actualizada regularmente	si	1.00
Plataforma web de pedidos para socios comerciales seleccionados	no	0.00
Las órdenes que no son atendidas se verifican posteriormente	no	0.00
Se lleva un registro del indicador: Indicador de 98% de exactitud de datos a nivel de registro de pedidos	no	0.00

Todas las fechas y horas pertinentes son incluidas en todas las actividades de distribución	si	1.00
4.1.2. VALIDACION DE ORDENES		3.00
Se realiza verificaciones manuales o automáticas de los niveles de crédito establecidos para los clientes, los cuales son mantenidos en una base de datos común.	si	1.00
Se realizan revisiones manuales o automáticas de los pedidos no atendidos	si	1.00
Verificación de elegibilidad de clientes para comprar productos específicos, con listas de clientes/producto mantenidos en una base de datos común	si	1.00
La localización de los clientes a atender está basada en reglas de negocio establecidas	si	1.00
4.1.3. CONFIRMACION DE PEDIDOS		1.50
La verificación manual de disponibilidad de productos basada en una base de datos de inventario común	no	0.00
La localización del inventario que atenderá una orden es determinada manualmente	si	1.00
Confirmación manual de recepción de un pedido enviado por fax o correo electrónico en el mismo día (de acuerdo a las normas de horas de corte para la recepción de pedidos de la industria)	no	0.00
Generación de documentos de confirmación en el lenguaje local si son solicitados	si	1.00
4.1.4. PROCESAMIENTO DE ORDENES		0.60
Todas las órdenes son ingresadas al sistema si son recibidas antes del horario de corte	no	0.00
Programación de la instalación del producto con participación de Ingeniería y Servicio al cliente si es necesario	na	-
Generación de hojas de picking basadas en la ubicación del producto	no	0.00
Todos los requerimientos(consultas, solicitudes) de los clientes son respondidos dentro de las horas y cerrados dentro de las 24 horas	si	1.00
Se lleva un registro del indicador: Tasa de llenado de pedido por cantidad o línea	no	0.00
Se lleva un registro del indicador: Tasa de llenado por pedido	no	0.00
4.1.5. MONITOREO DE LAS TRANSACCIONES		2.25
Equipos enfocados en el cliente proporcionan una respuesta ágil y dedicada a las grandes cuentas	si	1.00
Procesos para notificar al cliente en el día de salida del embarque o antes si hay una demora o retraso de un día a mas	si	1.00
Información en tiempo real para los equipos enfocados en el cliente de: pedidos a entregar en el futuro, estatus de órdenes atrasadas, programación de embarques, segmentación de clientes, rentabilidad de clientes, historia crediticia de clientes y niveles de inventario del cliente	no	0.00

Seguimiento y reporte de la fecha real de embarque contra la fecha planeada de embarque y contra la fecha de entrega requerida por el cliente	na	-
Se lleva un registro del indicador: Entregas a tiempo	si	1.00
4.1.6. PROCESAMIENTO DE PAGOS		2.00
Capacidad para recibir pagos por cheque o transferencia electrónica de fondos	si	1.00
Pagos aplicados a las cuentas dentro del mismo día de la realización del pago	no	0.00
Toda la información de pagos y transacciones se mantienen seguras y confidenciales	si	1.00
4.1.7. IMPLEMENTACIÓN Y ENTRENAMIENTO DE REPRESENTANTES DE SERVICIO AL CLIENTE Y GERENTES DE CUENTA		-
Manuales y programas formales de entrenamiento para los representantes de servicio al cliente (mínimo una semana de entrenamiento)	na	0.00
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	na	0.00
Especificaciones que indican el número mínimo de días y horas de entrenamiento recibido	na	0.00
Certificados de entrenamiento emitidos por el jefe de departamento de la organización	na	0.00

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado el subproceso 4.1.2 Validación de órdenes logra obtener 3 de puntaje el cual es el puntaje ideal y el proceso 4.1.4 Procesamiento de ordenes logra obtener un puntaje de 0.60 el puntaje más bajo, demostrando que 1 de 7 subprocesos de 3er nivel logra obtener la puntuación adecuada, se debe analizar el detalle de cada subproceso de 3er nivel para verificar cuales son los puntos a mejorar.

El subproceso de 2do nivel 4.1 Gestión de pedidos obtuvo una puntuación de 1.81 lo cual representa un 60.33% de cumplimiento según el modelo SCOR.

4.6.2. Subproceso Almacenamiento y cumplimiento - 2do nivel

Como segundo punto se tiene al subproceso de 2do nivel Almacenamiento y cumplimiento el cual consta de 8 subprocesos de 3er nivel aplicables a nuestro estudio, los cuales se evaluarán en la siguiente tabla.

Tabla N° 23: Subproceso Almacenamiento y cumplimiento

Almacenamiento y cumplimiento		
Subproceso Almacenamiento y cumplimiento - 2do nivel		
4.2. ALMACENAMIENTO Y CUMPLIMIENTO		1.54
4.2.1. RECEPCION E INSPECCION		1.09
Reducción de los tiempos de intercambio de las unidades de transporte mediante la planificación previa de todos los movimientos de la unidad de transporte y la organización del patio de maniobras donde se ejecutará dichos movimientos	no	0.00
Descarga oportuna de las unidades de transporte para evitar atrasos	no	0.00
Los productos recibidos que están destinados a un embarque inmediato, deben ser apropiadamente identificados	si	1.00
Programación manual para la recepción de las unidades de transporte que maximice la utilización de la mano de obra y del espacio en el muelle	na	-
Cruce de andén manual o inmediato reabastecimiento de productos recibidos que no se encuentran en stock pero que son necesarios por pedidos vigentes	no	0.00
Citas de recepción manualmente emitidas por el cliente	no	0.00
Métricas de desempeño y estándares claramente publicados	no	0.00
Todas las recepciones (hasta horario de corte) son procesadas y publicadas como inventarios disponibles el mismo día	si	1.00
Las inspecciones son suficientes para identificar productos no conformes, los cuales son puestos en cuarentena para evitar su uso	si	1.00
Los productos no conformes son enviados al proveedor dentro del margen de tiempo establecidos	si	1.00
Los niveles de errores en la recepción, en el embarque, daños y sobre stock o quiebres de stock son acordados anticipadamente considerando las necesidades del cliente	no	0.00
Se lleva un registro de indicador: Tiempo de descarga	no	0.00
4.2.2. MANIPULEO DE MATERIALES		2.25
Eficiente manejo de materiales caracterizado por una bien ordenada área de almacenamiento, pasillos limpios y localizaciones claramente demarcadas	si	1.00
Buen mantenimiento - pasillos y áreas de trabajo están libres de desechos- productos pulcramente apilados, sin exceso de humedad y suciedad evidente entre otros	si	1.00

Los productos que son destinados para un embarque inmediato (cruce de andén debe ser manipulados apropiadamente)	si	1.00
Métricas de desempeño y estándares son publicados claramente	no	0.00
4.2.3. GESTION DE LAS LOCALIZACIONES DEL ALMACEN		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	0.00
Productos de rápido movimiento son colocados en ubicaciones o niveles que faciliten un trabajo ergómetro, balanceado simultáneamente el trabajo a través de los pasillos para reducir la congestión de la mano de obra en los pasillos al momento de preparar los pedidos	si	1.00
La asignación dada por la gestión de las localizaciones de almacén es estática	no	0.00
La gestión de las localizaciones de almacén es revisado trimestralmente	no	0.00
4.2.4. ALMACENAMIENTO		1.00
Datos básicos de cubicaje del producto están disponibles pero no necesariamente mantenidos en el sistema	no	0.00
Las localizaciones de almacenamiento son revisadas anualmente para asegurar el mejor acceso y el ajuste apropiado a las dimensiones de la mercadería	si	1.00
Las localizaciones de almacén que contienen productos de gran rotación están contiguas y aseguran el cumplimiento de métodos como el PEPS(primeras entradas primeras salidas) para el control apropiado de los lotes	si	1.00
Existe un espacio restringido por rejas y de acceso controlado para la mercadería de cuarentena, peligros y/o de gran valor	no	0.00
Ítems con transferencia de olores, inflamable o que requieren ambientes de temperatura controlada se almacenan en lugares especiales	no	0.00
Se lleva un registro del indicador. Exactitud de inventario	no	0.00
4.2.5. SURTIDO DE PEDIDOS Y EMBALAJE		0.00
Medidas ajustadas hacia la evaluación del desempeño individual de los operarios de surtido de pedidos y embalaje	no	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	0.00
Se lleva un registro del indicador: Tasa de llenado por el cliente, ratio de exactitud en el surtido de pedidos	no	0.00
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	0.00
4.2.6. CONSOLIDACIÓN Y CARGA		3.00
Las cargas se separan según las secuencia de paradas (por ejemplo el primer destino del camión de carga al último, etc.)	si	1.00

Existen procesos para combinar todos los pedidos abiertos a un único envío dentro de la ventana horaria acordada con el cliente/consumidor	si	1.00
4.2.7. DOCUMENTACIÓN DE EMBARQUES		3.00
4.2.8. SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACÉN		1.20
Sistema de gestión de almacenes tanto con registro manuales como computarizados	si	1.00
Prácticas de control y conciliación de inventarios para verificar la exactitud del mismo	si	1.00
El sistema de gestión de almacenes direcciona la mercadería a recibir, a almacenar y gestiona las ubicaciones	no	0.00
Integración con la gestión de órdenes de compra y los planes de producción para una mejor visibilidad	no	0.00
El sistema de gestión de almacenes provee de reportes para apoyar la medición de los indicadores	no	0.00

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado los subprocesos 4.2.6 Consolidación y carga y 4.2.7 Documentación de embarque logran obtener 3 de puntaje el cual es el puntaje ideal y el subproceso 4.2.5 Surtido de pedidos y embalaje logra obtener un puntaje de 0.00 el puntaje más bajo, demostrando que 2 de 7 subprocesos de 3er nivel logra obtener la puntuación adecuada, se debe analizar el detalle de cada subproceso de 3er nivel para verificar cuales son los puntos a mejorar.

El subproceso de 2do nivel 4.2 Almacenamiento y cumplimiento obtuvo una puntuación de 1.54 lo cual representa un 51.33% de cumplimiento según el modelo SCOR.

4.6.3. Subproceso Personalización/postergación - 2do nivel

Como tercer punto se tiene al subproceso de 2do nivel Personalización/postergación el cual consta de 5 subprocesos de 3er nivel aplicables a nuestro estudio, los cuales se evaluarán en la siguiente tabla.

Tabla N° 24: Subproceso Personalización/postergación

Personalización/postergación		
Subproceso Personalización/postergación - 2do nivel		
4.3. PERSONALIZACIÓN/POSTERGACIÓN		2.26
4.3.1. PROGRAMACIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO Y BALANCEO		1.80
Las instrucciones son claras y están a disposición de los trabajadores	si	1.00
Métricas de productividad e indicadores son utilizadas	no	0.00
Confianza en el nivel de supervisión para monitorear el progreso, priorizar	si	1.00
Pequeños lotes con trabajos en proceso moderados	no	0.00
Los operarios son movidos a las áreas que son cuellos de botella	si	1.00
4.3.2. ALINEAMIENTO DE LOS PROCESO FÍSICOS		1.50
Lay out está alineado con el flujo del proceso	si	1.00
Las estaciones de trabajo son integradas(están provistas de todos los materiales y equipos necesarios)	no	0.00
4.3.3. VERSATILIDAD DE LOS OPERARIOS		3.00
La mayoría de los trabajos al interior de la celda o de un trabajo en proceso son adecuadamente cubiertos a través de operarios de múltiples habilidades	si	1.00
Entrenamiento para el dominio de más de un trabajo es la norma	si	1.00
4.3.4. MEDICIÓN DE LA PERFORMANCE EN EL PISO DE LA CELDA O EL ALMACÉN		2.00
Mediciones de desempeño visibles y publicados en el almacén que activan la gestión de mejoras	no	0.00
Las estaciones de trabajo están integradas	si	1.00
Planes de acción para corregir deficiencias y mejorar el desempeño	si	1.00
4.3.5. DISEÑO DEL SITIO DE TRABAJO		3.00
Herramientas estandarizadas de trabajo son empleadas para reducir esfuerzo físico (estrés físico, visible y audible)	si	1.00

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado los subprocesos 4.3.3 Versatilidad de los operarios y 4.3.5 Diseño del sitio de trabajo logran obtener 3 de puntaje el cual es el puntaje ideal y el subproceso 4.3.2 Alineamiento de los procesos físicos logra obtener un puntaje de 1.50 el puntaje más bajo, demostrando que 2 de 5 subprocesos de 3er nivel logra obtener la puntuación adecuada, se debe analizar el detalle de cada subproceso de 3er nivel para verificar cuales son los puntos a mejorar.

El subproceso de 2do nivel 4.3 Personalización/postergación obtuvo una puntuación de 2.26 lo cual representa un 75.33% de cumplimiento según el modelo SCOR.

4.6.4. Subproceso Infraestructura de entrega- 2do nivel

Como cuarto punto se tiene al subproceso de 2do nivel Infraestructura de entrega el cual consta de 4 subprocesos de 3er nivel aplicables a nuestro estudio, los cuales se evaluarán en la siguiente tabla.

Tabla N° 25: Subproceso Infraestructura de entrega

Infraestructura de entrega		
Subproceso Infraestructura de entrega- 2do nivel		
4.4. INFRAESTRUCTURA DE ENTREGA		1.75
4.4.1. BALANCEO Y REORDENAMIENTO DEL TRABAJO		1.50
Los pedidos se agenda diariamente, de acuerdo a la fecha de entrega	si	1.00
Las órdenes se muestran como "despachadas" tan pronto el vehículo de reparto abandona las instalaciones	si	1.00
El departamento de despacho tiene visibilidad para anticipar los picos	no	0.00
Se realiza un análisis de optimización y consolidación de la carga	no	0.00
4.4.2. ALINEACION DE PROCESOS FISICOS		1.00
Las ubicaciones del inventario son balanceadas al menos una vez al año, de ser posible trimestralmente para mantener los ítems de alta rotación cerca de las áreas de salidas y productos que típicamente se despachan juntos se almacenan juntos	si	1.00
Se tienen procesos para identificar los cuellos de botella como parte de una iniciativa global de mejora continua	no	0.00
Todos los materiales se encuentran con códigos de barra en todas las ubicaciones del almacén y debidamente identificados	no	0.00

4.4.3. DISEÑO DEL LUGAR DE TRABAJO		1.50
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.	si	1.00
Todos los materiales del almacén consumidos en las operaciones se encuentran con reposición automática	no	0.00
4.4.4. ENFOQUE DE ALINEACION EN LA ORGANIZACION		3.00
Los procesos internos de negocios y funcionales están debidamente alineados	si	1.00

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado el subproceso 4.4.4 Enfoque de alineación en la organización logra obtener 3 de puntaje el cual es el puntaje ideal y el subproceso 4.4.2 Alineación de procesos físicos logra obtener un puntaje de 1.00 el puntaje más bajo, demostrando que 1 de 4 subprocesos de 3er nivel logra obtener la puntuación adecuada, se debe analizar el detalle de cada subproceso de 3er nivel para verificar cuales son los puntos a mejorar.

El subproceso de 2do nivel 4.4 Infraestructura de entrega obtuvo una puntuación de 2.26 lo cual representa un 58.33% de cumplimiento según el modelo SCOR.

4.6.5. Subproceso Transporte - 2do nivel

Como quinto punto se tiene al subproceso de 2do nivel Transporte el cual consta de 6 subprocesos de 3er nivel aplicables a nuestro estudio, los cuales se evaluarán en la siguiente tabla.

Tabla N° 26: Subproceso Transporte

Transporte		
Subproceso Transporte- 2do nivel		
4.5. TRANSPORTE		0.92
4.5.1. TRANSPORTISTA DEDICADO (EXCLUSIVO)		1.00
Unidades de transporte propias o alquiladas son utilizadas	si	1.00
Medición semanal de utilización del conductor y el remolque	no	0.00
Flujo de coordinación entrante y saliente	no	0.00
4.5.2. TRANSPORTE PÚBLICO		1.50
Se tiene registro diarios de los viajes realizados del transporte público (agencias de transporte)	si	1.00

Respuesta en 24 horas a los reclamos de los clientes	si	1.00
Se utilizan hojas de ruta y reportes de seguimiento a los transportistas	no	0.00
Se lleva un registro del indicador: Los costos de flete por modalidad y destino	na	-
Se lleva un registro del indicador: Costos por milla	no	0.00
4.5.3. GESTIÓN DE TRANSPORTE DE PAQUETERÍA		3.00
4.5.4. PRUEBAS DE ENTREGA Y VISIBILIDAD DEL TRÁNSITO		0.00
Pruebas de entrega disponible de cada transportista si es requerida	no	0.00
Confirmación de localización del embarque y estatus de la entrega está disponible para los representantes del servicio al cliente	no	0.00
4.5.5. AUDITORÍA DEL PAGO DE FLETES		0.00
4.5.6. GESTIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE		0.00
Se cuenta con transportistas seleccionados por ruta	no	0.00

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado el subproceso 4.5.3 Gestión de transporte de paquetería logra obtener 3 de puntaje el cual es el puntaje ideal y los subprocesos 4.5.4 Pruebas de entrega y visibilidad de tránsito, 4.5.5 Auditoria del pago de fletes y 4.5.6 Gestión del sistema de transporte logran obtener un puntaje de 0.00 el puntaje más bajo, demostrando que 1 de 6 subprocesos de 3er nivel logra obtener la puntuación adecuada, se debe analizar el detalle de cada subproceso de 3er nivel para verificar cuales son los puntos a mejorar.

El subproceso de 2do nivel 4.5 Transporte obtuvo una puntuación de 0.92 lo cual representa un 30.67% de cumplimiento según el modelo SCOR.

4.6.6. Subproceso Gestión de clientes y socios comerciales - 2do nivel

Como sexto punto se tiene al subproceso de 2do nivel Gestión de clientes y socios comerciales el cual consta de 11 subprocesos de 3er nivel aplicables a nuestro estudio, los cuales se evaluarán en la siguiente tabla.

Tabla N° 27: Subproceso Gestión de clientes y socios comerciales

Gestión de clientes y socios comerciales		
Subproceso Gestión de clientes y socios comerciales- 2do nivel		
4.7. GESTIÓN DE CLIENTES Y SOCIOS COMERCIALES		1.82
4.7.1. ESTABLECIMIENTO DE SERVICIO AL CLIENTE Y CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS		1.50
Existen procesos para identificar los requerimientos del cliente	si	1.00
Se tiene establecido indicadores de rendimiento para la medición del servicio al cliente	no	0.00
4.7.2. REQUERIMIENTO DE CLIENTES/CARACTERISTICAS DE PRODUCTOS		3.00
Las características son definidas en respuesta a las necesidades del cliente y el mercado, por ejemplo, empaques, combos, etiquetados, etc.	si	1.00
4.7.3. SEGUIMIENTO A LOS CAMBIOS EN LOS REQUERIMIENTOS DEL MERCADO		0.00
La investigación de mercado se centra en las actividades del competidor	na	0.00
Revisiones anuales internas del servicio ofrecido	no	0.00
4.7.4. LA COMUNICACIÓN DE LOS REQUISITOS DEL SERVICIO AL CLIENTE		3.00
Todos los servicios al cliente son claramente entendidos por los gerentes dentro de la organización	si	1.00
La mayoría de los requisitos que necesita el cliente de un producto	si	1.00
4.7.5. MEDICION DEL SERVICIO AL CLIENTE		1.00
Las quejas son analizadas para resolver los problemas internos de la empresa	si	1.00
Las auditorías realizadas basadas en los clientes son usadas para identificar mejoras internas	no	0.00
Existe un cuadro de los mejores clientes y es actualizado mensualmente	no	0.00
4.7.6. COMO MANEJAR LAS ESPECTATIVAS CON EL CLIENTE		1.50
Las promesas de entrega y de servicio están basados en el entendimiento del rendimiento operativo y los requerimientos del cliente	no	0.00
La gestión de la relación con el cliente proporciona información del cliente y mantiene al cliente informado	si	1.00
4.7.7. CONSTRUCCION DE LAS RELACIONES DURADERAS CON EL CLIENTE		3.00
Las condiciones favorables del mercado y/o comercio se utilizan para evitar la desertión de los clientes	si	1.00
4.7.8. RESPUESTA PROACTIVA		1.50
Las reuniones de negocio con los clientes son usadas para buscar mejorar en costo y servicio	si	1.00
Los resultados de dichas mejoras son comunicados al cliente	no	0.00

4.7.9. MEDICION DE LA RENTABILIDAD DEL CLIENTE		1.50
La rentabilidad individual del cliente es resultado de deducir la mano de obra directa empleada, el trabajo asignado de apoyo, y costos de material requeridos para la atención	si	1.00
Los informes se publican trimestralmente	no	0.00
4.7.10. IMPLEMENTACION DE LA RENTABILIDAD DEL CLIENTE		3.00
La rentabilidad del cliente es compartida internamente en la empresa y es utilizada para la toma de decisiones en algún aspecto	si	1.00
4.7.11. SEGMENTACION DEL CLIENTE		1.00
Los clientes están segmentados de acuerdo a su tamaño, ingresos y los costos del servicio	na	0.00
Todos los clientes de un mismo segmento son tratados de la misma forma	si	1.00
Los servicios son seleccionados y dirigidos de acuerdo al costo	no	0.00

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado los subprocesos 4.7.2 Requerimiento de clientes/características de productos, 4.7.4 La comunicación de los requisitos del servicio al cliente, 4.7.7 Construcción de las relaciones duraderas con el cliente, 4.7.10 Implementación de la rentabilidad del cliente logran obtener 3 de puntaje el cual es el puntaje ideal y el subproceso 4.7.3 Seguimiento a los cambios en los requerimientos del mercado logran obtener un puntaje de 0.00 el puntaje más bajo, demostrando que 4 de 11 subprocesos de 3er nivel logra obtener la puntuación adecuada, se debe analizar el detalle de cada subproceso de 3er nivel para verificar cuales son los puntos a mejorar.

El subproceso de 2do nivel 4.7 Gestión de clientes y socios comerciales obtuvo una puntuación de 1.82 lo cual representa un 60.67% de cumplimiento según el modelo SCOR.

4.6.7. Subproceso Gestión de la data del cliente - 2do nivel

Como séptimo punto se tiene al subproceso de 2do nivel Gestión de la data del cliente el cual consta de 2 subprocesos de 3er nivel aplicables a nuestro estudio, los cuales se evaluarán en la siguiente tabla.

Tabla N° 28: Subproceso Gestión de la data del cliente

Gestión de la data del cliente		
Subproceso Gestión de la data del cliente- 2do nivel		
4.9. GESTIÓN DE LA DATA DEL CLIENTE		0.75
4.9.1. DISPONIBILIDAD DE DATOS DEL CLIENTE		0.00
Los datos del clientes se encuentran disponibles en el sistema y pueden ser	no	0.00
El análisis de datos solo requiere la extracción de datos de una única fuente o sistema	no	0.00
4.9.2. APLICACIÓN DE DATOS DEL CLIENTE		1.50
Aplicaciones internas usan base de datos de clientes comunes, pero no están directamente relacionados, requieren una extracción y carga previa	na	0.00
La integridad de datos es verificada periódicamente	si	1.00

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado ningún subproceso logra obtener 3 de puntaje el cual es el puntaje ideal y el subproceso 4.9.1 Disponibilidad de datos del cliente logran obtener un puntaje de 0.00 el puntaje más bajo, demostrando que 0 de 2 subprocesos de 3er nivel logra obtener la puntuación adecuada, se debe analizar el detalle de cada subproceso de 3er nivel para verificar cuales son los puntos a mejorar.

El subproceso de 2do nivel 4.9 Gestión de la data del cliente obtuvo una puntuación de 0.75 lo cual representa un 25% de cumplimiento según el modelo SCOR.

4.6.8. Resultados Proceso de Distribución

En la siguiente tabla se presenta el resumen de cada punto evaluado en los subprocesos de 2do y 3er nivel para obtener el puntaje total del proceso de primer nivel Distribución

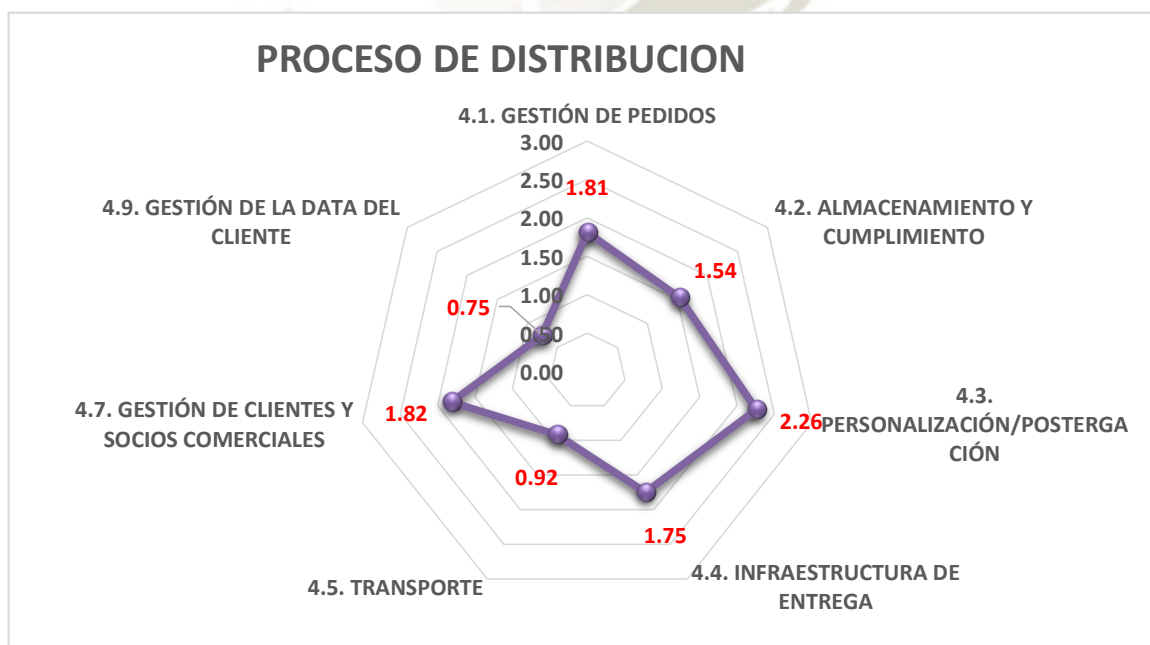
Tabla N° 29: Resultados Proceso de Distribución

Proceso de Distribución	
4. DISTRIBUCION	1.55
4.1. GESTIÓN DE PEDIDOS	1.81
4.1.1. RECEPCIÓN Y ENTREGA DE PEDIDOS	1.50
4.1.2. VALIDACION DE ORDENES	3.00
4.1.3. CONFIRMACION DE PEDIDOS	1.50
4.1.4. PROCESAMIENTO DE ORDENES	0.60
4.1.5. MONITOREO DE LAS TRANSACCIONES	2.25
4.1.6. PROCESAMIENTO DE PAGOS	2.00
4.1.7. IMPLEMENTACIÓN Y ENTRENAMIENTO DE REPRESENTANTES DE SERVICIO AL CLIENTE Y GERENTES DE CUENTA	-
4.2. ALMACENAMIENTO Y CUMPLIMIENTO	1.54
4.2.1. RECEPCION E INSPECCION	1.09
4.2.2. MANIPULEO DE MATERIALES	2.25
4.2.3. GESTION DE LAS LOCALIZACIONES DEL ALMACEN	0.75
4.2.4. ALMACENAMIENTO	1.00
4.2.5. SURTIDO DE PEDIDOS Y EMBALAJE	0.00
4.2.6. CONSOLIDACIÓN Y CARGA	3.00
4.2.7. DOCUMENTACIÓN DE EMBARQUES	3.00
4.2.8. SISTEMA DE GESTIÓN DE ALMACÉN	1.20
4.3. PERSONALIZACIÓN/POSTERGACIÓN	2.26
4.3.1. PROGRAMACIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO Y BALANCEO	1.80
4.3.2. ALINEAMIENTO DE LOS PROCESO FÍSICOS	1.50
4.3.3. VERSATILIDAD DE LOS OPERARIOS	3.00
4.3.4. MEDICIÓN DE LA PERFORMANCE EN EL PISO DE LA CELDA O EL ALMACÉN	2.00
4.3.5. DISEÑO DEL SITIO DE TRABAJO	3.00
4.4. INFRAESTRUCTURA DE ENTREGA	1.75
4.4.1. BALANCEO Y REORDENAMIENTO DEL TRABAJO	1.50
4.4.2. ALINEACION DE PROCESOS FISICOS	1.00
4.4.3. DISEÑO DEL LUGAR DE TRABAJO	1.50
4.4.4. ENFOQUE DE ALINEACION EN LA ORGANIZACION	3.00
4.5. TRANSPORTE	0.92
4.5.1. TRANSPORTISTA DEDICADO (EXCLUSIVO)	1.00
4.5.2. TRANSPORTE PÚBLICO	1.50
4.5.3. GESTIÓN DE TRANSPORTE DE PAQUETERÍA	3.00
4.5.4. PRUEBAS DE ENTREGA Y VISIILIDAD DEL TRÁNSITO	0.00
4.5.5. AUDITORÍA DEL PAGO DE FLETES	0.00

4.5.6. GESTIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE	0.00
4.6. COMERCIO ELECTRONICO	NA
4.7. GESTIÓN DE CLIENTES Y SOCIOS COMERCIALES	1.82
4.7.1. ESTABLECIMIENTO DE SERVICIO AL CLIENTE Y CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS	1.50
4.7.2. REQUERIMIENTO DE CLIENTES/CARACTERISTICAS DE PRODUCTOS	3.00
4.7.3. SEGUIMIENTO A LOS CAMBIOS EN LOS REQUERIMIENTOS DEL MERCADO	0.00
4.7.4. LA COMUNICACIÓN DE LOS REQUISITOS DEL SERVICIO AL CLIENTE	3.00
4.7.5. MEDICION DEL SERVICIO AL CLIENTE	1.00
4.7.6. COMO MANEJAR LAS ESPECTATIVAS CON EL CLIENTE	1.50
4.7.7. CONSTRUCCION DE LAS RELACIONES DURADERAS CON EL CLIENTE	3.00
4.7.8. RESPUESTA PROACTIVA	1.50
4.7.9. MEDICION DE LA RENTABILIDAD DEL CLIENTE	1.50
4.7.10. IMPLEMENTACION DE LA RENTABILIDAD DEL CLIENTE	3.00
4.7.11. SEGMENTACION DEL CLIENTE	1.00
4.8. SOPORTE TECNICO POST VENTA	NA
4.9. GESTIÓN DE LA DATA DEL CLIENTE	0.75
4.9.1. DISPONIBILIDAD DE DATOS DEL CLIENTE	0.00
4.9.2. APLICACIÓN DE DATOS DEL CLIENTE	1.50

Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 13: Resultados Proceso de Distribución



Fuente: Elaboración Propia

En ninguno de los 9 subprocesos evaluados del 2do nivel se logra el objetivo de 3 en puntaje. El subproceso de 2do nivel Personalización/postergación logra 2.26 puntos, siendo este el mayor mientras que el menor puntaje se registra en el subproceso Gestión de la data del cliente con 0.75. Esto indica que no se cuenta con un sistema ERP para el manejo de información sobre cliente o sobre los productos, lo cual hace que los procesos sean lentos y terminen por aburrir al cliente y prefieran realizar compras en otro establecimiento. El proceso de Personalización/postergación indica que hay una buena manera de trabajo donde los operarios pueden desempeñar diferentes funciones en un lugar adecuado, señalizado y ordenado.

4.7. PROCESO DE DEVOLUCIÓN

A continuación, se evaluará el proceso de Devolución aplicando la metodología SCOR y la aplicación de los estándares mínimos recomendados por el CSCMP. Los resultados se expondrán a continuación.

4.7.1. Subproceso Almacenamiento y recepción - 2do nivel

Como primer punto se tiene al subproceso de 2do nivel Almacenamiento y recepción el cual consta de 4 subprocesos de 3er nivel aplicables a nuestro estudio, los cuales se evaluarán en la siguiente tabla.

Tabla N° 30: Subproceso Almacenamiento y recepción

Recepción y almacenamiento		
Subproceso Almacenamiento y recepción- 2do nivel		
5.1. RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO		2.13
5.1.1. INTEGRACIÓN DE SISTEMAS		3.00
Los procesos de gestión de pedidos y devoluciones se integran con los sistemas comunes para capturar los pedidos, los envíos y las autorizaciones de devolución / información	si	1.00
5.1.2. INSPECCIÓN Y ANÁLISIS		1.00
En la recepción de las devoluciones se evalúan los daños y se codifican por razones de retorno	si	1.00

Las devoluciones son procesadas de acuerdo a los procesos estándar que incluye el uso de aviso avanzado de envío	no	0.00
Requerimientos de productos y componentes sujetos a trazabilidad son manejados adecuadamente	no	0.00
5.1.3. CUARENTENA		3.00
Las devoluciones son trasladadas a un área segura para esperar disposición	si	1.00
El espacio usado para las devoluciones es suficiente y seguro	si	1.00
Los artículos son etiquetados para su identificación	si	1.00
5.1.4. DISPOSICION		1.50
Las devoluciones son clasificadas en forma oportuna para revenderse, reprocesarse o destruirse	no	0.00
Componentes defectuosos son devueltos a los proveedores para su análisis	si	1.00
Los registros son realizados manualmente y presentados periódicamente de ser necesario	si	1.00
La disposición por el crédito ocurre dentro de los cinco días hábiles siguientes a la recepción	no	0.00
Los productos no defectuosos se devuelven a los productos terminados	si	1.00
Las prácticas ambientales son empleadas para la destrucción de los productos defectuosos	no	0.00

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado los subprocesos 5.1.1 Integración de sistemas y 5.1.3 Cuarentena logran obtener 3 de puntaje el cual es el puntaje ideal y el subproceso 5.1.2 Inspección y análisis logra obtener un puntaje de 1.00 el puntaje más bajo, demostrando que 2 de 4 subprocesos de 3er nivel logra obtener la puntuación adecuada, se debe analizar el detalle de cada subproceso de 3er nivel para verificar cuales son los puntos a mejorar.

El subproceso de 2do nivel 5.1 Almacenamiento y recepción obtuvo una puntuación de 2.13 lo cual representa un 71% de cumplimiento según el modelo SCOR.

4.7.2. Subproceso Transporte - 2do nivel

Como segundo punto se tiene al subproceso de 2do nivel Transporte el cual consta de 2 subprocesos de 3er nivel aplicables a nuestro estudio, los cuales se evaluarán en la siguiente tabla.

Tabla N° 31: Subproceso Transporte

Transporte		
Subproceso Transporte- 2do nivel		
5.2. TRANSPORTE		0.00
5.2.1. USUARIO FINAL		0.00
El cliente recibe la etiqueta con la autorización de devolución de mercadería y llamada, con instrucciones claras para el recojo	no	0.00
5.2.2. CANAL		0.00
Etiquetas de envío RMA incluidas con los envíos originales	no	0.00
RMA etiqueta de rastreo: número capturado durante el proceso de envío para su uso en la identificación de devoluciones	no	0.00

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado ningún subproceso logra obtener 3 de puntaje el cual es el puntaje ideal y los subprocesos 5.2.1 Usuario final y 5.2.2 Canal logran obtener un puntaje de 0.00 el puntaje más bajo, demostrando que 0 de 2 subprocesos de 3er nivel logra obtener la puntuación adecuada, se debe analizar el detalle de cada subproceso de 3er nivel para verificar cuales son los puntos a mejorar.

El subproceso de 2do nivel 5.2 Transporte obtuvo una puntuación de 0.00 lo cual representa un 0% de cumplimiento según el modelo SCOR.

4.7.3. Subproceso Comunicación - 2do nivel

Como tercer punto se tiene al subproceso de 2do nivel Comunicación el cual consta de 3 subprocesos de 3er nivel aplicables a nuestro estudio, los cuales se evaluarán en la siguiente tabla.

Tabla N° 32: Subproceso Comunicación

Comunicación		
Subproceso Comunicación - 2do nivel		
5.4. COMUNICACIÓN		1.50
5.4.1. PROCESO DE AUTORIZACIÓN DE RETORNO DE MERCADERIAS		0.00
Proceso en el lugar para realizar el acomodo de las devoluciones sin la autorización previa	no	0.00
La data es manualmente ingresada dentro de la orden de ingreso para el proceso de crédito	no	0.00
Los procesos automatizados de devoluciones eliminan los cuellos de botella en el papeleo	no	0.00
5.4.2. COMERCIO ELECTRÓNICO		-
5.4.3. CENTRO DE DEMANDAS		3.00
El centro de atención al cliente es dedicado a las operaciones para procesar devoluciones	si	1.00
El centro de atención al cliente es el primer nivel de soporte y análisis de problemas	si	1.00

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado el subproceso 5.4.3 Centro de demandas logra obtener 3 de puntaje el cual es el puntaje ideal y el subproceso 5.4.1 Proceso de autorización de retorno de logra obtener un puntaje de 0.00 el puntaje más bajo, demostrando que 1 de 3 subprocesos de 3er nivel logra obtener la puntuación adecuada, se debe analizar el detalle de cada subproceso de 3er nivel para verificar cuales son los puntos a mejorar.

El subproceso de 2do nivel 5.4 Comunicación obtuvo una puntuación de 1.50 lo cual representa un 50% de cumplimiento según el modelo SCOR.

4.7.4. Subproceso Gestión de las expectativas del cliente - 2do nivel

Como cuarto punto se tiene al subproceso de 2do nivel Gestión de las expectativas del cliente el cual consta de 3 subprocesos de 3er

nivel aplicables a nuestro estudio, los cuales se evaluarán en la siguiente tabla.

Tabla N° 33: Subproceso Gestión de las expectativas del cliente

Gestión de las expectativas del cliente		
Subproceso Gestión de las expectativas del cliente - 2do nivel		
5.5. GESTIÓN DE LAS EXPECTATIVAS DE LOS CLIENTE		1.35
5.5.1. GESTIÓN DE RETORNOS DEL USUARIO FINAL		1.50
El cliente recibe las instrucciones de devoluciones en el paquete del producto	no	0.00
El cliente se dirige al centro de atención para obtener información y prevenir devoluciones innecesarias	si	1.00
5.5.2. GESTIÓN DE RETORNOS DE CANALES		0.75
Políticas de devolución acordadas con el cliente (p.e. tiempo en los requerimientos, porcentaje de devoluciones al requerimientos de ventas)	si	1.00
El cliente puede recibir RMA a través del centro de llamadas o internet	no	0.00
El cliente puede recibir RMA y programas la recogida en la misma transacción	no	0.00
El cliente puede realizar seguimiento del status en la web	no	0.00
5.5.3. TRANSACCIONES FINANCIERAS		1.80
El proceso de nota de crédito espera un control completo de los productos devueltos	no	0.00
La nota de crédito es emitida de manera oportuna después de la revisión completa de productos devueltos	si	1.00
Los clientes son manufacturados precisa y oportunamente	no	0.00
Los ajustes de inventario son realizados como una parte integral del proceso de devoluciones	si	1.00
El proveedor se encarga de las reparaciones con la garantía según lo permitido en los contratos	si	1.00

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado ningún subproceso logra obtener 3 de puntaje el cual es el puntaje ideal y el subproceso 5.5.2 Gestión de retornos de canales logra obtener un puntaje de 0.75 el puntaje más bajo, demostrando que 0 de 3 subprocesos de 3er nivel logra obtener la puntuación adecuada, se debe analizar el detalle de cada subproceso de 3er nivel para verificar cuales son los puntos a mejorar.

El subproceso de 2do nivel 5.5 Gestión de las expectativas del cliente obtuvo una puntuación de 1.35 lo cual representa un 45% de cumplimiento según el modelo SCOR.

4.7.5. Resultados Proceso de Devolución

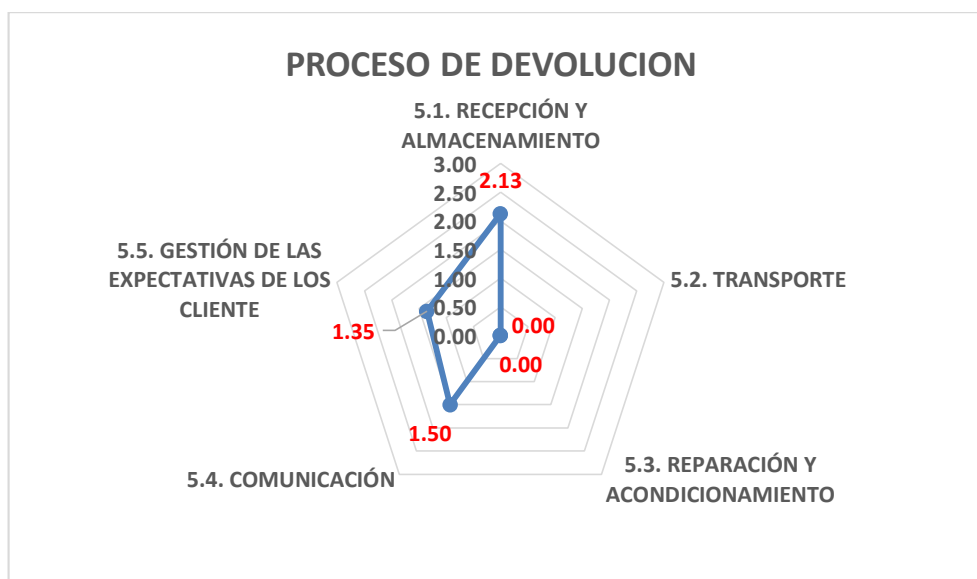
En la tabla N°34 se presenta el resumen de cada punto evaluado en los subprocesos de 2do y 3er nivel para obtener el puntaje total del proceso de primer nivel Devolución

Tabla N° 34: Resultados Proceso de Devolución

Proceso de Devolución	
5. DEVOLUCION	1.00
5.1. RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO	2.13
5.1.1. INTEGRACIÓN DE SISTEMAS	3.00
5.1.2. INSPECCIÓN Y ANÁLISIS	1.00
5.1.3. CUARENTENA	3.00
5.1.4. DISPOSICION	1.50
5.2. TRANSPORTE	0.00
5.2.1. USUARIO FINAL	0.00
5.2.2. CANAL	0.00
5.3. REPARACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO	-
5.3.1. PRODUCTOS DEVUELTOS A CLIENTES	-
5.3.2. PRODUCTOS REGRESA AL STOCK DE PRODUCTOS	-
5.3.3. DESMONTAJE/PIEZA STOCK	-
5.4. COMUNICACIÓN	1.50
5.4.1. PROCESO DE AUTORIZACIÓN DE RETORNO DE MERCADERIAS	0.00
5.4.2. COMERCIO ELECTRÓNICO	-
5.4.3. CENTRO DE DEMANDAS	3.00
5.5. GESTIÓN DE LAS EXPECTATIVAS DE LOS CLIENTE	1.35
5.5.1. GESTIÓN DE RETORNOS DEL USUARIO FINAL	1.50
5.5.2. GESTIÓN DE RETORNOS DE CANALES	0.75
5.5.3. TRANSACCIONES FINANCIERAS	1.80

Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 14: Resultados Proceso de Devolución



Fuente: Elaboración Propia

En ninguno de los 5 subprocesos evaluados del 2do nivel se logra el objetivo de 3 en puntaje. El subproceso de 2do nivel Recepción y almacenamiento logra 2.13 puntos, siendo este el mayor mientras que el menor puntaje se registra en el subproceso Transporte y Reparación y acondicionamiento con 0.00. Se puede concluir que el proceso de devolución por parte del cliente no es el adecuado ya que no se cuenta con el procedimiento para devoluciones, igualmente el proceso de reparación y acondicionamiento es muy lento debido a que productos devueltos demoran en reponerse por parte del proveedor y afectan la relación con el cliente. Lo que concierne con la recepción y almacenamiento de productos devueltos cuentan con un lugar y señalización adecuada lo cual hace más rápida la identificación de productos para cambio o eliminación.

4.8. CONCLUSIÓN DE LA APLICACIÓN DEL SCOR

El capítulo 4 nos muestra la aplicación del modelo SCOR donde podemos concluir la situación actual de la empresa con respecto a los estándares propuesto por el modelo, primero en el proceso de 1er nivel Planificación se obtuvo la puntuación de 1.71 el cual representa un 57% de cumplimiento de las buenas prácticas establecidas, analizando los subprocesos de 2do nivel, planificación de la cadena de suministros obtuvo un puntaje de 2.01, alineación entre la oferta y la demanda obtuvo 1.63 y la gestión de inventarios obtuvo 1.25; se debe implementar un método diferente para la gestión de inventarios y para analizar las oferta y demanda ya que estos 2 subprocesos representan los puntajes más bajos.

El segundo proceso de 1er nivel Abastecimiento obtuvo un puntaje de 2.05 el cual representa un 68.33% con respecto al modelo SCOR, dentro de los subprocesos de 2do nivel Abastecimiento estratégico obtuvo un puntaje de 2.45 y el subproceso de compras obtuvo un puntaje de 1.63, cada uno representa el puntaje máximo y mínimo respectivamente, se puede concluir que existe una buena relación con los proveedores, pero hace falta un método de eficaz de abastecimiento ya que las compras muchas veces no son adecuadas.

El tercer proceso de 1er nivel Manufactura no aplica a la empresa debido a que no se hace manufactura de medicamentos, la empresa solo tiene como actividades el abastecimiento, distribución y venta de productos farmacéuticos.

El cuarto proceso de 1er nivel Distribución obtuvo un puntaje de 1.55 el cual representa un 51.67% de cumplimiento con el modelo SCOR, dentro de los subprocesos de 2do nivel Postergación/personalización obtuvo un puntaje de 2.26 y Gestión de la data del cliente obtuvo un puntaje de 0.75, cada uno representa el puntaje máximo y mínimo respectivamente; concluyendo que los operarios son versátiles y cuenta con lo necesarios para realizar sus actividades pero a su vez no se maneja un sistema ERP que nos ayude

a realizar las ventas más rápido y manejar la información sobre el cliente eficientemente.

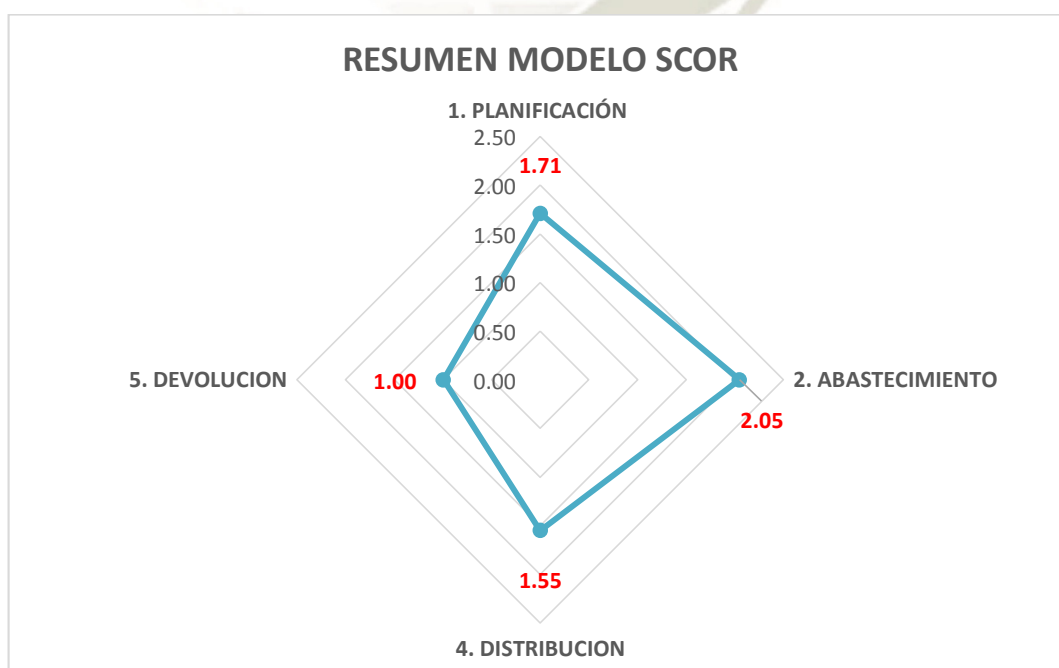
El quinto proceso de 1er nivel Devolución obtuvo un puntaje de 1.00 el cual representa un 33.33% de cumplimiento con el modelo SCOR, dentro de los subprocesos de 2do nivel Recepción y almacenamiento obtuvo un puntaje de 2.13 y Transporte, Reparación y Acondicionamiento obtuvieron un puntaje de 0.00, cada uno representa el puntaje máximo y mínimo respectivamente; concluyendo que no existe un proceso entre cliente y vendedor en el cual se pueda realizar un servicio post venta o resolver algún problema con el producto si es que este tiene algún defecto.

Tabla N° 35: Resultados Modelo SCOR

Procesos de 1er Nivel	
TOTAL MODELO SCOR	1.58
1. PLANIFICACIÓN	1.71
2. ABASTECIMIENTO	2.05
3. MANUFACTURA	NA
4. DISTRIBUCION	1.55
5. DEVOLUCION	1.00

Fuente: Elaboración Propia

Imagen N° 15: Resultados Modelo SCOR



Fuente: Elaboración Propia

La imagen N°15 muestra como fortalezas de la empresa los procesos de 1er nivel Abastecimiento con 2.05 y Planificación con 1.71, y como puntos más debiles los procesos de 1er nivel Distribución con 1.55 y Devolución con 1.00.



CAPITULO V PROPUESTA DE MEJORA

5.1. OBJETIVO DE LA PROPUESTA

- Reducir costos de inventarios.
- Implementar un modelo logístico de gestión de inventarios.
- Optimizar las compras.

5.2. IDENTIFICACIÓN DE LA MEJOR ALTERNATIVA

Con los resultados obtenidos en la tabla N°35 del modelo logístico SCOR, se realizará la identificación de problemas para cada uno de los procesos del modelo, para ellos utilizaremos herramientas como Pareto, Matriz semicuantitativa, Diagrama de Ishikawa y Árbol de problemas.

5.2.1. Diagrama árbol de problemas

El árbol de problemas es una herramienta que nos ayuda identificar y relacionar los principales problemas de los procesos dentro de nuestro modelo SCOR.

Esquema N° 5: Árbol de problemas



Fuente: Elaboración Propia

El árbol de problemas del esquema N°3 muestra 11 posibles problemas encontrados dentro de la organización los cuales abarcan procesos de Planificación, Abastecimiento, Distribución y Devolución; todos estos dan como resultado costos elevados y pérdidas económicas.

5.2.2. Diagrama de Ishikawa

El diagrama de Ishikawa es una herramienta que nos permite identificar las causas de los problemas, para nuestro estudio sería el elevado costo logístico que existe en diferentes procesos dentro la organización.

Esquema N° 6: Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración Propia

El esquema N°4 muestra cada uno de los principales procesos del modelo SCOR en los cuales identificamos las causas de los elevados costos, en total son 14 causas dentro de la organización las cuales generan costos elevados.

5.2.3. Matriz semicuantitativa

La matriz semicuantitativa nos permitirá dar puntuaciones a diferentes factores, en nuestro estudio se utilizará las causas obtenidas anteriormente en el diagrama de Ishikawa.

Tabla N° 36: Factores Farmacia Dante

COD.	FACTORES
F1	Falta de un método de pronóstico de la demanda
F2	Exactitud en inventarios es deficiente
F3	Ordenes de pedido sin atender
F4	Falta de un sistema ERP para manejo de información
F5	Las compras no son exactas
F6	Proveedores no involucrados
F7	Proveedores tardan con las ordenes compra
F8	El cruce de información cliente proveedor no es utilizada eficazmente
F9	La reposición es lenta debido que no existe un sistema de reposición automático
F10	Procesamiento de las ordenes es lento
F11	Modo de transporte no es adecuado
F12	Etiquetado y embalaje no son adecuados
F13	No existe un plan de devoluciones por parte del cliente
F14	Demora de reabastecimiento por parte del proveedor

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N°36 se confrontará factor con factor, colocando el más importante como resultado con una puntuación del 1 al 3.

Tabla N° 37: Comparación de factores

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	Suma
F1	x	F1	F3	F4	F1	F1	F1	F8	F1	F1	F1	F12	F13	F14	10
	x	2	2	3	3	1	1	1	1	1	1	2	2	3	
F2	x	x	F2	F4	F5	F2	F7	F8	F9	F2	F2	F2	F2	F14	8
	x	x	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	
F3	x	x	x	F4	F5	F3	F7	F3	F9	F10	F3	F3	F3	F14	6
	x	x	x	3	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	
F4	x	x	x	x	F4	F4	F7	F8	F4	F4	F4	F4	F4	F4	12
	x	x	x	x	3	2	1	2	2	1	1	1	1	1	
F5	x	x	x	x	x	F6	F7	F8	F9	F5	F5	F5	F5	F14	6
	x	x	x	x	x	2	2	2	1	1	2	2	1	2	
F6	x	x	x	x	x	x	F6	F8	F6	F10	F6	F6	F6	F6	9
	x	x	x	x	x	x	2	2	1	1	2	2	1	1	
F7	x	x	x	x	x	x	x	F8	F9	F10	F7	F7	F7	F7	6
	x	x	x	x	x	x	x	2	1	1	2	1	2	1	
F8	x	x	x	x	x	x	x	x	F8	F8	F8	F8	F8	F8	10
	x	x	x	x	x	x	x	x	1	2	1	2	2	2	
F9	x	x	x	x	x	x	x	x	x	F9	F9	F9	F9	F9	9
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2	2	1	2	2	
F10	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	F10	F10	F10	F14	6
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2	2	2	2	
F11	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	F11	F11	F14	4
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2	2	2	
F12	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	F12	F14	2
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2	2	
F13	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	F14	0
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2	
F14	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Suma	0	0	2	8	2	2	6	11	6	3	0	2	2	17	

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado de comparar los factores se obtuvieron puntajes los cuales ordenaremos de mayor a menor de acuerdo a la importancia para asignarles un peso y determinar cuáles son los más relevantes para nuestro estudio.

Tabla N° 38: Sumatoria y ponderación de factores

Cod	Factor	Suma	Peso
F8	El cruce de información cliente proveedor no es utilizada eficazmente	21	0.14
F4	Falta de un sistema ERP para manejo de información	20	0.13
F14	Demora de reabastecimiento por parte del proveedor	17	0.11
F9	La reposición es lenta debido que no existe un sistema de reposición automático	15	0.10
F7	Proveedores tardan con las ordenes compra	12	0.08
F6	Proveedores no involucrados	11	0.07
F1	Falta de un método de pronóstico de la demanda	10	0.07
F10	Procesamiento de las ordenes es lento	9	0.06
F2	Exactitud en inventarios es deficiente	8	0.05
F3	Ordenes de pedido sin atender	8	0.05
F5	Las compras no son exactas	8	0.05
F11	Modo de transporte no es adecuado	4	0.03
F12	Etiquetado y embalaje no son adecuados	4	0.03
F13	No existe un plan de devoluciones por parte del cliente	2	0.01
		149	1.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 39: Grado de importancia de factores

Cod	Factor	Suma	Grado de importancia (%)	Grado de importancia Acumulado (%)
F8	El cruce de información cliente proveedor no es utilizada eficazmente	21	14%	14%
F4	Falta de un sistema ERP para manejo de información	20	13%	28%
F14	Demora de reabastecimiento por parte del proveedor	17	11%	39%
F9	La reposición es lenta debido que no existe un sistema de reposición automático	15	10%	49%
F7	Proveedores tardan con las ordenes compra	12	8%	57%
F6	Proveedores no involucrados	11	7%	64%
F1	Falta de un método de pronóstico de la demanda	10	7%	71%
F10	Procesamiento de las ordenes es lento	9	6%	77%

F2	Exactitud en inventarios es deficiente	8	5%	83%
F3	Ordenes de pedido sin atender	8	5%	88%
F5	Las compras no son exactas	8	5%	93%
F11	Modo de transporte no es adecuado	4	3%	96%
F12	Etiquetado y embalaje no son adecuados	4	3%	99%
F13	No existe un plan de devoluciones por parte del cliente	2	1%	100%

Fuente: Elaboración Propia

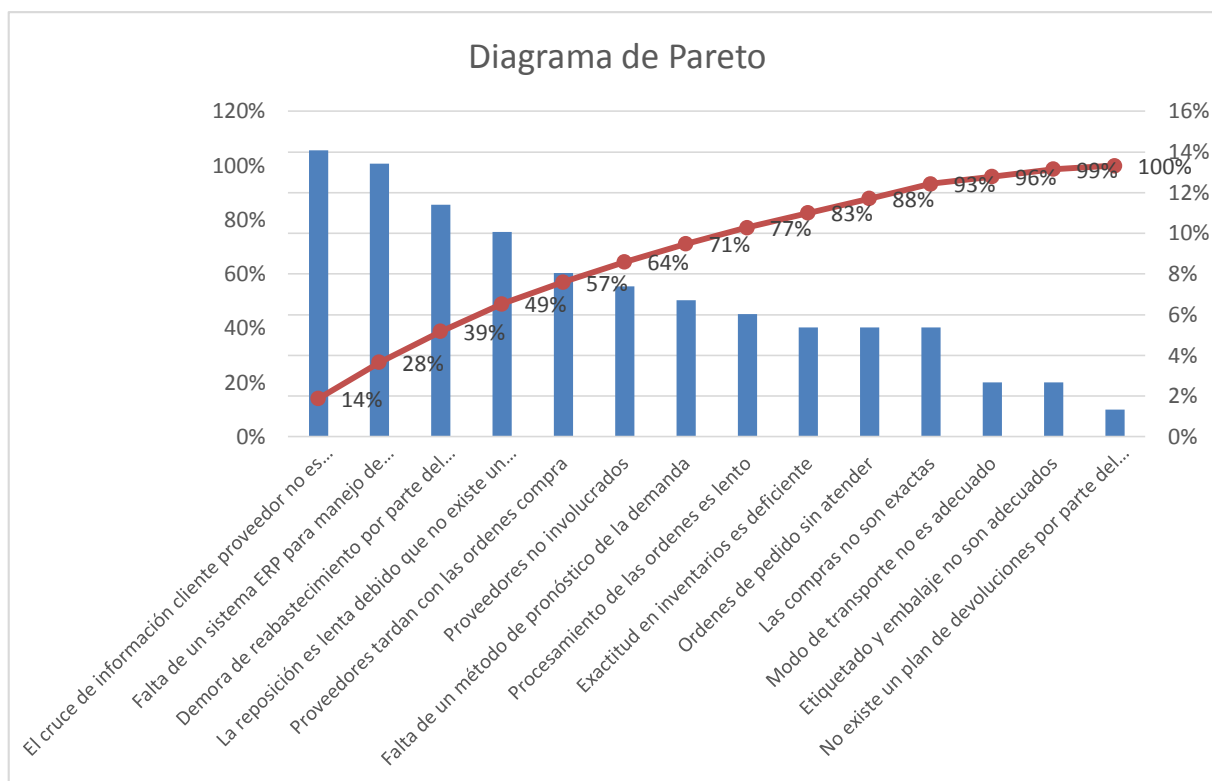
La tabla N°39 muestra los factores ordenados de mayor a menor con su ponderación, lo cual nos permite saber cuáles son los factores más importantes y cuáles son los que debemos mejorar

5.2.4. Diagrama de Pareto

El diagrama de Pareto es una herramienta que organiza la información de mayor a menor para luego mostrarla en barras separadas, el grafico indica los factores más críticos sobre los cuales se tiene que actuar.

Se utilizó los valores obtenidos anteriormente en la matriz semicuantitativa se agregó 2 columnas las cuales representan el grado de importancia (%) y el grado de importancia acumulado (%) para realizar el grafico de Pareto.

Imagen N° 16: Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración Propia

El diagrama de Pareto muestra los factores con mayor criticidad sobre los que debemos actuar, cruce de información cliente proveedor, falta de un sistema ERP para manejo de información, demora de reabastecimiento por parte del proveedor, reposición lenta debido que no existe un sistema de reposición automático, proveedores tardan con las ordenes compra, proveedores no involucrados, falta de un método de pronóstico de la demanda, procesamiento de las ordenes es lento, exactitud en inventarios; estas factores representan el 80% de las causas de problemas de costos elevados dentro de la gestión logística de la organización.

5.2.5. Análisis de los factores

Se muestra un resumen de los principales factores expuestos en la imagen N°16 explicando cómo solucionar otros factores secundarios.

Tabla N° 40: Análisis de factores

Factor de mayor criticidad		Análisis de factores
F8	El cruce de información cliente proveedor no es utilizada eficazmente	El factor F8 tiene como objetivo el manejo de información entre cliente y proveedor para optimizar procesos de compra y venta, este factor soluciona otros factores como el F5 relacionado con la exactitud en las compras.
F4	Falta de un sistema ERP para manejo de información	El factor F4 es de suma importancia gracias a que un sistema ERP se procesaría fácil y rápidamente la información solucionando otros factores como F1 relacionado con el pronóstico de demanda.
F14	Demora de reabastecimiento por parte del proveedor	El factor F14 refiere la importancia que tiene el proveedor en el tiempo de reabastecimiento de productos el cual debe ser rápido, dando solución a otros factores como F3 relacionado con órdenes sin atender.
F9	La reposición es lenta debido que no existe un sistema de reposición automático	El factor F9 habla sobre la falta de una reposición automática la cual mantendría nuestro stock actualizado, esto solucionaría problemas de los factores F10 procesamiento de órdenes lento.
F7	Proveedores tardan con las ordenes compra	El factor F7 explica como los proveedores podrían acelerar los procesos de compra por parte de la empresa, solucionando así otros factores como F11 modo de transporte y F12 etiquetado y embalaje adecuado.
F6	Proveedores no involucrados	El factor F6 explica como los proveedores involucrándose más con sus clientes pueden mejorar procesos de la cada de suministros solucionando problemas de otros factores F2 relacionado con la exactitud de inventarios y F13 relacionado con devoluciones o problemas relacionados.

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar en la tabla N° 40 que se tiene 6 principales factores, acompañados de un análisis el cual nos muestra como al dar solución al factor principal se solucionan los factores secundarios.

5.2.6. Alternativas de solución

En la tabla N°41 se muestra en la primera columna al factor principal y en la segunda columna muestra posibles soluciones planteadas.

Tabla N° 41: Alternativas de solución

Factor de mayor criticidad		Soluciones
F8	El cruce de información cliente proveedor no es utilizada eficazmente	Establecer una persona capacitada que mantenga comunicación constante con el proveedor
		Clasificar el tipo de información compartida
		Mantener reuniones más seguidas con los proveedores
		Documentar cada proceso que se realice
F4	Falta de un sistema ERP para manejo de información	Adquirir un software adecuado para la empresa
		Capacitar al personal para el uso de bases de datos
		Registrar la información en ordenadores
F14	Demora de reabastecimiento por parte del proveedor	Definir el responsable del transporte si el proveedor o el cliente
		Establecer penalidades al proveedor por demoras
		Establecer un almacén cercano a los proveedores
F9	La reposición es lenta debido que no existe un sistema de reposición automático	Definir stock de seguridad
		Actualizar semanalmente los inventarios
		Establecer un reposición automática por parte del proveedor
F7	Proveedores tardan con las ordenes compra	Emitir órdenes de compra con mayor anticipación
		Determinar que ordenes son urgentes y cuales no
		Guardar buena relación con los proveedores
		Ver disponibilidad con otro proveedor
F6	Proveedores involucrados no	Cambio de proveedor
		Compartir objetivos de la organización con el proveedor
		Determinar funciones del proveedor y de la empresa

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N°41 se plantearon de 3 a 4 soluciones para cada factor principal, los cuales se analizarán para escoger el más apropiado a continuación en un diagrama de los 5 por qué.

5.2.7. Selección de la mejor alternativa

Se realizará el diagrama de los 5 porque el cual busca la solución basándose en una serie de preguntas partiendo de problema inicial.

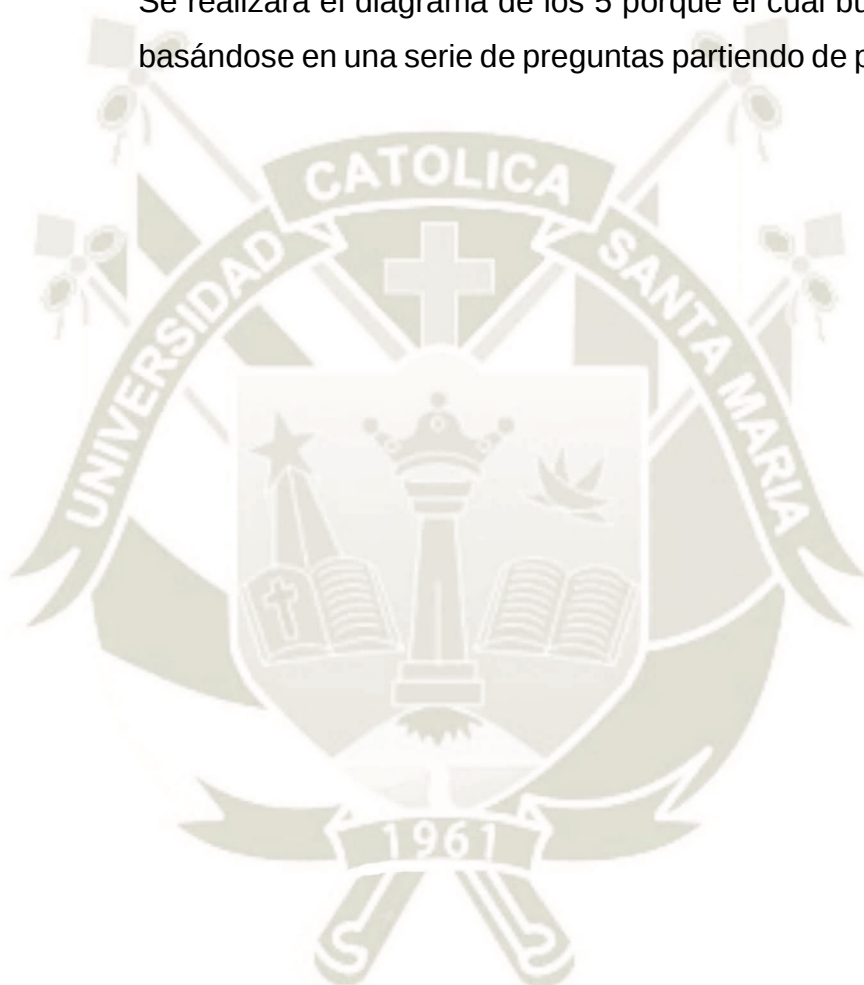


Tabla N° 42: Metodología de los 5 Porque

Fact	1 PORQUE..?		2 PORQUE..?		3 PORQUE..?		4 PORQUE..?	
F8	¿Por qué el cruce de información cliente proveedor no es utilizado eficazmente?	Porque el proveedor y cliente no establecen parámetros de trabajo.	¿Por qué el proveedor y cliente no establecen parámetros de trabajo?	Porque solo guardan relaciones de compra y venta.	¿Por qué solo guardan relaciones de compra y venta?	Porque tienen desconocimiento de diferentes factores dentro de la cadena de suministros.	¿Por qué tienen desconocimiento de diferentes factores dentro de la cadena de suministros?	Porque no poseen una persona con los conocimientos necesarios.
F4	¿Por qué existe una falta de un sistema ERP para manejo de información?	Porque es necesario consolidar la información en la organización.	¿Por qué es necesario consolidar la información en la organización?	Porque la información nos da indicadores estadísticos.	¿Por qué la información nos da indicadores estadísticos?	Porque con ellos se determina si el negocio es rentable o no.	¿Por qué con ellos se determina si el negocio es rentable o no?	Porque se miden con valores establecidos por el software.
F14	¿Por qué existe demora de reabastecimiento por parte del proveedor?	Porque el proveedor no define sus procedimientos de entrega.	¿Por qué el proveedor no define sus procedimientos de entrega?	Porque no asigna un nivel de importancia a sus órdenes de pedido.	¿Por qué no asigna un nivel de importancia a sus órdenes de pedido?	Porque no cuenta con la logística necesaria para realizar varias entregas.	¿Por qué no cuenta con la logística necesaria para realizar varias entregas?	Porque el transporte es inadecuado para la cantidad y condiciones necesarias.
F9	¿Por qué la reposición de inventarios es lenta?	Porque no existe un sistema de reposición automático	¿Por qué no existe un sistema de reposición automático?	Porque el sistema de reposición se hace manualmente.	¿Por qué el sistema de reposición se hace manualmente?	Porque se basan en reposición de stock histórica.	¿Por qué se basan en reposición de stock histórica?	Porque es el método más simple.
F7	¿Por qué los proveedores tardan con las órdenes?	Porque el cliente demora en realizar los requerimientos	¿Por qué el cliente demora en realizar los requerimientos?	Porque realiza sus requerimientos al momento que se agota un	¿Por qué realiza sus requerimientos al momento que se agota un	Porque no cuenta con una alerta de nivel bajo de stock	¿Por qué no cuenta con una alerta de nivel bajo de stock?	Porque hace falta identificar cuáles son los productos con mayor/menor

5.2.8. Análisis de la propuesta

Como resultado tenemos las alternativas de solución que deben aplicarse, ya que la empresa no ha aplicado o realizado un estudio para mejorar sus procesos, estas alternativas son las más viables para que empresa logre cumplir con los objetivos establecidos.

5.3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Desarrollaremos las propuestas mencionadas en la tabla N°42 para la gestión de inventarios de la empresa ya habiendo identificado anteriormente los problemas que conllevan a una mala gestión de inventarios.

5.3.1. Plan de capacitaciones

Luego de revisar los principales problemas de la empresa, se puede concluir que estos problemas afectan a la gestión de inventarios de la empresa, muchos de estos se deben a la falta de capacitaciones de sus trabajadores, tanto el personal técnico, como el administrativo. Anteriormente se determinó cuáles eran los factores de mayor impacto los que reflejan deficiencia de trabajo en distintos procesos de gestión, procesos como la falta de comunicación entre proveedores y la empresa, demora de reabastecimiento, reposición lenta, órdenes de compra incompletas.

Por consecuencia es necesario implementar un plan de capacitaciones estandarizado para los empleados.

5.3.1.1. Metodología a utilizar

La capacitación consiste en involucrar a los trabajadores de la organización para que puedan desarrollar sus conocimientos y habilidades, y que sean capaces de

ponerlos en práctica para desempeñar su trabajo, consiguiendo un mejor rendimiento y reduciendo costos.

5.3.1.2. Detectar las necesidades de capacitación

Esta fase se conoce también como diagnóstico, se realizó en el capítulo III de esta investigación, donde se obtuvo resultados necesarios para desarrollar la propuesta del plan de capacitación.

5.3.1.3. Determinar los objetivos de la capacitación y desarrollo

Se determinó que los puntos más importantes en los cuales el personal debe ser capacitado son:

- **HSE:** Las siglas HSE que significan seguridad, salud ocupacional y medio ambiente hoy en día es un punto importante en diferentes empresas del sector salud, debido al trabajo que se realiza y se brinda al cliente, también como se menciona es un tema que abarca el medio ambiente con el cual debemos ser responsables. En la empresa el trabajo que se realiza no es un trabajo de riesgo si se cuenta con las medidas necesarias, como el uso del equipo personal para realizar labores como, aplicar inyectables, trabajos de almacén, transporte de mercaderías, eliminar correctamente el material ya que se considera material biológico que puede ocasionar enfermedades. Es por eso que la capacitación en HSE es necesaria para el personal técnico que realice las labores mencionadas.
- **Procedimientos de trabajo:** Se consideró el tema de procedimientos de trabajo porque en la empresa no existe una estandarización en el trabajo, no hay un procedimiento a seguir por lo cual muchas veces el

procedimiento es incorrecto, lo que ocasiona demoras, perdidas, ineficiencia y problemas relacionados. El objetivo de la esta capacitación es que los trabajadores en su totalidad, realicen sus funciones de la manera correcta, cumpliendo con lo establecido.

- **Buenas prácticas de almacenamiento:** Las buenas prácticas de almacenamiento es un punto importante a tratar en la industria de la alimentación y la medicina, debido a que existe normas a seguir para conservar los productos en condiciones adecuadas, algunos factores son la temperatura, la iluminación, el peso, el embalaje y manipulación. Es por eso que se necesita capacitación en el tema debido a que se hace uso constante de productos con condiciones especiales.

5.3.1.4. Objetivo General

Como objetivo general del plan de capacitaciones tenemos el desarrollo de habilidades y aptitudes, mejorar el desempeño laboral y profesional, del personal de la empresa con el propósito de mejorar el rendimiento de su labor para una mayor calidad y eficiencia.

5.3.1.5. Objetivos Específicos

- Disminuir el índice de pérdidas de los productos.
- Fomentar la puntualidad en la entrega de pedidos.
- Hacer de conocimiento en general los manuales de funciones y responsabilidades para evitar retrasos y proporcionen un mejor desempeño.
- Mejorar la comunicación en todas las áreas dentro de la empresa.

- Definir los procedimientos para cada puesto de trabajo con el fin de optimizar tiempo y recursos, así evitar retrasos y reprocesos.

5.3.1.6. Diseño de los contenidos de programas y principios pedagógicos

Esta etapa tiene como finalidad reunir los métodos y recursos requeridos para iniciar la capacitación de modo que permita el cumplimiento de los objetivos mencionados anteriormente. Las técnicas que aplicaremos serán las siguientes:

- Técnicas audiovisuales: En esta metodología se presenta la información mediante elementos audiovisuales como la proyección de películas, audios o videos que sirvan como ejemplo a los participantes, esta técnica es utilizada con mayor frecuencia puesto que resulta ser más eficaz.
- Aprendizaje programado: Es una técnica sistemática que permite dar a conocer a los participantes habilidades esperadas, en la mencionada técnica se presentan preguntas y hechos a los participantes, que deberán ser respondidas y luego retroalimentadas según la precisión de sus respuestas.
- Conferencias: Técnica aplicada a un grupo más grande de trabajadores en la cual el intercambio de información se presenta de una forma más simple y rápida.

Para mejorar la eficiencia de la capacitación es indispensable identificar los temas más relevantes a tratar, por ello urge realizarse un análisis previo por parte del administrador de la empresa. Los temas a reforzar serán:

- Procedimientos a seguir para minimizar el índice de pérdidas de los productos
- Procedimientos administrativos como: procesos de subcontratación, procesos de gestión de compras, procesos de entrega de pedidos.
- Comunicación laboral para que las áreas dentro de la empresa funcionen como una sola entidad
- Ejecución de un manual de funciones y procedimientos para la mejora del desempeño laboral
- Procedimientos de seguridad como el uso de la indumentaria correspondiente, tapabocas, guantes y toca.

Las personas encargadas de las capacitaciones serán:

- Capacitadores especializados en HSE.
- Propietario a su vez, químico farmacéutico, quien se encargará de la capacitación al personal técnico.
- Jefe de almacén, que se encargaran de realizar capacitaciones referidas a almacenamiento y transporte.

El tiempo de capacitación contara con:

- Las capacitaciones de Procedimientos de trabajo, se realizarán los días viernes por una hora, se deberá realizar con todo el personal técnico y administrativo.
- Las capacitaciones de HSE, se realizarán los días martes durante dos horas donde participara el personal técnico.

- Las capacitaciones de buenas prácticas de almacenamiento se realizarán los días lunes y por una hora y media donde participará el personal de almacén.

Tabla N° 43: Tiempo de Capacitación

TIPO DE CAPACITACION	HORAS POR CAPACITACIÓN	NÚMERO DE CAPACITACIONES	TOTAL DE HORAS
Capacitación en HSE	1.50	4.00	6.00
Procedimientos de trabajo	1.00	4.00	4.00
Buenas prácticas de almacenamiento	1.50	5.00	7.50
Total de Horas x mes			17.50

Fuente: Elaboración Propia

Las horas totales de capacitación al mes será de 17.5, según indica la tabla N°43, la cantidad de horas por mes serán las mismas y los temas de capacitación serán actualizados de acuerdo a los estándares propuestos por DIGEMID, hay que recordar que los temas deben repetirse constantemente para que los trabajadores conserven las buenas prácticas.

Tabla N° 44: Cronograma de capacitación

DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
	01 Buenas prácticas de almacenamiento	02 Capacitación en HSE	03	04	05 Procedimientos de trabajo	06
07	08 Buenas prácticas de almacenamiento	09 Capacitación en HSE	10	11	12 Procedimientos de trabajo	13
14	15 Buenas prácticas de almacenamiento	16 Capacitación en HSE	17	18	19 Procedimientos de trabajo	20
21	22 Buenas prácticas de almacenamiento	23 Capacitación en HSE	24	25	26 Procedimientos de trabajo	27
28	29 Buenas prácticas de almacenamiento	30	31			

Fuente: Elaboración Propia

5.3.1.7. Impartición para desarrollar las habilidades

En esta fase del proceso lo que se busca es que la capacitación se ejecute según lo establecido anteriormente, para así poder cumplir los objetivos planteados en el plan de capacitación y lograr que el personal pueda tener acceso a la información necesaria.

5.3.1.8. La evaluación

En esta fase del proceso se analiza el comportamiento, el aprendizaje y el impacto en cada uno de los participantes, para lo cual se llevará a cabo un seguimiento acerca del desempeño laboral, así se podrá verificar si el plan de capacitaciones repercute en la organización.

5.3.1.9. Costo aproximado

Se realizará una estimación para la implementación del plan de capacitación en Farmacia Dante, se utilizarán materiales didácticos y herramientas audiovisuales (proyector), a su vez también personal capacitado en HSE para las capacitaciones correspondientes.

Tabla N° 45: Costo capacitaciones

<i>Descripción</i>	Costo capacitación
<i>Capacitación en HSE</i>	S/. 1200.00
<i>Procedimientos de trabajo</i>	S/. 198.00
<i>Buenas prácticas de almacenamiento</i>	S/. 800.00
<i>TOTAL</i>	S/. 2150.00

Fuente: Elaboración Propia

El costo total de capacitación mensual sería de S/ 2,198.00, según la tabla N° 45 , es importante señalar que este costo solo se calculó para un mes, algunas de estas capacitaciones se darán en varios meses.

5.3.2. Matriz RACI

En la tabla N°46 observamos los roles que se deben cumplir según la función de cada área: para ello se ha realizado una matriz RACI donde:



Tabla N° 46: Matriz RACI

Leyenda:

R	Responsable
A	Aprobador
C	Consultado
I	Informado

			ROLES					
			Gerencia General	Químico Farmacéutico	Jefe de Almacén	Personal de ventas	Planer	Administración
TAREAS	Planeamiento	Generar pronósticos de demanda	A	I			R	C
		Reabastecimiento	A	I	I		R	C
		Stock de seguridad	A	I	I		R	C
	Logística	Cotizaciones	A	C				R
		Contactar proveedor	I					R
		Coordinar Transporte	A		I			R
	Almacén	Recepción de medicamentos	I		R	I		
		Verificar estado de medicamentos	A	C	R	I		
		Transporte de medicamentos	A	C	R	I	I	
		Ordenar medicamentos por laboratorio	A	C	R	I		
		Verificar stock	A	C	R		I	
		Establecer condiciones de almacenamiento	A	R	C	I		
		Etiquetado y embalaje	A	C	R		I	
	Compras	Generar Órdenes de Compra	A	C			I	R
		Pago a proveedores	A	I			I	R
		Solicitar Factura	A	C	I			R
	Atención al cliente	Ventas al cliente		A		R		
		Diagnóstico del cliente		R		I		

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N°46 muestra la matriz RACI desarrollada que tiene como función establecer responsabilidades en la empresa, interesados y responsables de cada actividad realizada, lo que nos garantiza que los procesos cumplan con los procedimientos y conocimiento por parte de las personas correspondientes.

5.3.3. Metodología 5 S

Con de la implementación de la metodología de las 5S's, se busca mejorar las condiciones de trabajo para reducir las pérdidas de tiempo, costos y optimizar la organización del área.

5.3.3.1. Seiri – Separar

Como primer paso, identificaremos y eliminaremos todo lo que no es necesario en el área a analizar.

Con ayuda de la inspección visual y preguntas con el personal de la empresa se determinó que había anaqueles que se utilizaban para almacenar cajas vacías, cajas de productos vacíos, empaques y envolturas desechadas, lo cual genera que ocupen espacio innecesario el cual se puede utilizar para almacenar otros productos.

Se puede seleccionar los empaques reutilizables para utilizarlos nuevamente, para estos se puede establecer un área donde se coloque depósitos para colocar las cajas y envolturas para su uso.

Imagen N° 17: Área de Almacén



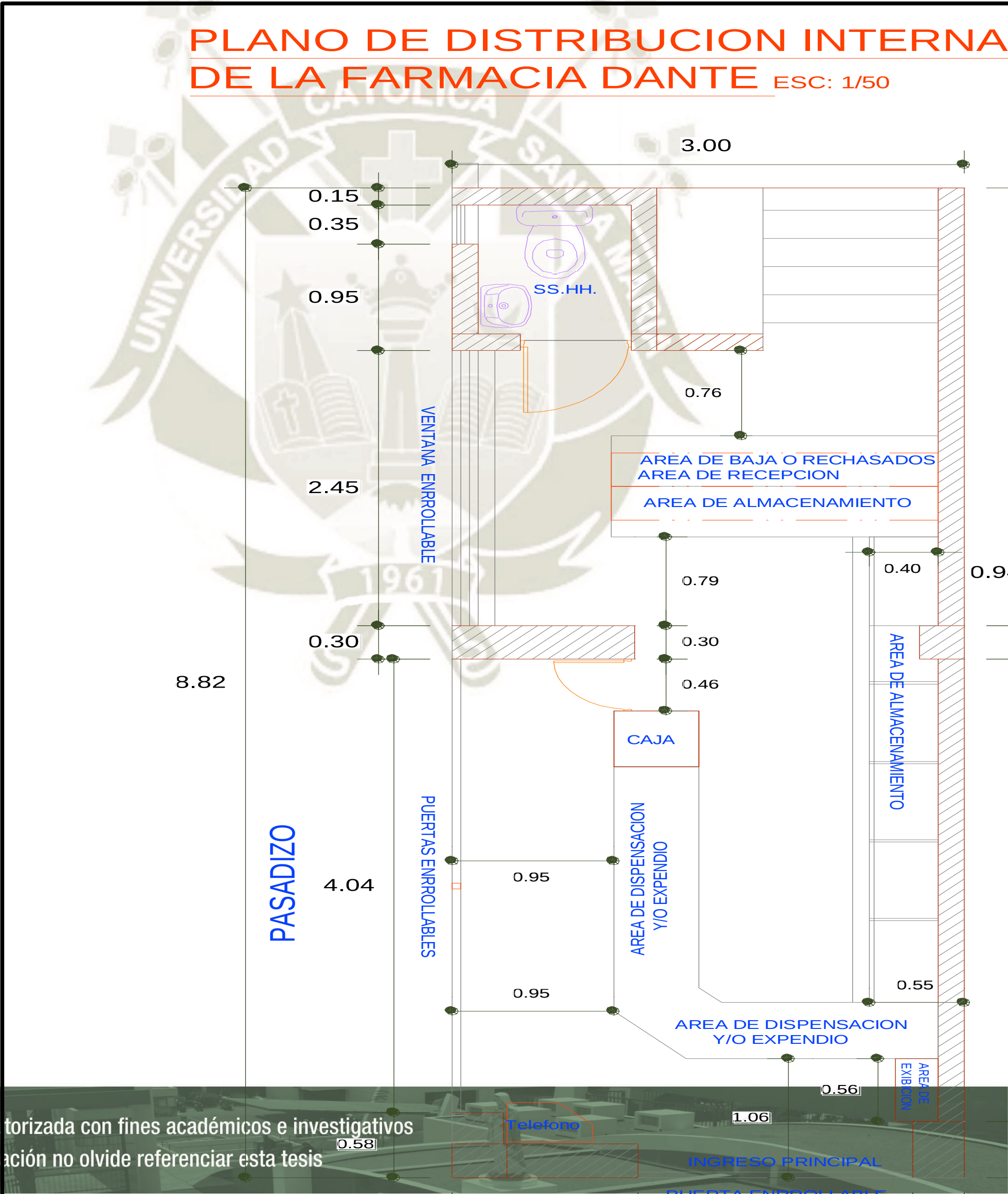
Fuente: Elaboración Propia

Se muestra en la imagen N°17 la disposición actual del almacén en donde se puede observar que existe desechos que dificultan el acceso, se procederá seleccionar lo que es necesario o lo que no lo es.

5.3.3.2. Layout Actual

Se presenta el Layout actual de la empresa, donde están definidas las de atención al cliente y almacén de productos.

Esquema N° 7: Layout Actual Farmacia Dante



Se puede apreciar en el esquema N°5, la disposición de las áreas, las cuales se pueden optimizar reorganizando mostradores y productos, con el fin de organizar las áreas y eliminar lo innecesario y aprovechar los espacios

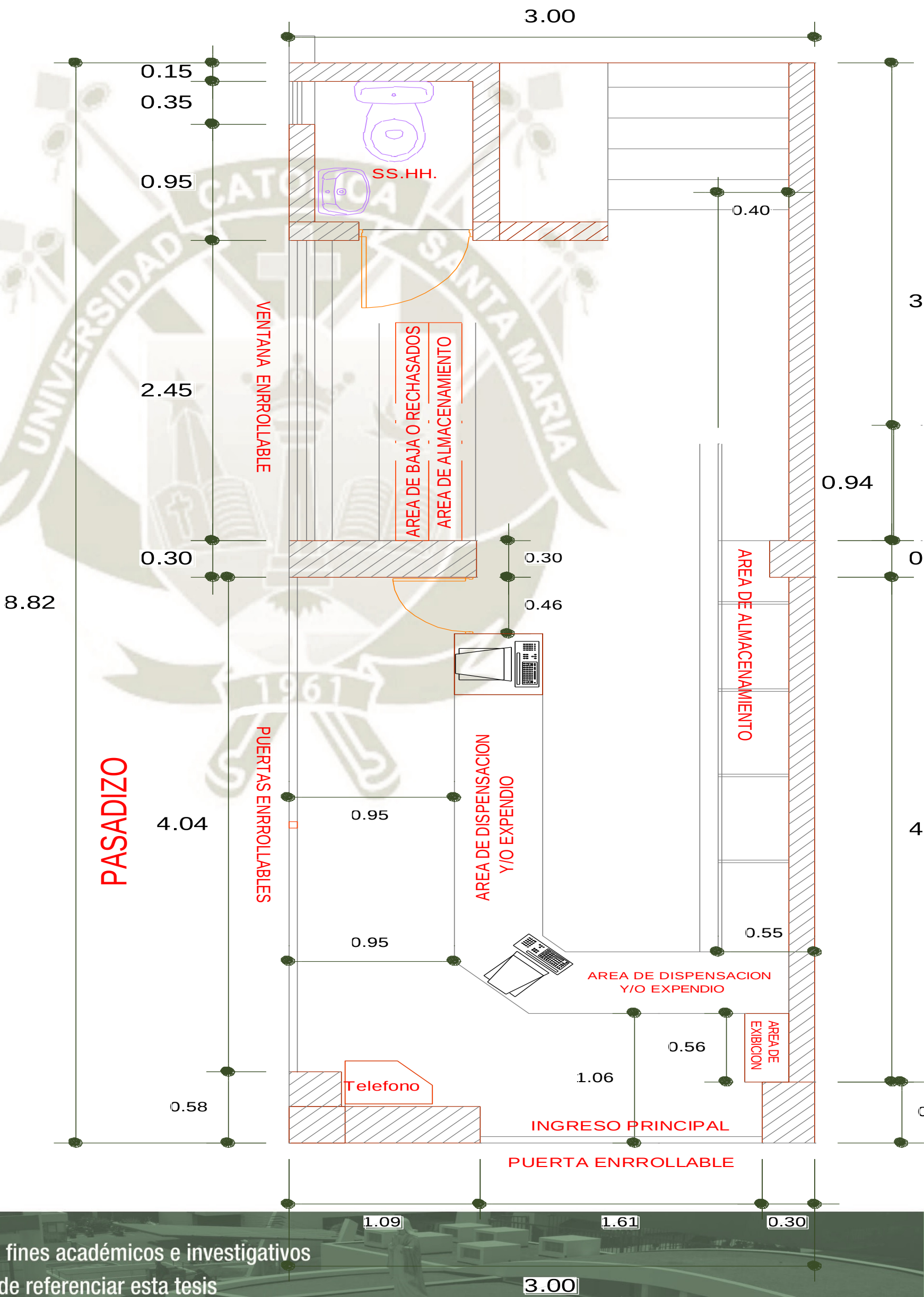
5.3.3.3. Layout Propuesto

Se presenta el Layout propuesto, con la reestructuración de las áreas e implementaciones de mejoras de acuerdo al punto 5.3.3.1



Esquema N° 8: Layout Propuesto Farmacia Dante

PLANO DE DISTRIBUCION INTERNA P
DE LA FARMACIA DANTE ESC: 1/50



Se observa en el esquema N°6, la nueva distribución del área de bajas/rechazos y la implementación equipos para atención al cliente, esto ayudara a la gestión y reducción de tiempos de servicio.

Imagen N° 18: Área Atención al cliente Actual



Fuente: Elaboración Propia

La disposición del área se optimizó con la nueva distribución de andamios según muestra la imagen N°18 los cuales ahora ocupan menos espacio, a su vez se colocó

computadoras para realizar el proceso de pago más rápido, las cuales tiene instalado el sistema ERP.

5.3.3.4. Seiton – Organizar

Como segundo paso en la aplicación de las 5S's se debe colocar productos, instrumentos y materiales en lugares correctos y concretos.

En el área de Atención al cliente y almacén, se puede observar que se encuentran cajas y bolsas de productos que dificultan el tránsito y obstruyen el paso.

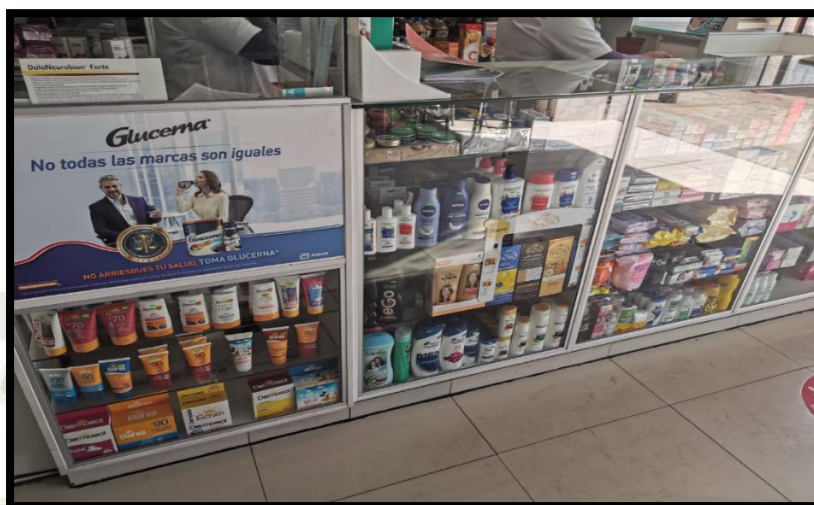
Imagen N° 19: Área de Almacén



Fuente: Elaboración Propia

A través de la aplicación de la segunda S, se busca organizar todos estos espacios y establecer una forma más práctica de atender al cliente, en las vitrinas que se encuentran al nivel de la persona, debemos colocar los medicamentos con mayor rotación y así sucesivamente hasta colocar los productos con menor rotación, esto evitara la acción del uso de bancas y escaleras.

Imagen N° 20: Área de Atención al cliente Actual



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a lo mencionado al punto 5.3.3.4 se organizó los productos, los productos de tocador a la vista del cliente, los medicamentos se organizaron por laboratorio, y los productos de mayor rotación a un nivel de fácil acceso.

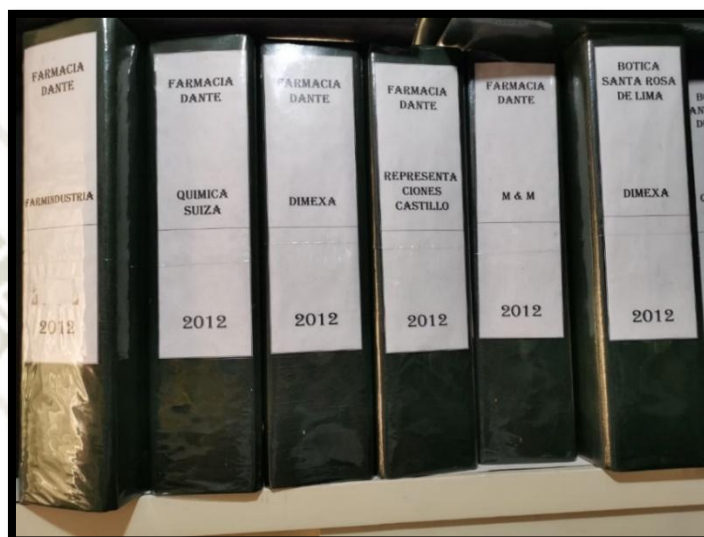
Imagen N° 21: Área de Atención al cliente Actual



Fuente: Elaboración Propia

La imagen N° 21 muestra los productos como biberones, jabones, shampo, cepillos, pasta dental, se encuentran en la parte de adelante para la fácil elección por parte del cliente.

Imagen N° 22: Rótulos facturas proveedores



Fuente: Elaboración Propia

A su vez también se colocará rótulos en los folders según muestra la imagen N° 22 para su administración correspondiente, indicando el laboratorio para su fácil acceso.

5.3.3.5. Seiso – Limpiar

Como tercer paso tenemos la etapa Seiso o limpieza, que se refiere a la limpieza que se debe de dar en el lugar de trabajo, incluyendo equipos, herramientas, materiales, espacio físico. En el área de almacén es necesario eliminar los residuos del empaque y envoltura de los medicamentos, en el área de atención al cliente se tiene que llevar un mantenimiento de las computadoras, lectoras y ticketeras.

Imagen N° 23: Almacén de productos



Fuente: Elaboración Propia

Los productos recepcionados de diferentes proveedores ocasionan la generación de desperdicios según muestra la imagen N° 23, es aquí donde se aplica la 3ra S “limpiar”, para evitar la acumulación de desperdicio.

Imagen N° 24: Equipo implementado



Fuente: Elaboración Propia

Se necesita capacitaciones hacia el personal para la implementación de estas buenas prácticas. Con respecto al equipo especializado que se muestra en la imagen N° 24 se debe contratar a una persona para realizar el mantenimiento correspondiente.

5.3.3.6. Seiketsu – Estandarización

Como cuarto paso de las 5S's se debe estandarizar el proceso para que se puedan cumplir los pasos anteriores, para la ejecución de las actividades mencionadas anteriormente se debe implementar formatos para ser llenados por el personal que ejecute las tareas, las cuales serán revisadas por el Químico Farmacéutico, esto ayudara a determinar quién hizo la tarea correspondiente.

Tabla N° 47: Formato control de limpieza

FORMATO DE CONTROL DE LIMPIEZA					
ÁREA		FECHA		TURNO	
VERIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DE LIMPIEZA					
PISO	SI	NO	ANDAMIOS	SI	NO
ALMACEN	SI	NO			
MESAS DE TRABAJO	SI	NO			
CUMPLIMIENTO	(Nº SI) * 25% = _____ % CUMPLIMIENTO				
OBSERVACIONES					
NOMBRE Y FIRMA JEFE DE TURNO					

Fuente: Elaboración Propia

El Químico Farmacéutico deberá revisar los formatos presentados en la tabla N° 47 para su aprobación.

5.3.3.7. Shitsuke – Disciplina

Como último paso de las 5S's se necesita desarrollar en todos los trabajadores una cultura de respeto, responsabilidad y orden; estos valores generaran compromiso para el desarrollo de la organización.

Una manera de generar disciplina es desarrollar las habilidades blandas, retroalimentación y capacitaciones.

5.3.4. Metodología POKA YOKE

La metodología POKA YOKE se implementará en la empresa en los procesos puntuales que generan retrasos y perdidas, se encontró despilfarros de medicamentos y el desplazamiento de productos.

Se desea conseguir un sistema que permita reducir el número de medicamentos vencidos a cero, creando filtros que detecten el producto a tiempo para tomar medidas.

5.3.4.1. Uso de quipo de protección personal EPP

Primero, se desea implementar un sistema que asegure el uso apropiado de los Equipos Protección Personal.

Se diseñará un formato el cual comprobará la conformidad del Equipo de protección personal utilizado antes de empezar los trabajos.

El formato se entregará al químico farmacéutico, el cual lo proporcionará a cada técnico que realice sus funciones durante el turno correspondiente, el químico farmacéutico deberá firmar este formato dando conformidad para empezar las labores.

A continuación, se presenta el formato:

Tabla N° 48: Formato uso de EPP

FORMATO DE CONFORMIDAD DE USO DE EPP

CENTRO DE TRABAJO _____

FECHA _____

NOMBRE DE TRABAJADOR _____

VERIFICACION DE USO DE EPP

Marcar con una (X) para mostrar conformidad de uso.

GUANTES VINILO	
MANDIL	
MASCARILLA	
GUANTES MANIOBRA	

ZAPATOS SEGURIDAD	
LENTES	

OBSERVACIONES

FIRMA DE SUPERVISOR

FIRMA DE TRABAJADOR

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 48 cada trabajador debe identificar su propio EPP, también puede realizar alguna observación en la parte inferior ya sea por algún defecto o falla en el EPP para su reemplazo y evitar incidentes en el trabajo.

5.3.4.2. Control de utilización de materiales

En el área de almacén se detectó un uso excesivo de insumos para trabajos de embalaje ya que no se tiene un control adecuado del uso de estos.

Se elaborará un formato, que permita detectar la cantidad del insumo utilizado y así llevar un mejor control de la disponibilidad de los insumos existente en el almacén. Este formato se entregadora al jefe de almacén diariamente para su verificación y conformidad.

A continuación, se presenta el formato:

Tabla N° 49: Formato control de utilización de insumos

FORMATO DE CONTROL DE UTILIZACION DE INSUMOS

CENTRO DE TRABAJO

FECHA

NOMBRE DE SUPERVISOR

VERIFICACION DE USO DE INSUMOS

Indicar la cantidad y la unidad utilizada

Material	Unidad	Cantidad	Material	Unidad	Cantidad
Cinta de embajale 2" x 110 YD	M		Cintillo Negro 370 x 4.8 mm	Und.	
Film Stretch 16 YD	M		Cajas de carton	Und.	
Cinta Duct Tape plomo 2" x 60 YD	M				
Plumon Permanente 23 negro	Und.				
Portapapel A-4 x 10	Und.				

OBSERVACIONES

FIRMA DE SUPERVISOR

FIRMA DEL TRABAJADOR

Fuente: Elaboración Propia

Con el formato de la tabla N° 49, se optimizará el uso de los insumos de embalaje gracias al control será preciso saber la cantidad del uso de estos insumos.

En el formato N° 49 existe un campo para llenado de observaciones en el caso que exista un producto defectuoso o si no existe el insumo en stock para su rápido reabastecimiento.

5.3.5. Metodología HOSHIN KANRI

Se utilizará la metodología Hoshin Kanri con el propósito de que los trabajadores de la empresa estén alineados con los objetivos estratégicos de la empresa, considerando los 4 pilares de la metodología que son calidad, costos competitivos, desarrollo de personas y tiempos de respuesta.

5.3.5.1. Definición de políticas de la empresa

Se desarrollará la propuesta con el fin de mejorar y resolver los problemas antes descrito, se planteará los objetivos que la empresa desea controlar.

Tabla N° 50: Objetivos Farmacia Dante

OBJETIVO TRAZADO	RAZÓN DEL OBJETIVO
Mayor compromiso del personal	La atención al cliente en la empresa es uno de los procesos más importantes donde esta involucrados la mayor parte del personal, por lo cual es importante que los trabajadores se sientan motivados con el fin de optimizar el proceso y el servicio brindado.
Reducir costos por perdidas de productos vencidos o dañados.	Se han registrado pérdidas en la empresa en los últimos años lo cual obliga a un mayor control y cuidado de los productos.

Fuente: Elaboración Propia

Se analizará los objetivos mencionados en la tabla N° 50, debido que son los objetivos principales en los que la

empresa ha identificado falta control, esto debido a los resultados obtenidos de los últimos años.

5.3.5.2. Generación de estrategias

Utilizando la información de la tabla N° 50 se propondrá planes de acción que deben involucrar a todos los niveles de la organización.

Tabla N° 51: Estrategias Farmacia Dante

OBJETIVO TRAZADO	ESTRATEGIAS DE ACCIÓN
Mayor compromiso del personal	- Evaluar el nivel de conocimiento de los operarios con respecto a su función. - Analizar cómo se sienten los trabajadores en la empresa. - Implementar estrategias con el fin de promover la pro-actividad de los trabajadores. - Implementar reuniones de confraternización para el desarrollo de un mejor ambiente de trabajo
Reducir costos por perdidas de productos vencidos o dañados.	- Realizar un análisis detallado de los productos que representan el mayor número de pérdidas. - Buscar métodos eficientes para detectar estos productos y eliminar perdidas. - Analizar la demanda de los productos con respecto al mercado. - Considerar factores como condiciones de almacenamiento y manipulación de los mismos.

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 51 muestra las estrategias a considerar para cada objetivo trazado con el fin de encontrar solución a los problemas mencionados.

5.3.5.3. Desarrollo planes de acción

Se realizará la propuesta de los planes de acción para el modelo Hoshin Kanri, de acuerdo a los objetivos mencionados en la tabla N° 51.

Tabla N° 52: Planes de acción

HOSHIN	ELEMENTOS CLAVE	ACCIONES CONCRETAS	RESPONSABLE	OBJETIVO	1	2	
Evaluar el nivel de conocimiento de los operarios con respecto a su función.	Cronograma de capacitación	Implementación	Químico Farmacéutico	Capacitación cada 15 días			
		Actualización	Químico Farmacéutico				
	Ejecución	Informar a todos los trabajadores sobre el cronograma de capacitaciones	Gerente general	Capacitar en su totalidad al personal			
		Verificar las capacitaciones diarias	Químico Farmacéutico	Capacitación constante en temas de industria de medicamentos			
		Verificar el cumplimiento de la capacitación en su totalidad y a su vez que se logre los objetivos de la capacitación	Químico Farmacéutico				
		Culminada la capacitación compartir sus comentarios y mejoras en base a errores que se presentaron	Químico Farmacéutico	2 sugerencias por capacitación			
		Verificarlo si existen modificaciones con el responsable de la capacitación para hacerla llegar a todos los involucrados	Gerente general	Mejora en el desempeño de los trabajadores capacitados			
		Controlar el cumplimiento y puesta en práctica de los conocimientos adquiridos en las capacitaciones	Químico Farmacéutico				
Analizar cómo se sienten los trabajadores en la empresa.	Formato de encuestas	Hacer llegar el formato de encuesta a los trabajadores	Gerente general	Encuestas mensuales y análisis detallado			
		Entregar los formatos de manera personal a la persona responsable	Químico Farmacéutico				
		Analizar los resultados	Gerente general				
Implementar estrategias con el fin de promover la pro-actividad de los trabajadores.	Motivar a los trabajadores de la organización	Mantener una comunicación directa con los trabajadores	Administración	Cumplir los objetivos de ventas a un 70%			
		Hacer entrega de un reconocimiento por el cumplimiento de metas	Administración				
		Cumplir con los pagos de gratificaciones y bonificaciones	Gerente general	Eliminar quejas por parte de trabajadores			
		Crear políticas flexibles	Administración				

productos que representan el mayor número de pérdidas		Realizar un diagrama de barras para ver porcentajes en unidades y costo		los costos de medicamentos más resaltantes			
	Reducir el stock de productos	Informar a los proveedores sobre productos con poca rotación		Disminuir el stock de productos con poca rotación			
Analizar la demanda de los productos respecto al mercado	Reuniones con representantes de venta	Comunicación constate con los representantes de venta.	Gerente general	Reuniones cada 15 días			
		Optimizar el abastecimiento					
	Análisis estacional de la demanda	Establecer campañas de acuerdo a la estación y demanda de productos	Químico Farmacéutico	Reuniones de planificación de la demanda			
		Ofrecer promociones y descuentos de productos por campaña					
Considerar factores como condiciones de almacenamiento y manipulación de los mismos	Capacitaciones	Capacitación al personal de almacén	Almacén	1 capacitación mensual			
		Implementar mejoras en almacén (áreas, herramientas, desperdicios)					
	Reglamento de almacenes de medicamentos	Cumplir estándares establecidos por DIGEMID	Químico Farmacéutico	Cumplimiento 80% de los estándares			
		Hacer de conocimiento a los trabajadores las normas establecidas					

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 52 establece el plan de acción que se debe realizar para establecer un seguimiento de los resultados obtenidos, con el planteamiento de las pérdidas. La inversión de las propuestas no tiene un costo elevado, guarda relación con la organización y estandarización de procesos de la organización.

5.4. CRONOGRAMA GENERAL DE PROPUESTAS

Se presenta el cronograma general de propuestas, con el fin de determinar los meses en los que se realizara las implementaciones propuestas.

Tabla N° 53: Plan de acción Farmacia Dante

PROPUESTA DE MEJORA	ACTIVIDADES	MESES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Plan de capacitaciones	Metodología a utilizar	X						X					
	Detectar las necesidades de capacitación		X						X				
	Determinar los objetivos de la capacitación y desarrollo		X						X				
	Diseño de los contenidos de programas y principios pedagógicos		X						X				
	Impartición para desarrollar las habilidades	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Evaluación						X						X
Matriz RACI	Definir las funciones de cada trabajador de manera que tengamos identificados a cada uno	X				X				X			
	Seguimiento y control		X				X				X		
Metodología POKA YOKE	Verificar el uso del equipo de protección personal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Verificar el control de utilización de materiales		X			X			X			X	
Metodología de las 5 S	Definir el equipo responsable de la implementación	X						X					
	Capacitar al equipo responsable sobre la metodología que se utilizara para la implementación	X						X					
	Selección de productos, herramientas o elementos innecesarios	X						X					
	Inspección y verificación de la 1ra S	X						X					
	Reubicación de áreas, herramientas o elementos innecesarios		X						X				
	Inspección o verificación de la 2da S		X						X				
	Jornada de orden y limpieza		X			X			X			X	
Metodología HOSHIN KANRI	Definir políticas de la empresa	X						X					
	Generación de estrategias	X						X					
	Desarrollo de planes de acción	X						X					

Fuente: Elaboración Propia

El cronograma de la tabla N°53 está elaborado con relación a un año en el cual se realizarán las propuestas de mejora, algunas actividades se realizan más de una vez, esto es de acuerdo a la necesidad e importancia de la empresa.

5.5. EQUIPO DE GESTION

Cada propuesta debe estar a cargo de un responsable el cual debe verificar cada aspecto y actividad que se va a realizar.

Tabla N° 54: Equipo de Gestión

PROPUESTA DE MEJORA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE
Plan de capacitaciones	Contactos capacitadores	Químico Farmacéutico
	Programación de capacitaciones	Gerente General
Matriz RACI	Definir funciones	Gerente General
	Seguimiento y control	Administración
Metodología POKA YOE	Verificación el cumplimiento	Químico Farmacéutico
Metodología de las 5 S	Definir y capacitar al equipo responsable	Gerente General
	Implementación de las 5 S	Administración
		Jefe de almacén
Metodología HOSHIN KANRI	Definir políticas y generar estrategias	Gerente General
	Desarrollo planes de acción	Jefe de almacén
		Químico Farmacéutico

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 54 muestra el equipo de gestión conformado por personal que labora actualmente en la empresa y que deberá realizar las actividades asignadas y verificar su conformidad.

5.6. SEGUIMIENTO Y CONTROL

El seguimiento y control implementada cada propuesta deberá darse cada cierto tiempo para verificar su cumplimiento y determinar alguno cambio.

Para realizar el seguimiento y control se realizará:

- Reuniones Semanales: las reuniones semanales, tienen por objetivo definir los trabajos que se realizaran en la semana y también el de saber si existió algún inconveniente durante la semana, para realizar los cambios necesarios.
- Informes semanales: estos informes se realizarán con el fin de obtener resultados a corto plazo con relación al cumplimiento de las propuestas, para poder realizar cambios con mayor facilidad.
- Informes mensuales: los informes mensuales se realizarán con el fin de conocer el resultado de la implementación de las metodologías propuestas, estos deberán tener un gran nivel de detalle, presentando información concreta y de fácil comprensión, serán revisados por el gerente general.
- Informes finales: los informes finales darán por finalizada la implementación de la propuesta por lo que debe existir toda la información correspondiente, donde deben incluir la parte de lecciones aprendidas para futuras implementaciones de mejora. El informe final debe ser aprobada por el gerente general y el químico farmacéutico.

Tabla N° 55: Formato seguimiento y control

Farmacia Dante				
Acta de reunión y definición de funciones				
Fecha:	Hora inicio:	Hora cierre:		
Asistentes				
1		Firma		
2		Firma		
3		Firma		
4		Firma		
5		Firma		
Temas tratados				
1				
2				
Compromisos de la reunión				
Ítem	Asunto	Responsable	Fecha máxima de cumplimiento	cumplido SI /NO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N°55 muestra el formato de seguimiento y control tiene como objetivo establecer los puntos acordados en la reunión indicando la fecha de cumplimiento y el responsable, para una próxima reunión en la cual se analizará su cumplimiento o porcentaje de avance.

CAPITULO VI ANALISIS DE LA PROPUESTA

El capítulo 6 tiene como objetivo determinar el costo-beneficio de las propuestas mencionadas anteriormente, para ver su viabilidad por parte de la empresa, logrando así resolver los problemas actuales.

6.1. COSTO DE LA PROPUESTA

Se realizará el cálculo de costos de las propuestas mencionadas en el punto 5.4 para determinar lo necesario para su aplicación, esta información es obtenida de acuerdo a cotizaciones.

6.1.1. Costo Plan de capacitaciones

Los costos de capacitación fueron consultados con la empresa HSE PERU S.A. y con la empresa International Group Medic (IGM).

Tabla N° 56: Costo plan de capacitaciones

PROPUESTA	ITEM	COSTO POR TRABAJADOR	# TRABAJADORES	# CAPACITACIONES AL AÑO	TOTAL	ANEXO
Plan de capacitaciones	Capacitación en HSE	S/120.00	10	2	S/2,400.00	Ver anexo N° 1
	Procedimientos de trabajo	S/49.50	4	2	S/396.00	Ver anexo N° 2
	Buenas prácticas de almacenamiento	S/200.00	4	2	S/1,600.00	Ver anexo N° 3
	Cañón multimedia	S/1,299.00	-	-	S/1,299.00	Ver anexo N° 4
Fuente: Elaboración Propia					S/5,695.00	

El costo total de implementación del plan de capacitaciones es S/5,695.00 anual según la tabla N° 56, el costo incluye los materiales necesarios para la capacitación, así como el costo del proyector que solo se realiza una vez.

6.1.2. Costo Matriz RACI

Los costos de implementación de la matriz de asignación de responsabilidades, estarán determinados por:

Tabla N° 57: Costo implementación matriz RACI

PROPUESTA	ACTIVIDAD	ITEM	COSTO	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL
Matriz RACI	Definir las funciones de cada trabajador	Gerente General	-	-	-	-
	Seguimiento y control	Papel fotocopia 90 gr A-4	S/15.80	2	Paquete	S/31.60
		Impresión formato	S/0.10	300	unidad	S/30.00
		Avisos Papel A-1 (rollo)	S/25.00	1	unidad	S/25.00
Fuente: Elaboración Propia						S/86.60

Para determinar los costos para la implementación de la matriz RACI es necesario la asignación de funciones por parte del Gerente General y la difusión de las mismas, los costos están dados por los medios para su difusión mostrados en la tabla N°57.

6.1.3. Costo Metodología POKA YOKE

Los costos de implementación de la metodología POKA YOKE están relacionados a la reducir el número de insumos utilizados para evitar despilfarros, así como el uso correcto de las medidas de seguridad establecidas.

Tabla N° 58: Costo Metodología POKA YOKE

PROPUESTA	ACTIVIDAD	ITEM	COSTO	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL
Metodología POKA YOKE	Verificar el uso del equipo de protección personal	Papel fotocopia 90 gr A-4	S/15.80	2	Paquete	S/31.60
		Impresión formato	S/0.10	300	unidad	S/30.00
	Verificar el control de utilización de materiales	Papel fotocopia 90 gr A-4	S/15.80	2	Paquete	S/31.60
		Impresión formato	S/0.10	300	unidad	S/30.00
Fuente: Elaboración Propia						S/123.20

El costo total de implementar la metodología POKA YOKE es de S/ 123.2 según muestra la tabla N° 58, el costo está relacionado con los formatos de seguimiento y control que utilizan los trabajadores a diario antes de empezar sus funciones.

6.1.4. Costo Metodología 5 S

Los costos de implementación de la metodología 5 S está dado por la capacitación que necesitan los trabajadores y los materiales necesarios.

Tabla N° 59: Costo Metodología 5 S

PROPUESTA	ACTIVIDAD	ITEM	COSTO	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL
Metodología de las 5 S	Capacitar al equipo responsable sobre la metodología que se utilizara para la implementación	Gerente General	-	-	-	-
	1ra S - Separar	Depósitos de desperdicio 121 lt	S/37.90	4	unidad	S/151.60
		Escoba	S/14.90	4	unidad	S/59.60

		Trapo industrial	S/5.90	5	kg	S/29.50
		Recogedor	S/7.90	4	unidad	S/31.60
	2da S - Organizar	Archivador	S/4.70	20	unidad	S/94.00
		Etiquetas	S/3.00	20	unidad	S/60.00
	3ra S - Limpiar	Trapo industrial	S/5.90	10	kg	S/59.00
		Insumos de limpieza x 1 Gl	S/16.90	5	unidad	S/84.50
		Personal de mantenimiento	S/200.00	1	1 persona	S/200.00
	4ra S - Estandarizar	Papel fotocopia 90 gr A-4	S/15.80	2	paquete	S/31.60
		Impresión formato	S/0.10	300	unidad	S/30.00
	5ra S - Disciplina	Trabajadores en general	-	-	-	-
Fuente: Elaboración Propia						S/831.40

El costo total de implementación de la metodología 5 S es S/831.40 según muestra la tabla N°59, las actividades más requeridas son las de limpieza y organización.

6.1.5. Costo Metodología HOSHIN KANRI

Los costos de la implementación de la metodología HOSHIN KANRI busca que los trabajadores estén alineados con los objetivos de la empresa para lo cual se establecen las principales actividades:

Tabla N° 60: Costo Metodología HOSHIN KANRI

PROPUESTA	ACTIVIDAD	ITEM	COSTO	CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL
Metodología HOSHIN KANRI	Definir políticas de la empresa	Reuniones semestrales	-	-	-	-
	Generación de estrategias	Focus Group	S/30.00	2	2 veces x año	S/60.00
		Lapiceros, resaltadores	S/7.90	10	unidad	S/79.00
		Evaluación conocimientos	S/3.00	10	unidad	S/30.00
	Desarrollo de planes de acción	Avisos	S/1.00	10	unidad	S/10.00
		Almuerzos confraternidad	S/30.00	12	paquete	S/360.00
		Capacitación interna	S/20.00	12	unidad	S/240.00
	Cumplimiento de estrategias	Formatos seguimiento	S/0.10	300	unidad	S/30.00
Fuente: Elaboración Propia						S/809.00

El costo total de implementación de la metodología HOSHIN KANRI es S/809.00 se puede apreciar en la tabla N°60 las actividades que se realizaran y sus costos asociados.

6.1.6. Costo Total de la propuesta

El costo total está determinado por la suma de las cotizaciones y la estimación de las propuestas.

Tabla N° 61: Costo Propuesta

PROPUESTA	COSTO TOTAL (s/)
Plan de capacitaciones	S/ 5,695.00
Matriz RACI	S/ 86.60
Metodología 5s	S/ 831.40
Metodología Poka Yoke	S/ 123.20
Metodología Hoshin Kanri	S/ 809.00
TOTAL	S/ 7,545.20

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N°61 muestra los costos totales de implementación en un periodo de un año, logrando obtener un presupuesto para la empresa, la implementación de las propuestas tendrá beneficios de gestión generando optimización en todos los niveles de la empresa.

6.2. BENEFICIOS DE LA PROPUESTA

Analizaremos la situación actual de la empresa en comparación con la aplicación de las metodologías, en las cuales podemos apreciar la repercusión de estas y apreciar una clara disminución en los costos.

6.2.1. Estimación de mejora de los indicadores

Con la información obtenida anteriormente se procederá a realizar una comparación que contraste la situación actual y propuesta, para determinar los nuevos indicadores de gestión, se podrá apreciar la variación positiva de los indicadores.

Tabla N° 62: Estimación de indicadores

Indicadores	Medición actual	Estimación de mejora	Interpretación
Errores de precisión de demanda.	6.90% (ver tabla N°2)	4.06% (ver anexo N°5)	La disminución es de 2.84%, esto es consecuencia de utilizar el modelo SCOR procesos de planificación 4.3 para un correcto método de planificación de la demanda.
Cantidad de medicamentos vencidos y dañados	11079 unidades (ver tabla N°3)	4851 unidades (ver anexo N°6)	El número de unidades vencidas y dañadas disminuyo en 6228 debido a los planes de capacitaciones 5.3.1

Recetas abandonadas	39.99% (ver tabla N°4)	27.25% (ver anexo N°7)	El porcentaje de recetas abandonadas disminuyó en 12.74% debido a la implementación de la metodología de 5 "S", punto 5.3.3 la cual organizó el área de trabajo para una mejor atención al cliente.
Selección de proveedores	Química Suiza S.A. (ver tabla N°5)	Distribuidor a Droguería PHRYMA S.A.C. (ver anexo N°8)	Para la selección de proveedores se incluyó 4 nuevos proveedores que cumplan los criterios de evaluación, de los cuales Distribuidora Droguería PHRYMA S.A.C. obtuvo mayor aceptación.
Número de órdenes entregadas a tiempo (Lead Time)	82% (ver tabla N°6)	100%	El número de entregas realizadas a tiempo presentaba problemas debido a la falta de definir las funciones y responsabilidades a la hora de procesar la información, se aplicó la matriz RACI, punto 5.3.2 para definir a la persona responsable de cada actividad.
Exactitud de inventario.	2.91% (ver tabla N°7)	2.36% (ver anexo N°9)	Se ajustó en 0.55% la exactitud de inventario, evitando el sobre stock y déficit de productos, mediante el control de inventarios cada 15 días.
Rotación de inventario	2.52 veces (ver tabla N°8)	2.68 (ver anexo N°10)	La rotación tomara menos tiempo esto quiere decir que las existencias se venderán más rápido.
Porcentaje de existencias desperdiciadas por vencimiento o daño	0.26%(ver tabla N°9)	0.11% (ver anexo N°6)	El % de existencias desperdiciadas disminuyó en 0.15%, teniendo en cuenta las condiciones necesarias de transporte y almacenamiento, metodología HOSHIN KANRI punto 5.3.5
Costo de consumo de combustible	S/ 2944.35 (ver tabla N°10)	S/ 2430 (ver anexo N°11)	El consumo de combustible es alto a causa de falta de definir rutas y distancias, con las distancias reales se reduce el consumo en S/514.35 anual

Fuente: Elaboración Propia

Se puede apreciar la variación en los indicadores de la empresa, gracias a la implementación de mejoras que abarca como su

principal objetivo el rediseño del proceso logístico y de gestión de la empresa.

6.2.2. Beneficios cuantitativos

Para analizar los beneficios cuantitativos analizaremos la situación actual donde se presentan costos elevados, gastos innecesarios y desperdicios, luego mediante la implementación de las propuestas calcularemos la diferencia dando como resultado un ahorro.

Tabla N° 63: Error de precisión de la demanda

Errores de precisión de la demanda			
	Ventas	Indicador	Error precisión de la demanda
Actual	S/451,896.00	6.90%	S/31,167.91
Propuesto	S/451,896.00	4.06%	S/18,334.07
Ahorro			S/12,833.85

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N°63 error de precisión de la demanda, muestra un ahorro que verá afectada directamente nuestras ventas, dándonos un ahorro de S/12,833.85.

Tabla N° 64: % existencias desperdiciadas

Porcentaje de existencias desperdiciadas por vencimiento o daño					
	Existencias totales (unidades)	Valor total de inventario	Indicador EDVD	Vencidas y dañadas (unidades)	Costo de unidades vencidas y dañadas
Actual	4184796	S/959,555.08	0.26%	10880	S/2,494.84
Propuesto	4444710	S/1,161,055.00	0.11%	4889	S/1,277.16
Ahorro					S/1,217.68

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N°64 % existencias desperdiciadas por vencimiento y daño, muestra un ahorro de S/1,217.68 este se obtiene el valor del inventario total, existencias totales, y las unidades vencidas y dañadas.

Tabla N° 65: número de ordenes entregadas a tiempo

Número de órdenes entregadas a tiempo (Lead Time)			
	Gastos Operativos	Indicador	Perdida número de entregas
Actual	S/10,016.15	18.00%	S/1,802.91
Propuesto	S/10,016.15	0.00%	S/0.00
Ahorro			S/1,802.91

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N°65 número de ordenes entregadas a tiempo, muestra un ahorro de S/1,802.91 este ahorro está relacionado con nuestros costos operativos que involucran el costo de combustible, transporte y materiales.

Tabla N° 66: Recetas abandonadas

Recetas abandonadas			
	Gastos Operativos	Indicador	Recetas abandonadas
Actual	S/10,016.15	39.99%	S/4,005.79
Propuesto	S/10,016.15	27.25%	S/2,729.51
Ahorro			S/1,276.28

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N°66 recetas abandonadas, muestra un ahorro de S/1,276.28 este ahorro está relacionado con nuestros costos operativos que involucran gastos de ventas y otros gastos (boletas, facturas).

Tabla N° 67: Exactitud de inventario

Exactitud de inventario			
	Costo de ventas	Indicador	Indicador EI
Actual	S/327,824.00	2.91%	S/9,539.68
Propuesto	S/327,824.00	2.36%	S/7,736.65
Ahorro			S/1,803.03

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N°67 % exactitud de inventario, muestra un ahorro de S/1,803.03 este ahorro está relacionado con nuestros costos de

ventas con los cuales realizamos la adquisición de los medicamentos.

Tabla N° 68: Costo de consumo de combustible

Costo de consumo de combustible			
	Recorrido (gal.)	Costo galón	Costo Anual
Actual	S/218.10	S/13.50	S/2,944.35
Propuesto	S/180.00	S/13.50	S/2,430.00
Ahorro			S/514.35

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N°68 costo de consumo de combustible, muestra un ahorro de S/ 514.35 este ahorro está determinado por la cantidad de galones consumidos al año y el costo del galón.

Tabla N°69: Costo de propuestas

	Plan de capacitaciones	Matriz RACI	Metodología 5s	Metodología Poka Yoke	Metodología Hoshin Kanri
Actual					
Propuesto	S/5,695.00	S/86.60	S/831.40	S/123.20	S/809.00
Ahorro	-S/5,695.00	-S/86.60	-S/831.40	-S/123.20	-S/809.00

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N°69 costo de las propuestas, se muestra el costo de implementación para un año de cada una de las propuestas, dando un valor de -S/7,545.20

Tabla N° 69: Beneficios cuantitativos

RESUMEN	
ACTUAL	S/52,614.48
PROPUESTO	S/40,052.59
AHORRO	S/12,561.90

Fuente: Elaboración Propia

La estimación de mejora nos da un ahorro de S/12,561.90 anual la información detallada se encuentra en anexo N° 12.

6.2.3. Beneficios cualitativos

Los beneficios cualitativos que tendrá la empresa principalmente son:

- Compromiso e identificación con la empresa de los trabajadores.
- Ambientes de trabajo adecuados para el desempeño de los trabajadores.
- Prestigio e imagen positiva en el mercado.
- Relaciones cordiales con el cliente y con los trabajadores.

6.3. ANÁLISIS BENEFICIO COSTO

El análisis de costo-beneficio se analizará de acuerdo a datos obtenidos en el punto 6.2.2, estos datos son los costos actuales y los costos de la estimación de mejora, obteniendo la variación, el análisis beneficio costo se analizará para un periodo de un año.

Tabla N° 70: Resumen costos

RESUMEN		
	Actual	Propuesto
Errores de precisión de la demanda	S/31,167.91	S/18,334.07
Porcentaje de existencias desperdiciadas por vencimiento o daño	S/2,494.84	S/1,277.16
Recetas abandonadas	S/4,005.79	S/2,729.51
Número de órdenes entregadas a tiempo (Lead Time)	S/1,802.91	S/0.00
Exactitud de inventario.	S/9,539.68	S/7,736.65
Costo de consumo de combustible	S/2,944.35	S/2,430.00
Otros gastos	S/659.00	S/0.00
Plan de capacitaciones		S/5,695.00
Matriz RACI		S/86.60
Metodología 5s		S/831.40
Metodología Poka Yoke		S/123.20
Metodología Hoshin Kanri		S/809.00

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N°71 muestra el resumen de los costos actuales y propuestos, para un análisis más a detalle de costos/beneficio.



Tabla N° 71: B/C actual
ACTUAL BENEFICIO/COSTO

	Errores de precisión de la demanda	Porcentaje de existencias desperdiciadas por vencimiento o daño	Recetas abandonadas	Número de órdenes entregadas a tiempo (Lead Time)	Exactitud de inventario.	Costo de consumo de combustible	Otros gastos	Plan de capacitaciones	Matriz RACI
INGRESOS									
EGRESOS	S/31,167.91	S/2,494.84	S/4,005.79	S/1,802.91	S/9,539.68	S/2,944.35	S/659.00		
UTILIDAD	-S/31,167.91	-S/2,494.84	-S/4,005.79	-S/1,802.91	-S/9,539.68	-S/2,944.35	-S/659.00	S/0.00	S/0.00

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N°72 muestra el análisis beneficio costo actual, en el cual se muestra claramente que no existe propuestas de mejora para la gestión final del año debido a los costos elevados.

Tabla N° 72: B/C Propuesto
PROPUESTA BENEFICIO/COSTO

	Errores de precisión de la demanda	Porcentaje de existencias desperdiciadas por vencimiento o daño	Recetas abandonadas	Número de órdenes entregadas a tiempo (Lead Time)	Exactitud de inventario.	Costo de consumo de combustible	Otros gastos	Plan de capacitaciones	Matriz RACI
INGRESOS	S/12,833.85	S/1,217.68	S/1,276.28	S/1,802.91	S/1,803.03	S/514.35	S/659.00		
EGRESOS								S/5,695.00	S/86.60
UTILIDAD	S/12,833.85	S/1,217.68	S/1,276.28	S/1,802.91	S/1,803.03	S/514.35	S/659.00	-S/5,695.00	-S/86.60

Fuente: Elaboración Propia

6.4. TMAR, VAN Y TIR DE LA INVERSION

Se calculará el valor actual neto(VAN), la tasa mínima aceptable promedio(TMAR) y la tasa interna de retorno(TIR) como ratios para la toma de decisiones.

$$TMAR = Tasa\ promedio\ sistema\ financiero + Inflacion + Riego\ pais$$

Tasa promedio sistemas financiero = 27.56% tasa de préstamo a 360 días (superintendencia de banca, seguros y AFP para microempresa)

Inflación = 2.50% (Banco Central de Reserva del Perú)

Riesgo país = 0.91% (EMBI + Perú calculado por el banco de inversión JP Morgan)

$$TMAR = 27.56\% + 2.5\% + 0.91\%$$

$$TMAR = 30.97\%$$

Tabla N° 73: Análisis VAN, TMAR y TIR

INGRESOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Errores de precisión de la demanda		S/1,271.03	S/1,520.70	S/1,031.80	S/1,285.43	S/1,267.60	S/1,110.31	S/1,097.50	S/1,097.50
Porcentaje de existencias desperdiciadas por vencimiento o daño		S/129.71	S/102.21	S/128.78	S/106.00	S/101.54	S/130.62	S/97.70	S/97.70
Recetas abandonadas		S/141.36	S/113.45	S/105.61	S/122.28	S/98.87	S/135.26	S/114.17	S/114.17
Número de órdenes entregadas a tiempo (Lead Time)		S/182.28	S/184.70	S/164.30	S/151.82	S/136.29	S/153.31	S/170.51	S/170.51
Exactitud de inventario		S/177.73	S/170.03	S/199.00	S/155.00	S/145.00	S/149.00	S/134.00	S/134.00
Costo de consumo de combustible		S/51.21	S/45.30	S/41.51	S/48.26	S/45.87	S/43.30	S/43.80	S/43.80
Otros gastos		S/62.44	S/61.19	S/59.34	S/63.61	S/59.87	S/64.99	S/55.26	S/55.26
TOTAL MENSUAL	S/0.00	S/2,015.77	S/2,197.58	S/1,730.34	S/1,932.40	S/1,855.04	S/1,786.79	S/1,712.94	S/1,712.94

EGRESOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Plan de capacitaciones	S/2,847.50						S/2,847.50		S/2,847.50
Matriz RACI	S/28.87				S/28.87				S/28.87
Metodología 5s	S/415.70						S/415.70		S/415.70
Metodología Poka Yoke	S/10.27	S/10.27	S/10.27	S/10.27	S/10.27	S/10.27	S/10.27	S/10.27	S/10.27
Metodología Hoshin Kanri	S/404.50						S/404.50		S/404.50
TOTAL MENSUAL	S/3,706.84	S/10.27	S/10.27	S/10.27	S/39.14	S/10.27	S/3,677.97	S/10.27	S/3,677.97

UTILIDAD	-S/3,706.84	S/2,005.50	S/2,187.31	S/1,720.07	S/1,893.26	S/1,844.77	-S/1,891.18	S/1,702.67	S/1,702.67
TMAR(27.56%+2.5%+0.91%)	30.97%	anual							
TMAR	2.27%	mensual							
VAN	S/1,075.56								
TIR	46.99%								

6.5. ANÁLISIS DE LA HIPÓTESIS

Se realizó una propuesta de mejora en la gestión logística utilizando la metodología SCOR, inicialmente se identificaron los principales problemas los cuales son cruce de información cliente proveedor, falta de un sistema para manejo de información, demora de reabastecimiento, procesos lentos y demora en entrega de pedidos, para lo cual, se aplicó una propuesta basada en planes de capacitación, determinar responsabilidades, organizar, limpiar, estandarizar, eliminar desperdicios, control de utilización de materiales y alinear a los trabajadores con los objetivos de la empresa, la propuesta tiene un periodo de implementación de un año; logrando la reducción de costos de distribución y venta que involucran la reducción de errores de precisión de la demanda en S/12,833.85, cantidad de medicamentos vencidos y dañados en S/1,217.68 ,número de órdenes entregadas a tiempo en S/1,802.91 , recetas abandonadas en S/1,276.28 , exactitud de inventario en S/1,803.03 y costo de consumo de combustible en S/514.35, dando como resultado una utilidad de S/12,561.90 en el análisis beneficio costo propuesto; también se realizó un análisis de la inversión obteniéndose los indicadores de 2.27% mensual, para la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR), 46.99% para la tasa interna de retorno (TIR) y S/1,075.56 correspondientes al valor actual neto (VAN), quedando demostrado que nuestro proyecto genera valor con el tiempo.

CONCLUSIONES

PRIMERA: Se realizó una propuesta de mejora en la gestión logística mediante el uso del modelo SCOR reduciendo los costos de distribución y venta en S/12,561.90 Arequipa 2018.

SEGUNDA: Se realizó un análisis de la situación actual de la empresa donde se identificó como los principales problemas, errores de precisión de la demanda en un 6.9%, cantidad de medicamentos vencidos y dañados en 11079 unidades, recetas abandonadas en 39.99%, numero de ordenes entregadas a tiempo en 82%, exactitud de inventario en 2.91%, rotación de inventarios 2.52 veces y costo de combustible con un valor de S/2,944.35.

TERCERA: Se aplicó la metodología SCOR para identificar los principales problemas los cuales fueron, proceso Planificación con 57% de cumplimiento, se debe implementar un método diferente para la gestión de inventarios y para analizar las oferta y demanda; proceso Abastecimiento con 68.33%, existe una buena relación con los proveedores, pero hace falta un método de eficaz de abastecimiento ya que las compras muchas veces no son adecuadas; proceso de Distribución con 51.67%, los operarios son versátiles y cuenta con lo necesarios para realizar sus actividades pero a su vez no se maneja un sistema ERP que nos ayude a realizar las ventas más rápido y manejar la información sobre el cliente eficientemente; proceso de con 33.33%, no existe un proceso entre cliente y vendedor en el cual se pueda realizar un servicio post venta o resolver algún problema con el producto si es que este tiene algún defecto.

CUARTA: Se realizó la propuesta con el fin de eliminar los problemas expuestos las cuales fueron plan de capacitaciones con un costo de S/5,695.00, matriz RACI para determinar responsabilidades dentro de la empresa con un costo S/86.60, metodología POKA YOKE con el fin de controlar la utilización de insumos, la cual tiene un costo de S/123.20, metodología 5 S con un costo de S/831.40 y la metodología Hoshin Kanri con un costo de S/809.00.

QUINTA: Se analizó el beneficio costo de la empresa con la aplicación de las mejoras para un periodo de un año, los datos obtenidos fueron de S/20,107.10 en ingresos, S/7,545.20 en egresos dando como resultado una utilidad de S/12,561.90.



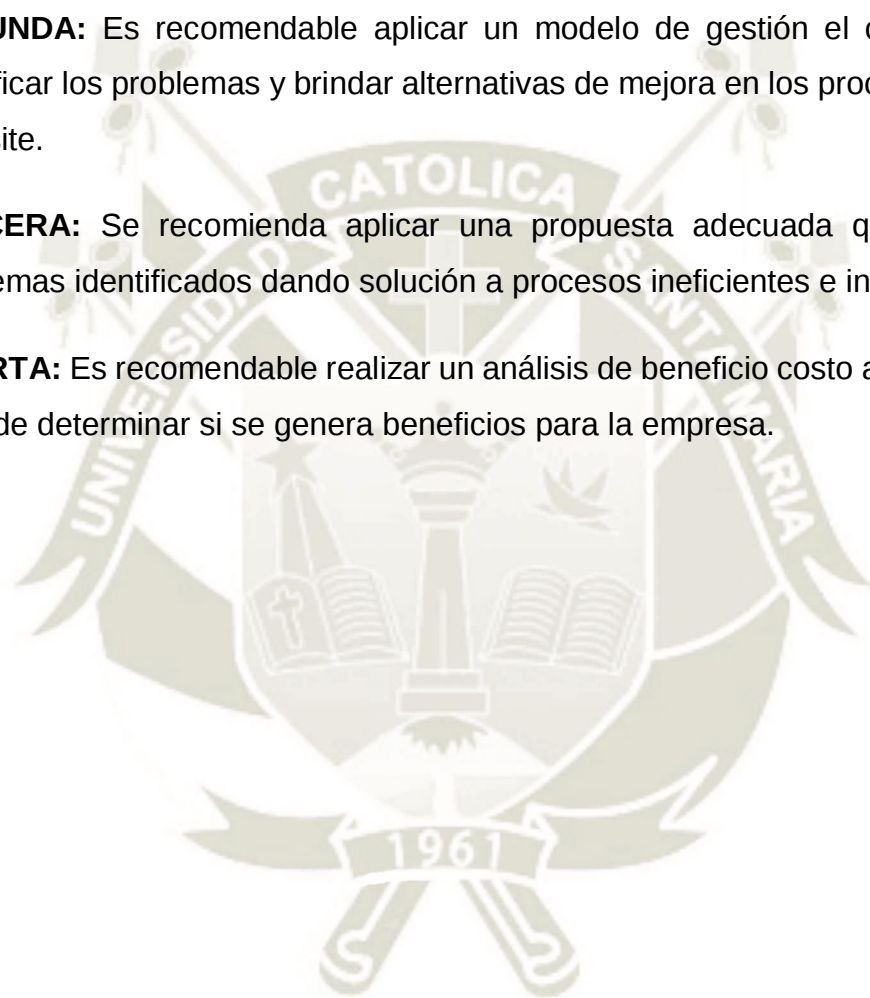
RECOMENDACIONES

PRIMERA: Se recomienda realizar un análisis de la situación actual de la empresa semestralmente para identificar futuros problemas y plantear alternativas de mejora a tiempo.

SEGUNDA: Es recomendable aplicar un modelo de gestión el cual ayudara a identificar los problemas y brindar alternativas de mejora en los procesos donde se necesite.

TERCERA: Se recomienda aplicar una propuesta adecuada que mitigue los problemas identificados dando solución a procesos ineficientes e inadecuados.

CUARTA: Es recomendable realizar un análisis de beneficio costo anualmente con el fin de determinar si se genera beneficios para la empresa.



BIBLIOGRAFÍA

- Albeniz, I. (23 de Abril de 2015). *Matriz RACI : definiendo roles y responsabilidades*.
Obtenido de <https://www.linkedin.com/pulse/matriz-raci-definiendo-roles-y-responsabilidades-iñaki-albeniz>
- Aliaga, J., & Merino, R. (2008). *Herramienta para la aplicación del modelo SCOR en el sector confecciones del Perú*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Arenas, E. (2007). En *Análisis de la Cadena de Suministros por medio del Modelo SCOR* (págs. 7-8). Contacto Industrial.
- Bravo Carrasco, J. (2008). *Gestion de Procesos*. Santiago: Evolucion SA.
- Bujan Perez, A. (02 de Septiembre de 2014). *Enciclopedia Fianciera*. Obtenido de <https://www.enciclopediafinanciera.com/definicion-valor-agregado.html>
- Calderon, J., & Lario, F. (2005). Análisis del modelo SCOR para la Gestión de la Cadena de Suministro. *IX Congreso de Ingeniería de Organización Gijón*, (pág. 7). Valencia.
- Carucci, F. (2003). *Planificacion estrategica por problemas*. Caracas: P&P.
- Chávez, J., & Torres, R. (2012). *Supply Chain Management*. Santiago de Chile: Ril editores.
- Coavas Arrieta, F. A. (2011). *EL MODELO SCOR (Supply Chain Operations Reference model) APLICADO A LA CADENA DE SUMINISTRO DE EMPRESAS DEL SECTOR COMERCIO*. Cartagena.
- Fernández, A. (1997). *Marketing y ventas en la oficina de farmacia*. Madrid: Diaz de Santos.
- Forteza, C. (2008). *Aprovisionamiento y Control de productos y materiales*. Managua.
- Gil, M., & Giner, F. (2007). *Como crear y hacer funcionar una empresa*. Madrid: ESIC.

- Gonzales, L. (2012). Escuela de Organización Industrial. *EOI*.
- González, R., & Bernal, J. (2012). *PDCA Home*. Obtenido de <https://www.pdcahome.com/los-5-porques-2/>
- Honggeng, Z., Benton, W., Schilling, D., & Millagan, G. (2011). *Supply Chain Integration and the SCOR model*. Council of Supply Chain Management Professionals.
- Lerma, A. (2012). *Desarrollo de nuevos productos*. Santa Fe: Cengage Learning.
- Lozano, J., Chamorro, V., & Bravo, J. (2014). Aproximación a la Búsqueda de Valores de Referencia Óptimos para Indicadores SCOR. *Revista EIA*, 23-37.
- Machado, A. M. (1999). *La Gestion de la calidad total en la administracion publica*. Madrid: Diaz de Santos.
- Martínez, R., & Fernández, A. (2008). *Árbol de problema y áreas de intervención*. Mexico.
- Melcsa. (2016). Manual de 5S / Fábrica Visual. *BRADY*, 23.
- Menéndez, L. G., & Maicas, A. T. (2011). LOS NUEVOS RETOS DE LA LOGÍSTICA. 4.
- Ochsenius Robinson, I. (2016). Herramienta de control y mejora: aplicación de poka yoke al proceso de contratación pública. *AUDITORÍA Y GESTIÓN DE LOS FONDOS PÚBLICOS*, 83-85.
- Oltra Badenes, R. (2012). *Sistemas Integrados de Gestión Empresarial. Evolución histórica y tendencias de futuro*. Valencia: Universidad Politecnica de Valencia.
- Rodriguez, F., & Gomez Bravo, L. (1991). *Indicadores de calidad y productividad en la empresa*. Venezuela: La Galera Artes Graficas.
- SCC. (2012). *Sypply Chain Operations Reference Model*. Estados Unidos: Supply Chain Council, Inc.

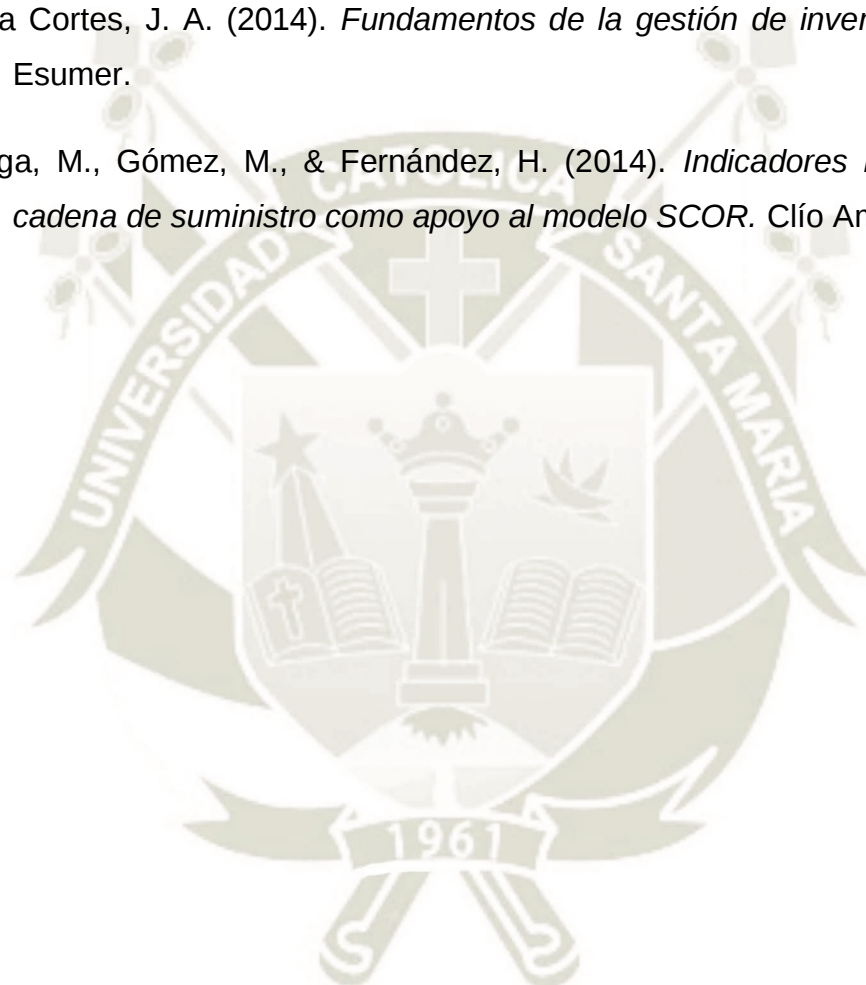
UNIT. (2009). *Herramientas para la Mejora de la Calidad*. Uruguay: Instituto uruguayo de Normas Técnicas.

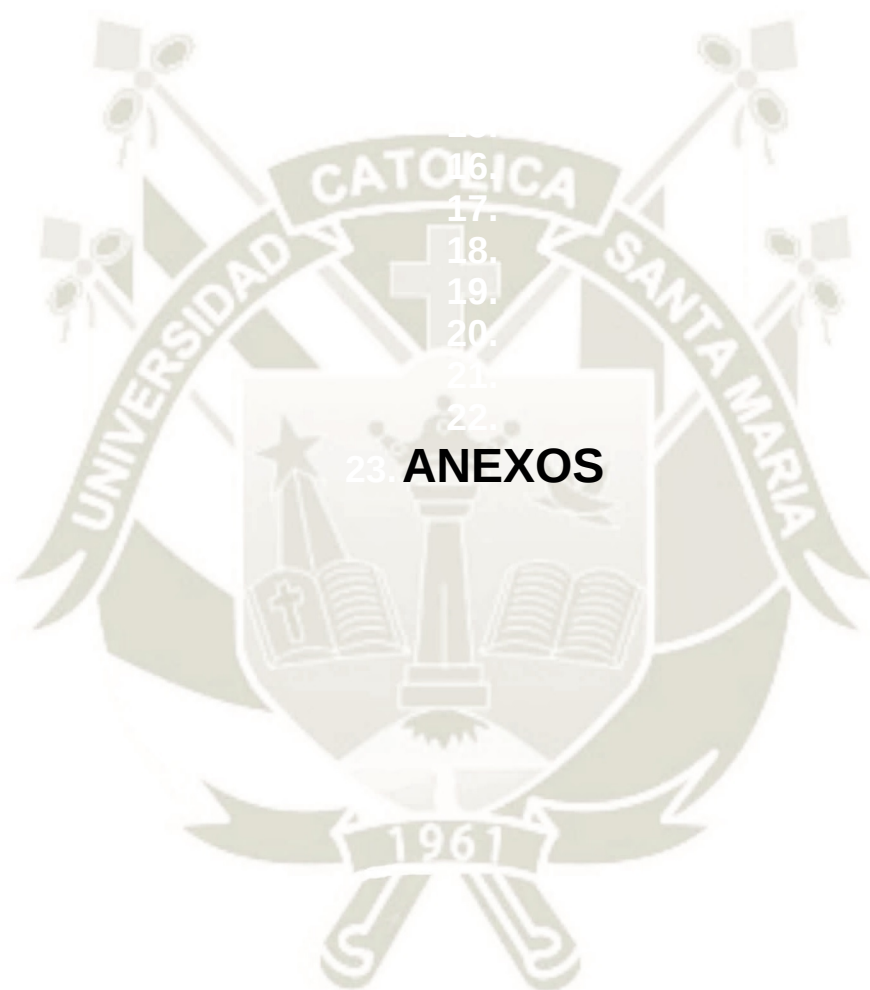
Velasquez Velazquez, E. (2012). *Canales de distribucion y logistica*. Tlalnepantla: Red Tercer Milenio.

Vilana Arto, J. R. (2011). *La Gestión de la Cadena de Suministro*. EOI, 2.

Zapata Cortes, J. A. (2014). *Fundamentos de la gestión de inventario*. Medellin: Esumer.

Zuluaga, M., Gómez, M., & Fernández, H. (2014). *Indicadores logísticos en la cadena de suministro como apoyo al modelo SCOR*. Clío América.





23. ANEXOS

Anexo N°1: Costo capacitación HSE

El costo de la capacitación es S/ 1,200.00 , el número de trabajadores es 10 dando como resultado S/ 120.00 por trabajador incluyendo certificado y los materiales correspondientes.



Precio:

- S/ 1,200.00

Cantidad de participantes:

- Hasta 20 participantes

Materiales:

- Se entregará manual para el participante
- HSE PERU llevará material para demostraciones prácticas de Primeros Auxilios

Entregables

- Certificados individuales
- Informe del curso
- Constancia de cumplimiento de capacitación general a nombre de su empresa

Certificación:

- Se entrega una certificación individual a aquellos participantes que logren aprobar un examen escrito con una nota superior de 70/100
- El certificado indicará:
 - Nombre del participante
 - Nombre del curso
 - Fecha y lugar donde se desarrolló el curso
 - Duración del curso
 - Temario
 - Número correlativo de registro de participante
 - Fecha de emisión del certificado

MODELO DE CERTIFICADO



- Los certificados no permiten ser modificados en contenido. Los certificados no alteran su diseño ni se insertan logotipos que no sean de HSE PERU S.A. El nombre del curso que figura en el certificado es el nombre del curso presentado en esta cotización.

Anexo N°2: Costo capacitación procedimientos de trabajo

PROPUESTA	ITEM	COSTO POR TRABAJADOR	# TRABAJADORES	TOTAL
CAPACITACION PROCEDMIENTOS DE TRABAJO	Capacitador	S/27.50	4	S/110.00
	Carpeta personal	S/12.00	4	S/48.00
	Hojas	S/5.00	4	S/20.00
	Impresiones	S/5.00	4	S/20.00
				S/198.00



Anexo N°3: Costo capacitación BPA

El costo de la capacitación es S/ 800.00 , el número de trabajadores es 4 dando como resultado S/ 200.00 por trabajador incluyendo certificado y los materiales correspondientes.

RE: CAPACITACION EN BPA-ALMACENES IGM

EL

Efraín Jiménez Lucos <gdesarrollocomercial@intergroupmedical.com>

Vie 7/06/2019 18:11

Usted; 'Andrea Mujica'; 'Stefany Sammy Huacachi Lazo' ✉

↩ ↶ → ...

Estimado Dante,

Buenas tardes,

Gracias por tu respuesta.

Nosotros capacitamos a químicos u empresarios en temas del manejo de BPA.

Nuestras capacitaciones son 100% teóricas... El cliente viene a nuestras instalaciones (almacenes con BPA) y ve durante 1 mes como manejan la normativa de BPA más de 70 empresas a las que le alquilamos espacios en nuestros almacenes. Se capacita con nuestro químico director como es el manejo de la BPA día a día en nuestros almacenes.

El costo es S/. 800

Tal vez puedas visitarnos y de ser el caso que necesites esto, conversar los detalles de servicio y conocer las instalaciones.

Estamos atentos a tus comentarios

Gracias

Saludos Cordiales



Efraín Jiménez Lucos | Gerente Comercial



INTERNATIONAL GROUP MEDICAL S.A.
TEL.: (+51) 255 5648 / MOVIL: 999 020 842
f International Group Medical

Activar Windo
Ve a Configuración

Anexo N°4: Proyector multimedia

La adquisición del proyector se realizará en el primer mes y por única vez, el costo es de S/ 1,299.00

Proyector multimedia ACER X1123H 3600L, HDMI VGA, Mini USB, Video compuesto, Negro



Marca [Acer](#) | [Más Projectores de Acer](#) • 1 disponible • [Se el primero en escribir una reseña](#)



- Resolución nativa SVGA 800 x 600, máxima WUXGA 1920 x 1200
- 3600 lúmenes ANSI (estándar)
- Relación de aspecto: 16: 9 (Nativo), 4: 3 (Compatible)
- Corrección Keystone: +/- 40 ° (Vertical, Manual)
- Relación de Contraste: Dynamic Black 20,000: 1
- Relación de zoom óptico: 1.1X
- Altavoz de 3 vatios x 1
- Interfaz de entrada: video analógico RGB / componente (D-sub) x 1, HDMI (video, audio, HDCP) x 1, video compuesto (RCA) x 1 y PC Audio (mini conector estéreo) x 1

S/ 1,499.00 - 13%

S/ 1,299.00

[Más información](#)



Anexo N°5:

Actualmente el valor de errores de previsión de la demanda es 6.90% se estimó una mejora en un 2.84% obteniendo 4.06%.

$$\text{Error de precision de la demanda} = \frac{\text{Demanda Real} - \text{Demanda Presupuestada}}{\text{Demanda Real}}$$

Mes	Demanda real (unidades)	Demanda presupuestada (unidades)	Error
Enero	274499	282578	2.94%
Febrero	258252	249674	3.32%
Marzo	326930	330525	1.10%
Abril	338706	352040	3.94%
Mayo	361897	383059	5.85%
Junio	399092	368200	7.74%
Julio	391636	371211	5.22%
Agosto	399255	377953	5.34%
Setiembre	286309	292009	1.99%
Octubre	369534	352089	4.72%
Noviembre	342130	330889	3.29%
Diciembre	375756	387926	3.24%
			4.06%

Anexo N°6:

La estimación de cantidad de medicamentos vencidos y dañados y % de existencias desperdiciadas de cada mes fue de 0.11% con relación a la situación actual varia en 0.15%

$$\% \text{ vencidos} = \frac{\text{Cantidad de medicamentos vencidos}}{\text{Existencias}}$$

$$\% \text{ dañados} = \frac{\text{Cantidad de medicamentos dañados}}{\text{Existencias}}$$

Periodo	Cantidad de medicamentos vencidos (unidades)	Cantidad de medicamentos dañados (unidades)	Conteo físico de existencias totales (unidades)	Vencidos %	Daños %	Total
Enero	123	124	321258	0.04%	0.04%	0.08%
Febrero	71	134	382572	0.02%	0.04%	0.05%
Marzo	171	354	381861	0.04%	0.09%	0.14%
Abril	35	132	347705	0.01%	0.04%	0.05%
Mayo	144	152	390748	0.04%	0.04%	0.08%
Junio	99	294	362228	0.03%	0.08%	0.11%
Julio	154	304	381234	0.04%	0.08%	0.12%
Agosto	63	572	387861	0.02%	0.15%	0.16%
Setiembre	170	617	390380	0.04%	0.16%	0.20%
Octubre	41	174	396176	0.01%	0.04%	0.05%
Noviembre	122	196	315350	0.04%	0.06%	0.10%
Diciembre	153	452	387337	0.04%	0.12%	0.16%
TOTAL	1346	3505	4444710	0.03%	0.08%	0.11%

Anexo N°7:

Actualmente se tiene el valor de 39.99% para las recetas abandonadas se estima la disminución en 12.74% obteniendo el valor de 27.25%.

$$\% \text{ recetas abandonadas} = \frac{\text{Total recetas abandonadas}}{\text{Recetas emitidas}}$$

	No se apersonó a comprar la receta	Se fue de la cola de farmacia	No encontró medicamento	Total	Recetas Emitidas	No se apersonó a comprar la receta	Se fue de la cola de farmacia	No encontró medicamento	Total
Enero	14	60	562	636	2318	2.20%	9.43%	88.36%	27.44%
Febrero	19	62	482	563	2353	3.37%	11.01%	85.61%	23.93%
Marzo	23	67	509	599	1948	3.84%	11.19%	84.97%	30.75%
Abril	20	53	527	600	2218	3.33%	8.83%	87.83%	27.05%
Mayo	21	36	384	441	2338	4.76%	8.16%	87.07%	18.86%
Junio	15	40	492	547	2318	2.74%	7.31%	89.95%	23.60%
Julio	15	54	594	663	2425	2.26%	8.14%	89.59%	27.34%
Agosto	14	48	462	524	1805	2.67%	9.16%	88.17%	29.03%
Setiembre	14	55	584	653	2335	2.14%	8.42%	89.43%	27.97%
Octubre	13	53	564	630	1798	2.06%	8.41%	89.52%	35.04%
Noviembre	12	71	512	595	2115	2.02%	11.93%	86.05%	28.13%
Diciembre	19	48	572	639	2295	2.97%	7.51%	89.51%	27.84%
									27.25%

Anexo N°8:

Para la elección de proveedores se consideró nuevos proveedores los cuales distribuyen medicamentos y cumplen con los requerimientos, cabe señalar que no todos los proveedores distribuyen los mismos medicamentos.

Proveedor	Precio	Calidad	Ubicación Geográfica	Tiempo de entrega	Condiciones de pago	Total
<i>Farminindustria S.A.</i>	2	3	1	5	3	14
<i>Dimexa S.A.</i>	2	4	1	3	1	11
<i>M&M Productos Médicos y Farmacéuticos E.I.R.L.</i>	4	3	2	1	2	12
<i>Representaciones Castillo S.A.</i>	3	3	5	1	2	14
<i>Química Suiza S.A.</i>	2	4	5	4	4	19
<i>Perufarma S.A.</i>	5	2	1	5	4	17
<i>Orion</i>	3	1	4	3	3	14
<i>Farmacéutica del Sur S.R.L.</i>	1	4	5	3	1	14
<i>Farmagold S.A.C</i>	5	1	2	4	4	16
<i>MAKRO</i>	4	3	5	4	4	20
<i>Laboratorios Portugal</i>	4	2	4	3	5	18
<i>Laboratorios La COOPER S.A.C</i>	3	4	2	4	3	16
<i>Distribuidora Droguería PHRYMA S.A.C.</i>	4	4	4	5	4	21

Anexo N°9:

El valor actual es de 2.91% con relación a la exactitud de inventarios se estima la reducción en un 0.55% obteniendo el valor de 2.36%.

$$\% \text{ exactitud de inventario} = \frac{\text{Valor diferencia de conteo}}{\text{Valor total de inventario}}$$

Mes	Valor diferencia de conteo	Valor total de inventario	Indicador EI
Enero	S/2,083.00	S/98,377.00	2.12%
Febrero	S/2,846.00	S/105,164.00	2.71%
Marzo	S/2,543.00	S/107,944.00	2.36%
Abril	S/2,615.00	S/89,075.00	2.94%
Mayo	S/2,889.00	S/103,563.00	2.79%
Junio	S/1,901.00	S/85,688.00	2.22%
Julio	S/1,463.00	S/84,748.00	1.73%
Agosto	S/1,895.00	S/94,892.00	2.00%
Setiembre	S/2,305.00	S/104,330.00	2.21%
Octubre	S/1,892.00	S/88,840.00	2.13%
Noviembre	S/2,537.00	S/91,555.00	2.77%
Diciembre	S/2,521.00	S/106,879.00	2.36%
			2.36%

Anexo N°10:

El valor estimado es de 2.68 con respecto al valor actual de 2.52 se puede observar que el inventario tomara menos tiempo en rotar esto es causa de que las existencias se vendan más rápido durante un año.

$$\text{Rotacion de inventario} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Inventario promedio}}$$

	Ventas	Inventario promedio	Índice de rotación
Actual	S/451,896.00	S/179,651.00	2.52
Propuesto	S/482,896.00	S/180,325.00	2.68

Anexo N°11:

El consumo de combustible actual es de S/2944.35 anual el cual se estima disminuir a S/2430 anual, con una variación de S/514.35

$$\text{Variacion combustible} = \frac{\sum \text{Costo Mensual Actual}}{\sum \text{Costo Mensual Proyectado}}$$

Mes	Recorrido actual (gal.)	Costo galón	Costo Mensual	Recorrido Proyectado(gal.)	Costo proyectado mensual	Desviación
Enero	20.3	S/13.50	S/274.05	15	S/202.50	26.11%
Febrero	18.5	S/13.50	S/249.75	15	S/202.50	18.92%
Marzo	20.0	S/13.50	S/270.00	15	S/202.50	25.00%
Abril	17.6	S/13.50	S/237.60	15	S/202.50	14.77%
Mayo	15.2	S/13.50	S/205.20	15	S/202.50	1.32%
Junio	19.4	S/13.50	S/261.90	15	S/202.50	22.68%
Julio	17.3	S/13.50	S/233.55	15	S/202.50	13.29%
Agosto	19.8	S/13.50	S/267.30	15	S/202.50	24.24%
Setiembre	16.7	S/13.50	S/225.45	15	S/202.50	10.18%
Octubre	15.5	S/13.50	S/209.25	15	S/202.50	3.23%
Noviembre	19.2	S/13.50	S/259.20	15	S/202.50	21.88%
Diciembre	18.6	S/13.50	S/251.10	15	S/202.50	19.35%
			S/2,944.35		S/2,430.00	

Anexo N°12:

Errores de precisión de la demanda				
Tareas	Cumplimiento	Indicador actual	Estimación de mejora	Mejora
Gestionar de forma óptima el aprovisionamiento de medicamentos y la planificación de las compras de materiales e insumos.	8.48%	6.90%	4.38%	4.06%
Controlar y coordinar las funciones en la cadena de suministro del área logística basado en un sistema de máximos y mínimos.	10.40%		5.60%	
Utilizar las herramientas electrónicas disponibles para aprovisionamiento, transporte y control logístico.	5.70%		3.72%	
Optimizar el transporte: reducir el costo, plazos e itinerarios de entrega para los medicamentos.	5.60%		3.60%	
Gestionar y planificar las actividades de ingreso, transporte, almacenaje y distribución.	6.50%		3.50%	
Analizar los procedimientos del área logística a fin de actualizarlos y optimizarlos.	7.50%		4.50%	
Elaborar reportes de estado y situación del área para los comités y directorios.	4.10%		3.10%	

Errores de precisión de la demanda			
	Ventas	Indicador	Error precisión de la demanda
Actual	S/451,896.00	6.90%	S/31,167.91
Propuesto	S/451,896.00	4.06%	S/18,334.07
Ahorro			S/12,833.85

Cantidad de medicamentos vencidos y dañados			
Tareas	Cumplimiento	Indicador actual	Estimación de mejora
Cumplimientos de las buenas prácticas de almacenamiento		6705 vencidos, 4374 dañados	1346 vencidos, 3505 dañados
Correcto traslado, almacenaje y distribución de los medicamentos	X		
Mantenimiento de los equipos			
Equipamiento correcto del área de almacenaje			
Libre de contaminación(polvo, agua, etc.)	X		
Capacitación personal			

Porcentaje de existencias desperdiciadas por vencimiento o daño					
	Existencias totales (unidades)	Valor total de inventario	Indicador EDVD	Vencidas y dañadas (unidades)	Costo de unidades vencidas y dañadas
Actual	4184796	S/959,555.08	0.26%	10880	S/2,494.84
Propuesto	4444710	S/1,161,055.00	0.11%	4889	S/1,277.16
Ahorro					S/1,217.68

Número de órdenes entregadas a tiempo (Lead Time)			
Tareas	Cumplimiento	Indicador actual	Estimación de mejora
Picking y packing correcto	83.59%	82.00%	100.00%
Transporte con las condiciones necesarias	81.56%		
Tiempo de carga y descarga	79.75%		
Ruta adecuada	79.90%		
Unidad en correcto mantenimiento	85.51%		
Procesamiento de pedidos eficaz	81.69%		

Número de órdenes entregadas a tiempo (Lead Time)			
	Gastos Operativos	Indicador	Perdida número de entregas
Actual	S/10,016.15	18.00%	S/1,802.91
Propuesto	S/10,016.15	0.00%	S/0.00
Ahorro			S/1,802.91

Recetas abandonadas				
Tareas	Cumplimiento	Indicador actual	Estimación de mejora	Mejora
Atención cordial con el cliente	38.98%	39.99%	26.35%	27.25%
Valorar el tiempo del cliente	42.60%		28.80%	
Conocimiento del producto	35.50%		29.40%	
Capacitación protocolos de atención	44.90%		25.70%	
Resolución de quejas y reclamos	38.89%		25.10%	
Trato personalizado	40.87%		30.69%	
Ambiente agradable	32.90%		27.21%	
Falta de stock de determiño producto	39.40%		21.56%	
Precios de la competencia	45.90%		30.45%	

Recetas abandonadas			
	Gastos Operativos	Indicador	Recetas abandonadas
Actual	S/10,016.15	39.99%	S/4,005.79
Propuesto	S/10,016.15	27.25%	S/2,729.51
Ahorro			S/1,276.28

Exactitud de inventario.			
	Costo de ventas	Indicador	Indicador EI
Actual	S/327,824.00	2.91%	S/9,539.68
Propuesto	S/327,824.00	2.36%	S/7,736.65
Ahorro			S/1,803.03

Rotación de inventario			
	Ventas	Inventario promedio	Índice de rotación
Actual	S/451,896.00	S/179,651.00	2.52
Propuesto	S/482,896.00	S/180,325.00	2.68
Mejora			0.16

Costo de consumo de combustible			
	Recorrido (gal.)	Costo galón	Costo Anual
Actual	S/218.10	S/13.50	S/2,944.35
Propuesto	S/180.00	S/13.50	S/2,430.00
Ahorro			S/514.35

Otros gastos		
	Tareas	Monto anual
Actual	Impresión boletas y facturas	S/659.00
Propuesto	Facturación electrónica	0
Ahorro		S/659.00

	Plan de capacitaciones	Matriz RACI	Metodología 5s	Metodología Poka Yoke	Metodología Hoshin Kanri
Actual					
Propuesto	S/5,695.00	S/86.60	S/831.40	S/123.20	S/809.00
Ahorro	-S/5,695.00	-S/86.60	-S/831.40	-S/123.20	-S/809.00

