



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN LOGÍSTICA Y OPERACIONES PARA AUMENTAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA COMPAÑÍA NACIONAL DE FÁRMACOS Y ARTÍCULOS E.I.R.L.”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

ANA CLAUDIA NAOMY CHUY VILLAR  
ESTEFANI MEJIA BARDALEZ

Asesor:

Ing. Miguel Ángel Rodríguez Alza

Trujillo - Perú

2018

## ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS

El asesor Ing. Miguel Ángel Rodríguez Alza, docente de la Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, Carrera profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL, ha realizado el seguimiento del proceso de formulación y desarrollo de la tesis de los estudiantes:

- Chuy Villar Ana Claudia Naomy
- Mejía Bardalez Estefani

Por cuanto, **CONSIDERA** que la tesis titulada: Propuesta de mejora en la gestión logística y operaciones para aumentar la rentabilidad de la empresa compañía nacional de fármacos y artículos E.I.R. L para aspirar al título profesional de: Ingeniero Industrial por la Universidad Privada del Norte, reúne las condiciones adecuadas, por lo cual, **AUTORIZA** al o a los interesados para su presentación.

---

Ing. Miguel Ángel Rodríguez Alza  
Asesor

## ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS

Los miembros del jurado evaluador asignados han procedido a realizar la evaluación de la tesis de los estudiantes: Ana Claudia Naomy Chuy Villar y Estefani Mejia Bardalez para aspirar al título profesional con la tesis denominada: “PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN LOGÍSTICA Y OPERACIONES PARA AUMENTAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA COMPAÑÍA NACIONAL DE FÁRMACOS Y ARTÍCULOS E.I.R.L.”

Luego de la revisión del trabajo, en forma y contenido, los miembros del jurado concuerdan:

**Aprobación por unanimidad**

**Aprobación por mayoría**

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Calificativo:

Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Desaprobado

Firman en señal de conformidad:

---

Ing. Mario Alberto Alfaro Cabello  
Jurado  
Presidente

---

Ing. Rafael Castillo Cabrera  
Jurado

---

Ing. Oscar Goicochea Ramirez  
Jurado

## DEDICATORIA

*A mi familia por ser el pilar más importante,  
por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional,  
dándome la confianza en cada paso que doy,  
por sus consejos, sus valores y sobre todo por su amor.*

*Agradezco a Dios por estar siempre conmigo,  
protegiéndome y guiándome por el buen camino,  
dándome fuerzas para seguir a delante.*

**Estefani Mejia Bardalez**

*A mis padres por guiarme en cada una de  
las etapas de mi vida y siempre apoyarme constante  
e incondicionalmente. Todo esto ha sido  
posible gracias a ellos. Y sobre todo a Dios,  
por cuidarme y bendecirme siempre.*

**Ana Claudia Naomi Chuy Villar**

## AGRADECIMIENTO

*Al Ing. Miguel Ángel Rodríguez Alza por el tiempo,  
dedicación y paciencia en el proceso de elaboración de la tesis.*

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS .....</b>	<b>ii</b>
<b>ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS .....</b>	<b>iii</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>iv</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>v</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>x</b>
<b>ÍNDICE DE DIAGRAMAS .....</b>	<b>xi</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiii</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>14</b>
1.1. Realidad problemática .....	15
1.2. Formulación del problema .....	33
1.3. Objetivos .....	33
1.3.1. Objetivo general .....	33
1.3.2. Objetivos específicos .....	34
1.4. Hipótesis .....	34
1.4.1. Hipótesis general .....	34
1.5. Justificación del Problema .....	34
1.5.1. Justificación teórica .....	34
1.5.2. Justificación práctica .....	34
1.5.3. Justificación valorativa .....	34
1.5.4. Justificación académica .....	34
1.6. Variables e indicadores .....	34
1.6.1. Variable Independiente .....	34
1.6.2. Variable Dependiente.....	34
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....</b>	<b>36</b>
2.1. Tipo de investigación .....	37
2.2. Materiales, instrumentos y métodos .....	37
2.3. Procedimiento .....	37
2.3.1. Diagnóstico de la Realidad Actual .....	37
2.3.2. Misión, Visión y Valores .....	38
2.3.3. FODA .....	39
2.3.4. Stakeholders .....	40
2.3.5. Recursos que utiliza.....	41
2.4. Descripción particular del área de la empresa objeto de análisis .....	43
2.4.1. Descripción del área operativa .....	44
2.4.2. Descripción del área logística .....	44
2.5. Diagnóstico del problema .....	44
2.5.1. Identificación de las causas raíces .....	44
2.5.2. Identificación de los indicadores .....	46
2.6. SOLUCION PROPUESTA.....	48
2.6.1. Desarrollo de la matriz de indicadores de variables .....	48
2.7. Explicación de los costos perdidos de la gestión operativa .....	49
2.7.1. Explicación de las causas raíz.....	49
2.7.2. Diagnóstico de pérdidas.....	49

2.8. Explicación de los costos perdidos de la gestión logística .....	52
2.8.1. Explicación de las causas raíz .....	52
2.8.2. Diagnóstico de pérdidas.....	53
2.9. Propuestas .....	55
2.9.1. Diagrama de operación de procesos .....	55
2.9.2. VSM.....	62
2.9.3. Registro de clientes.....	65
2.9.4. Plan de requerimiento .....	65
2.9.5. Plan de reposición.....	70
2.9.6. Kárdex/ ABC .....	74
2.10. Evaluación Económica .....	81
2.10.1. Inversión de la propuesta.....	81
2.10.2. Beneficio de la propuesta .....	85
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS .....</b>	<b>87</b>
<b>CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>91</b>
4.1 Discusión.....	92
4.1.1. Propuesta de gestión operativa .....	92
4.1.2. Propuesta de gestión logística.....	93
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>95</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>99</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Sistematización de la realidad problemática del área logística .....	24
Tabla N° 2. Sistematización de la realidad problemática del área operativa.....	25
Tabla N° 3. Operalización de Variables .....	35
Tabla N° 4.. Principales proveedores de C.O.N.F.I.A. ....	40
Tabla N° 5. Resumen de matriz de priorización.....	45
Tabla N° 6. Matriz de indicadores del área operativa .....	46
Tabla N° 7. Matriz de indicadores del área logística.....	47
Tabla N° 8. Matriz resumen de indicadores .....	48
Tabla N° 9. Salario de operario de almacén .....	49
Tabla N° 10. Salario de vendedor .....	50
Tabla N° 11. Costo de salario por minuto .....	50
Tabla N° 12. Número de ingreso de mercadería y pedidos por día y mes.....	50
Tabla N° 13. Perdidas por actividad en el área de almacén (en nuevos soles) .....	51
Tabla N° 14. Perdidas por actividad en el área de ventas (en nuevos soles) .....	51
Tabla N° 15. Resumen de perdida por proceso (en nuevos soles) .....	52
Tabla N° 16. Ventas mensuales (Enero 2016- mayo 2017).....	53
Tabla N° 17. Ventas en unidades por mes (enero 2017 - mayo 2018).....	53
Tabla N° 18. Documentos anulados por mes (Enero 2017- mayo 2018) .....	54
Tabla N° 19. Porcentaje de documentos anulados y emitidos .....	54
Tabla N° 20. Promedio mensual de perdidas (en nuevos soles).....	55
Tabla N° 21. Resumen de estudio de tiempos.....	58
Tabla N° 22. Factor de valoración de estudio de tiempos .....	58
Tabla N° 23. Tolerancias de estudio de tiempos .....	58
Tabla N° 24. Tiempo promedio, normal y estándar por actividad.....	59
Tabla N° 25. Registro de clientes para la empresa C.O.N.F.I.A. ....	65
Tabla N° 26. Base de datos de clientes de la empresa C.O.N.F.I.A. ....	65
Tabla N° 27. Plan de requerimiento de personal de ventas de la empresa C.O.N.F.I.A. ....	66
Tabla N° 28. Plan de requerimiento de personal de reparto de la empresa C.O.N.F.I.A. ....	68
Tabla N° 29. Método del incremento porcentual de la empresa C.O.N.F.I.A. ....	70
Tabla N° 30. Cálculo de Mínimos Cuadrados .....	71
Tabla N° 31. Promedio para los periodos de la empresa C.O.N.F.I.A.....	72
Tabla N° 32. Datos para hallar la demanda óptima .....	73
Tabla N° 33. Kárdex manual para la empresa C.O.N.F.I.A. ....	74
Tabla N° 34. ABC de la empresa C.O.N.F.I.A. ....	75
Tabla N° 35. Código de ubicación de la empresa C.O.N.F.I.A .....	80
Tabla N° 36. Inversión de Personal para Gestión Logística y Operativa .....	81
Tabla N° 37. Inversión de materiales y Equipos .....	82

Tabla N° 38. Depreciación y reinversión de Equipos .....	83
Tabla N° 39. Inversión de la propuesta .....	84
Tabla N° 40. Estado de resultados y flujo de caja .....	85
Tabla N° 41. Indicadores Económicos (B/C).....	86
Tabla N° 42. Resumen de los costos perdidos actuales y beneficio de la propuesta .....	89

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Producción de la industria de productos farmacéuticos. (Variación porcentual).....	16
Figura N° 2. Participación en exportaciones de medicamentos anual (%).....	17
Figura N° 3. Demanda de productos farmacéuticos .....	17
Figura N° 4. Actividades económicas demandantes de productos farmacéuticos (Distribución porcentual).....	18
Figura N° 5. Pedidos anulados.....	19
Figura N° 6. Ventas Mensuales.....	20
Figura N° 7. Ventas En Unidades .....	20
Figura N° 8. Organigrama de la empresa .....	38
Figura N° 9. Diagrama de Pareto de las causas raíces.....	45
Figura N° 10. Ventas mensuales CON PROYECCION de la empresa C.O.N.F.I.A. ....	72
Figura N° 11. Valores actuales y meta de las causas raíces de Gestión Operativa .....	88
Figura N° 12. Valores actuales y meta de las causas raíces de Gestión Logística.....	88
Figura N° 13. Costos actuales y mejorados en Gestión Operativa.....	89
Figura N° 14. Costos actuales y mejorados por área .....	89
Figura N° 15. Participación porcentual del beneficio de la propuesta .....	90
Figura N° 16. Comparación por áreas de costos perdidos antes y después de las propuestas .....	90
Figura N° 17. Valores actuales y meta de las causas raíces de la propuesta de gestión de operativa. ....	92
Figura N° 18. Costos actuales y mejorados en gestión operativa .....	92
Figura N° 19. Valores actuales y meta de las causas raíces de la propuesta de gestión de logística. ....	94
Figura N° 20. Costos actuales y mejorados en gestión logística.....	94

## ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama N° 1. Problemática del área de logística de la Compañía Nacional de Fármacos y Artículos E.I.R.L.....	22
Diagrama N° 2. Problemática del área de operativa de la Compañía Nacional de Fármacos y Artículos E.I.R.L.....	23
Diagrama N° 3. Mapa De Procesos .....	41
Diagrama N° 4. Cadena De Valor .....	41
Diagrama N° 5. Diagrama de Layout.....	42
Diagrama N° 6: Diagrama de flujo.....	57
Diagrama N° 7. Diagrama de Operaciones de Proceso 2 .....	60
Diagrama N° 8. Diagrama de recorrido .....	61
Diagrama N° 9 Mapa de Flujo de Valor Actual .....	63
Diagrama N° 10 Mapa de Flujo de Valor Propuesto.....	64

## RESUMEN

Se realizó un trabajo de investigación en la empresa Compañía Nacional de Fármacos y Artículos E.I.R.L. diagnosticando su problemática en el área logística y operativa con el propósito de desarrollar una propuesta de mejora utilizando herramientas de Ingeniería Industrial, con el supuesto de que la correcta y adecuada aplicación de estas incrementará la rentabilidad de la empresa. Para estudiar dicha problemática se hizo un estudio de carácter exploratorio y descriptivo; la información se obtuvo mediante la observación, la entrevista, la consulta y el registro de datos históricos. La cual luego fue organizada en Diagramas de Ishikawa, Matriz de Priorización y Diagrama de Pareto para obtener el diagnóstico final. Con esas herramientas se determinó que el 80% de los problemas de la empresa se deben a la falta de proceso de gestión de ventas, requerimiento de personal de ventas y de reparto, programa de reposición de stock y herramientas logísticas como Kárdex y cartera de clientes. Se determinó mediante un análisis de costos que la pérdida de esta empresa es de S/.8,663.48 en el área operativa y S/. 300.17 en el área logística, lo que perjudica directamente a las utilidades debido a la mala gestión en las áreas mencionadas anteriormente. En referencia a indicadores económicos, la propuesta tiene un VAN de S/. 102,928.34, TIR de 78.99% y PRI de 1,21 años.

**Palabras clave:** Herramientas de Ingeniería Industrial; rentabilidad; logística; operativa; Ishikawa; Pareto

## ABSTRACT

A research work was carried out in the Compañía Nacional de Fármacos y Artículos E.I.R.L. diagnosing their problems in the logistics and operational area with the purpose of developing an improvement proposal using Industrial Engineering tools, with the assumption that the correct and proper application of these will increase the profitability of the company. To study this problem an exploratory and descriptive study was made; the information was obtained through observation, interview, consultation and the recording of historical data. Which was then organized in Ishikawa Diagrams, Prioritization Matrix and Pareto Diagram to obtain the final diagnosis. With these tools, it was determined that 80% of the company's problems are due to the lack of sales management process, sales and delivery personnel requirements, stock replacement program and logistic tools such as the Kardex and customer portfolio. It was determined through a cost analysis that the loss of this company is S / .8,663.48 in the operating area and S /. 300.17 in the logistics area, which directly impairs profits due to poor management in the areas mentioned above. In reference to economic indicators, the proposal has an NPV of S /. 102,928.34, TIR of 78.99% and PRI of 1,21 years.

**Keywords:** Industrial Engineering Tools; cost effectiveness; Logistics; operative; Ishikawa; Pareto

# CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Realidad problemática

A nivel mundial, acorde con el reporte sectorial farmacéutico basado en estadísticas de Un Comtrade Database (Base de datos de las Naciones Unidas) y del International Trade Center (ITC- Centro de Comercio Internacional) la producción de la industria farmacéutica está liderada por Alemania, Suiza, Estados Unidos.

Respecto al comercio internacional, durante el 2017 el mayor exportador de productos farmacéuticos fue Alemania, seguida por Suiza y Estados Unidos. El valor exportado de Alemania es de 15.9%, la de Suiza es de 13.2% y la de Estados Unidos es de 8,5%.

Los cuatro principales importadores de productos farmacéuticos en el 2017 fueron Estados Unidos con 17.1%, luego tenemos a Alemania con 9.6%, Bélgica con 6.1% y Reino Unido con 5.9%.

Según el ranking 2016 Forbes Global 2000, seis empresas de la industria farmacéutica se encuentran dentro de las 100 empresas más importantes del mundo:

- Pfizer (U.S.A.) en el puesto 46
- Novartis (Suiza) en el puesto 47
- Roche (Suiza) en el puesto 80
- Sanofi (Francia) en el puesto 89
- Merck (Estados Unidos) en el 93
- Glaxosmithkline Peru S.A (Reino Unido) en el puesto 100.

El mercado farmacéutico peruano es un mercado muy competitivo y de márgenes de utilidad elevados, pero debido al proceso que atravesamos este mercado se ha reducido (unidades vendidas), obligando a que las empresas deban ser más creativas en establecer sus estrategias con el fin de seguir compitiendo.

La producción de la industria farmacéutica en el Perú ha presentado un desempeño mixto durante la última década. Por un lado, el periodo 2006 – 2008 estuvo caracterizado por tasas de crecimiento positivas, aunque decrecientes. En el 2006, la industria farmacéutica se expandió en 41,5%, en el 2007 el crecimiento fue de 14,3% y en el 2008 el avance fue de 8,5%.

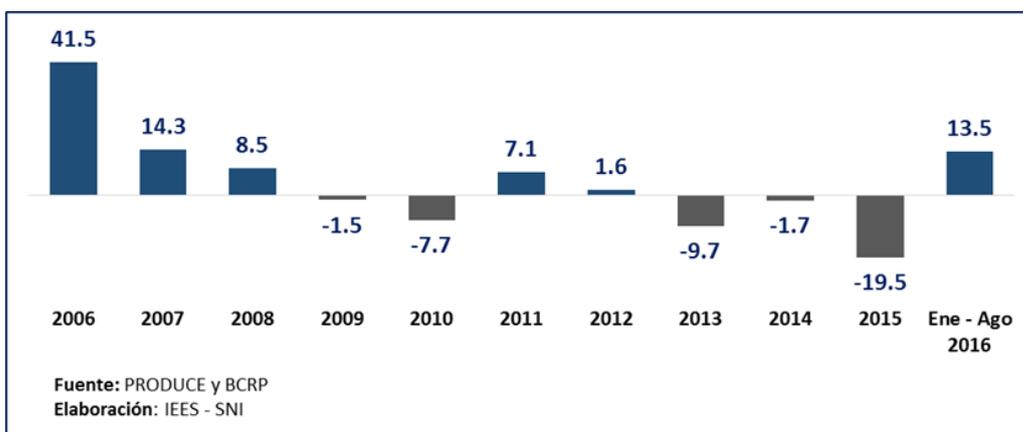
En tanto, los dos primeros años del periodo 2009 – 2015, presentaron tasas de crecimiento negativas (1,5% en el 2009 y 7,7% en el 2010). En el 2011 y 2012, el crecimiento fue positivo. En el 2011 el crecimiento fue de 7,1% y en el 2012 alcanzó el 1,6%).

Posteriormente, el año 2013, la industria farmacéutica se redujo en 9,7% y en el 2014 la reducción fue de 1,7%. Durante el 2015 se registró la reducción más significativa de

la última década (19,5%), comportamiento que se explica por la reducción de las exportaciones y el mayor valor importado.

Si bien el crecimiento de la industria farmacéutica ha sido negativo durante los tres últimos años, el desempeño del sector parece haberse recuperado en el periodo enero – agosto 2016, creciendo a un ritmo de 13,5% en relación al mismo periodo del año previo.

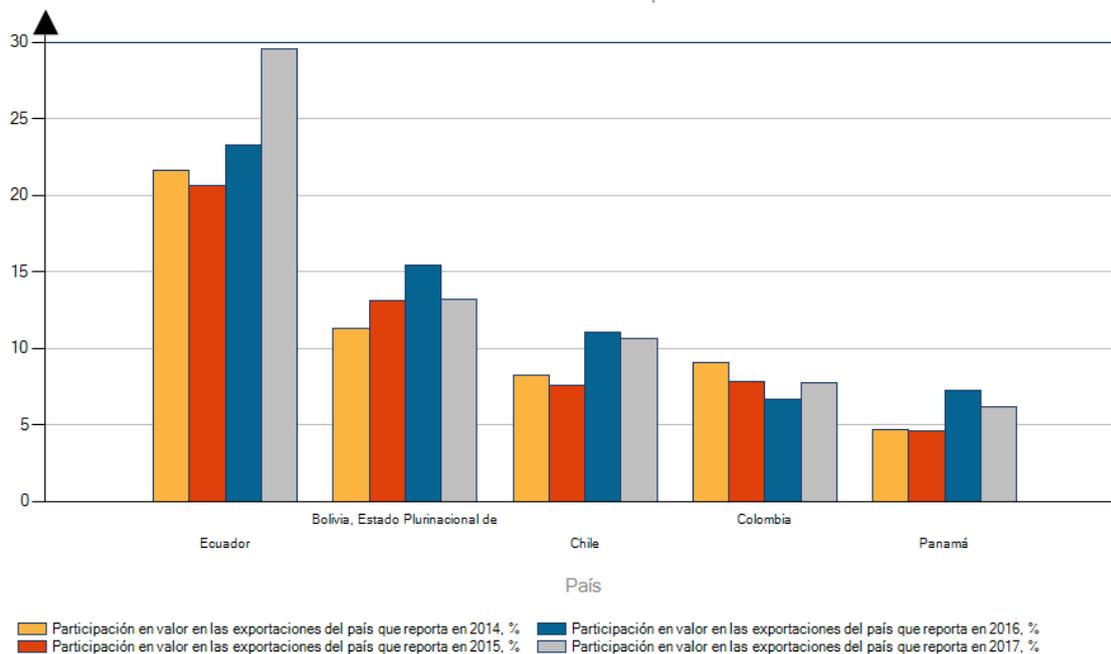
**Figura N° 1.** Producción de la industria de productos farmacéuticos. (Variación porcentual)



### **Demanda de productos farmacéuticos**

El Cuadro de Oferta Utilización elaborado por el INEI, describe los principales sectores económicos que demandan productos farmacéuticos. Estos demandantes se pueden clasificar como internos (intermedios y finales) y externos.

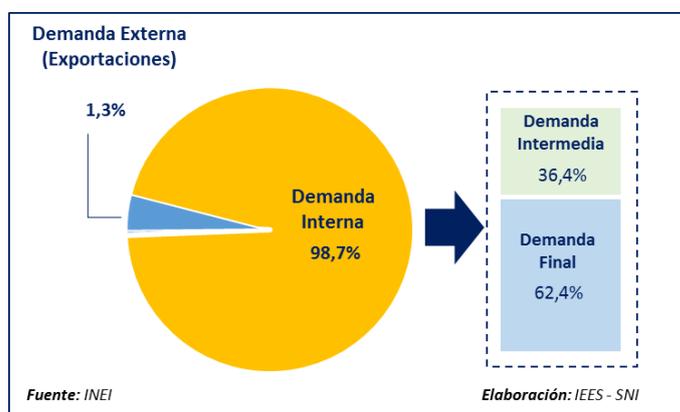
**Figura N° 2.** Participación en exportaciones de medicamentos anual (%)



Fuente: UN COMTRADE

Los productos de la industria farmacéutica se consumen básicamente en el mercado interno, en especial como productos finales y en menor cuantía como insumos. Acorde con la figura N° 2 (demanda de productos farmacéuticos), el 1,3% de la producción de productos farmacéuticos se destina al mercado externo. Los mercados que destacan según UN COMTRADE son Ecuador, Bolivia, Chile, Colombia y Panamá. En tanto, el 98,7% de la producción se consume en el mercado interno.

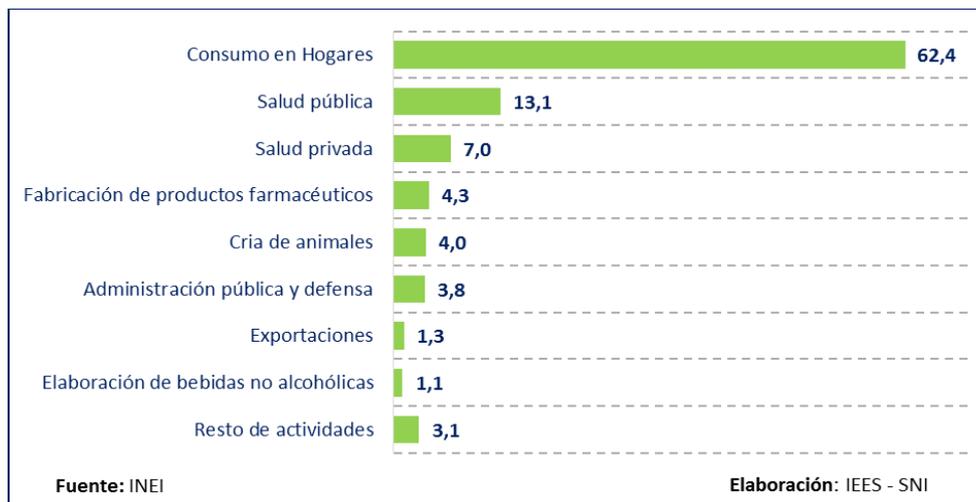
**Figura N° 3.** Demanda de productos farmacéuticos



Acorde con los datos del Cuadro de Oferta Utilización del INEI, en el Perú, los productos farmacéuticos son demandados especialmente por los hogares, sector

salud: hospitales, clínicas, centros de salud y postas. La figura N°3 (actividades económicas----- (distribución porcentual) detalla las actividades que mayor demanda tienen de productos farmacéuticos.

**Figura N° 4.** Actividades económicas demandantes de productos farmacéuticos (Distribución porcentual)



En el ámbito local se encuentra la empresa distribuidora de fármacos llamada “Compañía Nacional de Fármacos y Artículos E.I.R.L”, la cual tiene como siglas el nombre “C.O.N.F.I.A.”, que inició sus actividades en agosto del año 2014. Sus actividades se centran en la distribución de aproximadamente 130 productos farmacéuticos de alta calidad y con precios muy competitivos. Además, cuentan con numeras promociones que hacen que sus precios sean tentadores. Dicha empresa se encarga de brindar sus servicios tanto a farmacias de nuestra ciudad como a farmacias del norte del país, teniendo un aproximado de 60 clientes; tienen como principales proveedores a la Distribuidora Fármacos del Norte, Infarval EIRL, Medrock Corporación, Corporación Plus Farmacéutica, Pharmed Corporation, FAVASAC, entre otros.

La droguería en mención, cuenta con 4 trabajadores quienes se desempeñan en las áreas de logística, administración y ventas. Sin embargo, se cree que el personal es insuficiente en cuanto al área de ventas, así como también en reparto, debido a que solo existe un representante de ventas que es el mismo el que hace el reparto de pedidos, lo que implica una pérdida de tiempo en cuanto a realizar ventas. Asimismo, el personal encargado de almacenes no conoce sus funciones en cuanto al tema logístico.

Por otro lado, CONFIA no cuenta con herramientas para el control de inventario (Kardex) y control de productos próximos a vencer (tarjetas rojas). Además, tiene una mala distribución de productos en sus 3 almacenes, que ocupan el 40% aproximadamente del total del área de la droguería (180m<sup>2</sup>).

Asimismo, esporádicamente suele entregar pedidos incompletos, obteniendo así un 15% de documentos (facturas/boletas) anulados mensualmente. Entre los meses de enero 2017– mayo 2018 se anularon un total de 235 pedidos, como se observa en el siguiente gráfico, el número de pedidos anulados varía entre 13 y 16 cada mes.

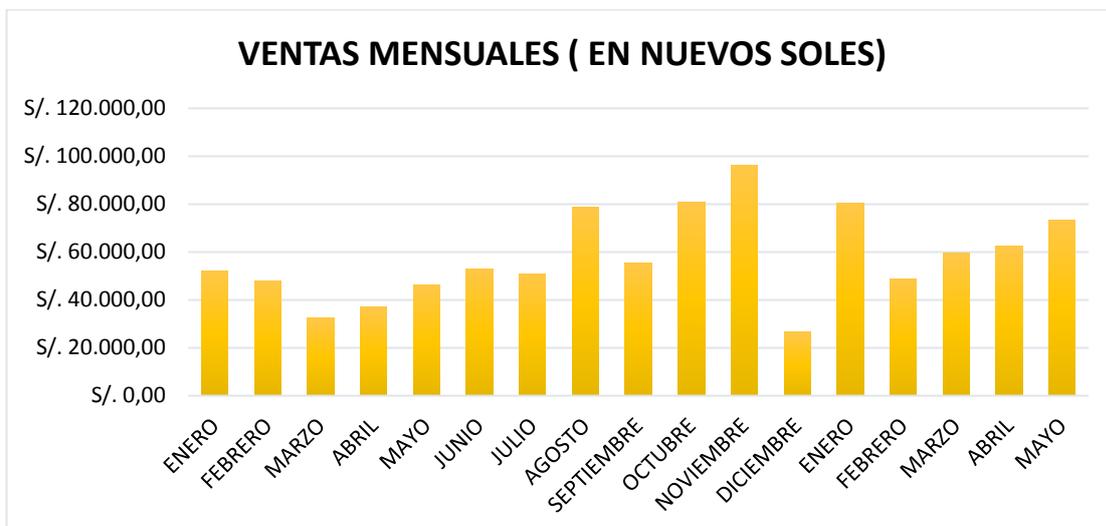
**Figura N° 5. Pedidos anulados**



Fuente: Elaboración propia

Las ventas, según la figura N°5 tuvieron un pico en el mes de noviembre, mientras que en los meses de Febrero – marzo 2017 disminuyeron debido a las catástrofes naturales ocurridas en el norte del país: Fenómeno del Niño Costero, así como al finalizar el mismo año, debido a la situación político- económica por la que atravesó el país como lo fue el cambio de presidencia.

**Figura N° 6.** Ventas Mensuales



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, en la figura N°7 se puede observar que en el mes de marzo se vendieron más unidades que en el mes de abril, sin embargo, observando en la figura N°6 se puede decir que las ventas en estos meses tuvieron diferente margen de ganancia siendo abril el mes con mayores ingresos.

**Figura N° 7.** Ventas En Unidades

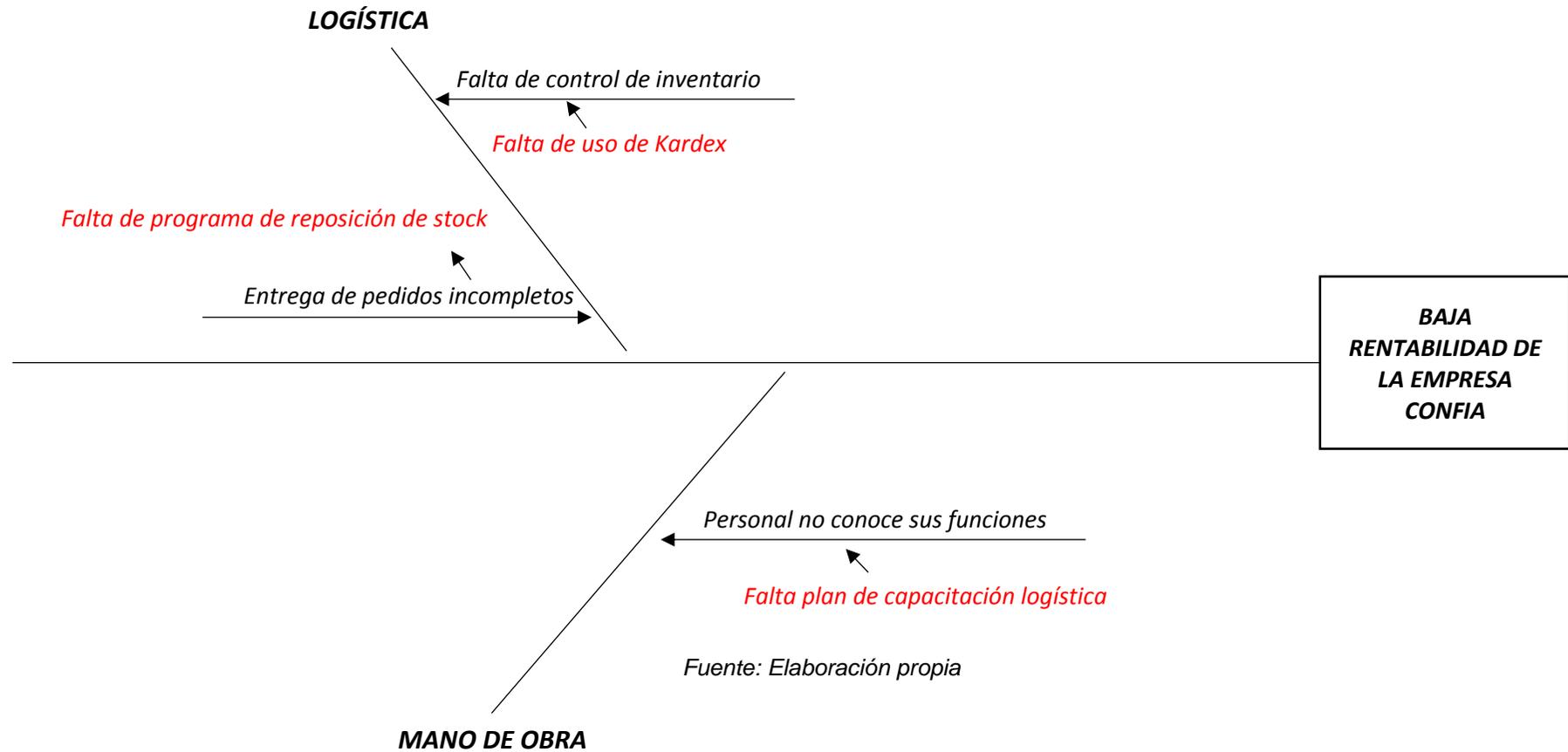


Fuente: Elaboración propia

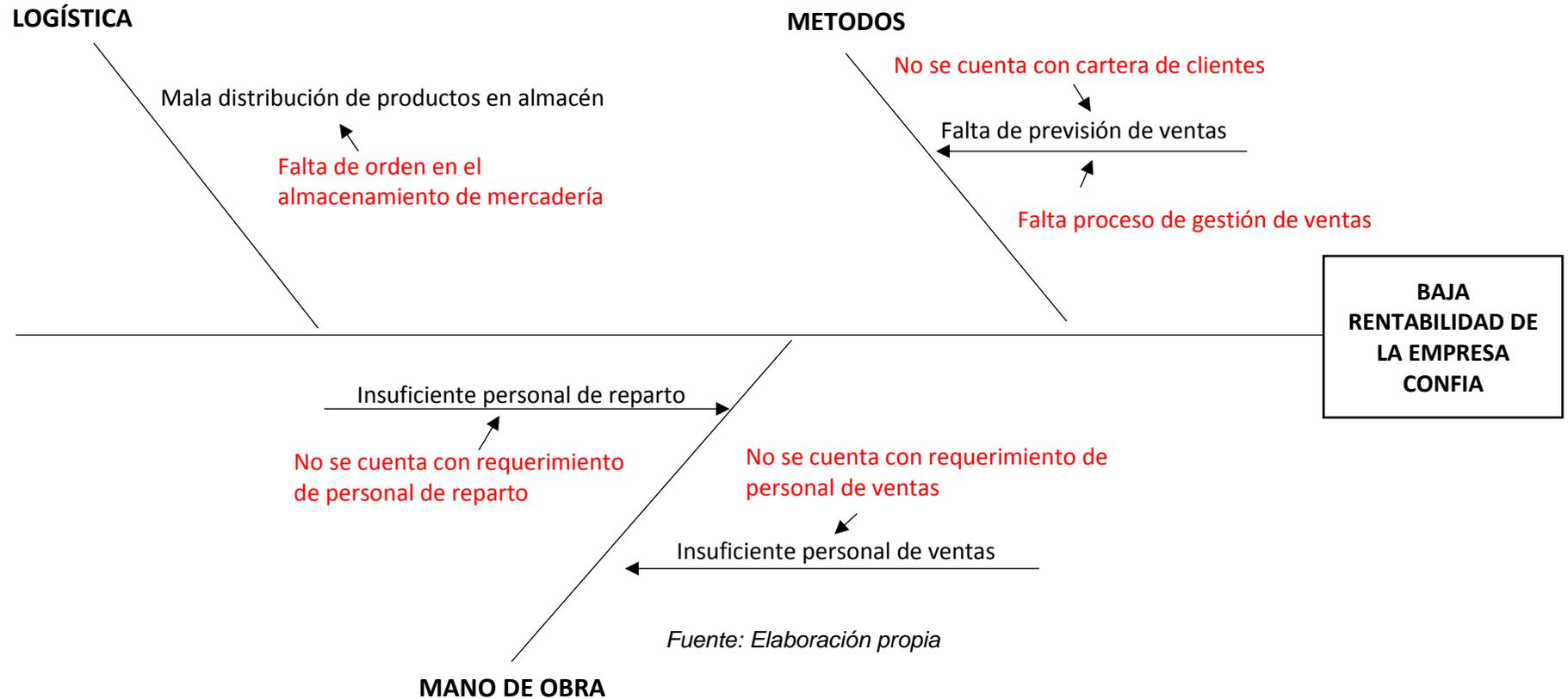
Las ventas en unidades y en soles de esta compañía son positivas, pero podrían mejorar ya que en el área administrativa hace falta un programa de previsión de ventas y esto debido a que no se cuenta con una cartera de clientes y no existe un proceso de gestión de ventas.

Por estas razones, la problemática se representa en el siguiente diagrama de Ishikawa:

**Diagrama N° 1.** Problemática del área de logística de la Compañía Nacional de Fármacos y Artículos E.I.R.L.



**Diagrama N° 2.** Problemática del área de operativa de la Compañía Nacional de Fármacos y Artículos E.I.R.L.



**Tabla N° 1.** Sistematización de la realidad problemática del área logística

ENTORNO	PROBLEMA	CAUSA RAIZ	DATO
LOGISTICA	Falta de control de inventario	Falta de uso de Kardex	El 100% de sus inventarios no se encuentran controlados
	Entrega de pedidos incompletos	Falta de reposición de stock	Se anula aproximadamente el 15% de los pedidos mensualmente por falta de stock.
MANO DE OBRA	Personal no conoce sus funciones	Falta plan de capacitación logística	El 80% de los trabajadores del área de logística no se encuentra capacitado.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla Nº 2.** Sistematización de la realidad problemática del área operativa

ENTORNO	PROBLEMA	CAUSA RAIZ	DATO
LOGISTICA	Mala distribución de productos en el almacén	Falta de orden en el almacenamiento de mercadería	Solo el 30% del almacén se encuentra en adecuado orden.
METODOS	Falta de previsión de ventas	No cuenta con cartera de clientes	Los clientes y posibles clientes se encuentran organizados en 0%
		Falta de proceso de gestión de ventas	0% de avance en el proceso de gestión de ventas
MANO DE OBRA	Insuficiente personal de reparto	No se cuenta con requerimiento de personal de reparto	Solo se cuenta con 1 vendedor que a la vez realiza el trabajo de repartidor.
	Insuficiente personal de ventas	No se cuenta con requerimiento de personal de ventas	

Fuente: Elaboración propia

Este tipo de problemática también fue investigada anteriormente. Los antecedentes son investigaciones similares que sirven como ejemplo para investigaciones futuras, en ellos se encuentran las mismas variables u objetivos similares.

Entre las investigaciones relacionadas con la mejora en la gestión logística y operativa en tenemos:

Pardo, Francisco, Piedrahita, Natalia (2005), en el ámbito internacional en Colombia, desarrollaron un proyecto sobre “Análisis situacional y propuestas de mejora de la logística de almacenamiento de la empresa ALMAGRAN S.A.”, esta investigación fue realizada con el fin de proponer un sistema de gestión de indicadores logístico para el almacenamiento se realizó de un análisis situacional de la empresa para finalmente

proponer mejoras y recomendaciones generales que de ser implementadas permitirán la optimización de sus procesos.

En el ámbito nacional, Quevedo, Juan (2010), en la ciudad de Lima para la Pontificia Universidad Católica del Perú, en su tesis “Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora de la cadena logística y de planeamiento de las compras de una empresa peruana comercializadora de productos químicos” planteó un análisis, diagnóstico y propuesta de mejora a la cadena de suministro de una empresa comercializadora de productos químicos. De la misma forma, Ramos, Karen y Flores, Miguel (2013) realizaron el “Análisis y propuesta de implementación de pronósticos, gestión de inventarios y almacenes en una comercializadora de vidrios y aluminios” donde demuestra que existen ventajas económicas y estratégicas que no son identificadas ni practicadas por empresas pequeñas y medianas en el rubro de comercializadoras de vidrio y aluminio, y que de empezar a hacerlo se puede obtener beneficios económicos significativos. Estas herramientas están aplicadas especialmente en el área logística.

Por otro lado, En la ciudad de Piura, Santillán, Agustín (2006) presentó la siguiente investigación “Mejoras en la gestión de compras, inventarios y almacenes de una pequeña empresa” la cual tiene como objetivo proponer soluciones a los problemas detectados, en base a un análisis previo de la situación actual de esta pequeña empresa. Se realizó un diagnóstico y se efectuó un análisis sobre las compras, los inventarios y almacenes. Finalmente, se planteó soluciones con la finalidad de mejorar la productividad de la empresa y que sea más competitiva.

Por último, en el ámbito local en la ciudad de Trujillo, para la Universidad Privada del Norte, Cabrera, Eduardo (2014) elaboró una “Propuesta de mejora de la gestión de abastecimiento para incrementar la rentabilidad de la empresa DISTRIBUCIONES URIOL EIRL” El trabajo tuvo como objetivo general demostrar que la propuesta de implementación de la gestión del proceso logístico de abastecimiento, mejorará la rentabilidad de la empresa DISTRIBUCIONES URIOL EIRL. Se evaluaron todos los factores que afectan a la rentabilidad de la empresa DISTRIBUCIONES URIOL EIRL y se reconoció el impacto que ocasionan. De igual forma, para la Universidad Privada Antenor Orrego, Delgado, Dennis y Ladines, Cinthya (2014) realizaron “Aplicación de un plan de mejora en la logística interna y su contribución con la gestión operativa de la empresa JPS Distribuciones E.I.R.L.” la investigación se realizó con el propósito de aplicar un plan de mejora en la logística interna y su contribución con la gestión operativa de la empresa JPS Distribuciones E.I.R.L. en el año 2014, para ello fue necesario realizar

un análisis del manejo actual de la logística interna y la gestión operativa para proceder al diseño, aplicación del plan y proceder a analizar los resultados.

También Quilcate, Cristhian realizó una “PROPUESTA DE GESTIÓN LOGÍSTICA EN LOS ALMACENES DE REPUESTOS DE LA DISTRIBUIDORA SANTA MONICA SAC PARA REDUCIR SUS COSTOS OPERACIONALES”, ESTA INVESTIGACIÓN se enfoca en desarrollar un sistema de gestión logística en los almacenes de repuestos de una distribuidora, que incluye la adquisición, recepción, almacenamiento y correcta entrega de mercadería a los diversos clientes. El conocimiento y aplicación de indicadores y/o métodos permitirá administrar y gestionar, además será el inicio de una serie de acciones a realizar orientadas hacia la mejora continua. Las exigencias de los clientes respecto a la rápida atención de sus requerimientos son cada vez mayores, asimismo el mercado exige ser bastante competitivo en costos, por lo cual un elemento diferenciador, será el analizar la mejora en los procesos logísticos y eliminar todo lo que no genera valor, e identificar y eliminar las causas con la finalidad de automatización de procesos y reducción de los costos operacionales.

Finalmente SE generó un impacto positivo en la viabilidad económica tal como: VAN S/. 510,601.54 y TIR 107.367%, adicionalmente se logró desarrollar actividades logísticas de la empresa como: disminución de pérdidas en un 85%, aumento de atenciones a clientes y mayor rapidez del mismo en un 46% y disminución de pedidos en un 35%. Asimismo, tiene como ventajas: validar información de proveedores, disminuir niveles de inventario, agilizar rotación de artículos y coordinar efectivamente al personal.

Para desarrollar esta investigación es esencial conocer los siguientes conceptos relacionados con la propuesta de mejora:

### **Diagrama de Ishikawa**

Gutiérrez, H. y De La Vara, R. (2013) definen el diagrama de causa-efecto o de Ishikawa como un método gráfico que relaciona un problema o efecto con los factores o causas que posiblemente lo generan.

Los diagramas de pescado, fueron desarrollados por Ishikawa a principios de los años cincuenta mientras trabajaba en un proyecto de control de calidad para Kawasaki Steel Company. El método, según Niebel, F. y Freivalds, A. (2009), consiste en definir la ocurrencia de un evento o problema no deseable, esto es, el efecto, como la “cabeza del pescado” y, después, identificar los factores que contribuyen a su conformación, esto es, las causas, como las “espinas del pescado” unidas a la columna vertebral y a la cabeza del pescado.

Para Cantu, H. (2011) Los pasos para elaborar un diagrama causa-efecto son:

- Paso 1. Decidir cuál es el problema por analizar o la característica de calidad por considerar, lo cual suele hacerse mediante el uso del diagrama de Pareto.
- Paso 2. Escribir la característica seleccionada en un recuadro en el lado derecho de una hoja y dibujar una flecha gruesa que comienza en el lado izquierdo y apunta hacia el recuadro.
- Paso 3. Escribir los factores principales que podrían causar el problema en cuestión de acuerdo con la clasificación mencionada de las seis M; puede incluir otra categoría que podría ayudar a entender mejor el problema.
- Paso 4. En cada rama, según la categoría de que se trate, se deben anotar con mayores detalles las causas que podrían dar lugar al problema. Cabe mencionar que las categorías se podrían sub dividir aún más si se piensa que ello ayudará a aclarar el origen del problema.

### **Encuesta**

Se puede definir la encuesta, siguiendo a García Ferrando, como una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población o universo más amplio, del que se pretende explorar, describir, predecir y/o explicar una serie de características.

En la planificación de una investigación utilizando la técnica de encuesta, Santesmases M. (1997) establece las siguientes etapas:

- Identificación del problema.
- Determinación del diseño de investigación.
- Especificación de las hipótesis.
- Definición de las variables.
- Selección de la muestra.
- Diseño del cuestionario.
- Organización del trabajo de campo.
- Obtención y tratamiento de los datos.
- Análisis de los datos e interpretación de los resultados.

### **Diagrama de Pareto**

Según Gutiérrez, H. y De La Vara, R. (2013), es un gráfico especial de barras cuyo campo de análisis o aplicación son los datos categóricos, y tiene como objetivo ayudar a localizar el o los problemas vitales, así como sus principales causas.

De la misma manera, Niebel, F. y Freivalds, A. (2009) citan que, en el análisis de Pareto, los artículos de interés son identificados y medidos con una misma escala y luego se ordenan en orden descendente, como una distribución acumulativa. Por lo general, 20% de los artículos evaluados representan 80% o más de la actividad total; como consecuencia, esta técnica a menudo se conoce como la regla 80-20.

Por otro lado, Cantu H. (2011) ES UNA Herramienta utilizada en programas de mejoramiento de la calidad para identificar y separar de forma crítica los pocos proyectos que generan la mayoría de los problemas de calidad. Este sistema debe su nombre a Vilfredo Pareto, economista italiano del siglo XVII, quien observó que 80% de la riqueza de una sociedad estaba en manos de 20% de las familias.

Gráfica de dos dimensiones que se construye al listar las causas de un problema en el eje horizontal, a partir de la izquierda para colocar aquellas que tienen mayor efecto sobre el problema, de manera que desmayan en orden de magnitud. El eje vertical se dibuja en ambos lados del diagrama: el lado izquierdo representa la magnitud del efecto propiciado por las causas, mientras que el lado derecho refleja el porcentaje acumulado de efecto de las causas, a partir de la mayor magnitud.

### **Propuesta de Mejora**

Según Universidad de las Américas Puebla (2004): Un buen plan de mejora o, incluso, aplicar un modelo de gestión del conocimiento es necesario analizar los recursos y las capacidades de las organizaciones como base para la formulación de su estrategia; en otras palabras, se debe conocer bien el terreno en donde se fincará una propuesta de mejoramiento. De acuerdo con lo anterior, se desprende el interés de esta tesis que es desarrollar estos planteamientos en una institución educativa que por esencia permite la implementación de mejoras en sus procesos.

### **Clasificación ABC**

Según Escudero, M (2014): El sistema de clasificación ABC, conocido también como Análisis de Pareto, se basa en el principio de la ley 20/80: el 20% de los productos generan el 80% de la inversión en stocks está concentrada en el 20% de productos; así pues, debemos establecer tres categorías de productos (A, B y C) y aplicar un tratamiento diferente a cada uno.

La clasificación ABC nos permite conocerlos productos que generan mayor actividad; para ello se hace un análisis del stock total, utilizando variables como: existencias medias, frecuencias de las salidas, número de pedidos o volumen de ventas, y se

clasifican en tres categorías: Case A: Los más importantes a los efectos del control Los más importantes a los efectos del control, clase B: Aquellos artículos de importancia secundaria y clase C: Los de importancia reducida.

### **Kárdex**

El Kárdex es un documento físico o electrónico que registra las transacciones de ingresos y salidas de un almacén. (Carreño, 2011).

Con respecto a los ingresos de un almacén se pueden considerar:

- Entradas de productos
- Transferencias entre almacenes
- Devoluciones de clientes, etc.

Y como salidas a:

- Ventas
- Transferencias
- Devoluciones a proveedores, etc.

### **Plan de reposición de almacén:**

Según Anaya (2007) cuando un almacén periférico se abastece desde un almacén central o regulador. El abastecimiento tiene unas connotaciones específicas, ya que normalmente se trabaja con un lead-time de respuesta mucho más largo y con apoyo de técnicas de reposición, e implica siempre una inversión en inventarios; mientras que la reposición es únicamente un traslado de stock de un punto a otro, por razones tácticas con un tiempo de respuesta rápido, normalmente menos de una semana y sin que implique una inversión adicional en stocks para la empresa.

Asimismo, Bowersox D., CLOSS, D. y COOPER, M. (2007) el proceso de planificación de los requerimientos emplea técnicas de evaluación para equilibrar los costos de la producción, el inventario, el almacenamiento y el transporte. El análisis intenta satisfacer la demanda de los clientes, minimizar el costo general y mantenerse dentro de las restricciones físicas de la cadena de suministro.

### **Requerimiento de Personal**

Cabrera (1993) se refiere al requerimiento de personal cuando: utilizando un recurso formal, el jefe de unidad solicitara a la unidad de recursos humanos de su dependencia,

la selección de una persona para ocupar un puesto determinado, indicando las características generales que debe reunir el nuevo empleado.

El reclutamiento de empleados ha adquirido nueva importancia para los administradores, pues tanto las organizaciones manufactureras como las de servicios cada vez encuentran más problemas para conseguir a los solicitantes calificados que deben ocupar los puestos vacantes. Las condiciones cambiantes del empleo obligan a los administradores a considerar distintas alternativas de reclutamiento, a efectos de atraer a los empleados adecuados para la organización.

El proceso de selección de personal en la empresa, para Delgado, S y Ena, B. (2008) comienza con la existencia de un puesto de trabajo, sin cubrir, al que se hace necesario asignar un trabajador. Dicho proceso puede ser más o menos complejo dependiendo de la empresa en cuestión.

Como hemos visto la empresa debe realizar análisis detallado del proceso de trabajo. La descripción del puesto de trabajo debe detallar las funciones, tareas y actividades que se desarrollen en todos y cada uno de los puestos de la empresa, especificando:

- Formación necesaria
- Experiencia necesaria
- Responsabilidad
- Características ambientales
- Recursos a usar

La descripción o análisis del puesto de trabajo permite obtener información relativa a un puesto de trabajo y reflejarla formalmente en un documento o ficha de descripción del puesto de trabajo.

Además de la descripción del puesto de trabajo, la empresa debe elaborar el perfil de candidato reflejando qué conocimientos, aptitudes y actitudes son necesarias para el desempeño adecuado del puesto de trabajo.

### **Estado de Resultados**

Según Bravo, Lambretón y Marquez (2010): “El estado de resultados, también se conoce como estado de pérdida y ganancia”. En él se resume el resultado de las operaciones de un periodo determinado, que puede ser un mes, un trimestre, un semestre o un año, con el fin de conocer si la empresa fue eficiente o ineficiente en la consecución de sus logros y en los esfuerzos realizados.

### **Valor Actual Neto**

Para Brealey R. (2006) El valor actual neto es la diferencia entre el valor de un proyecto y sus costos.

Al momento de comparar criterios, es bueno tener presente las siguientes características esenciales de la regla valor presente neto.

Primero la regla de VPN reconoce que un peso vale más hoy que mañana, porque se puede reinvertir hoy para empezar a recibir dinero en el tiempo, no es razonable. Segundo el valor presente neto depende solo de los flujos efectivos proyectados provenientes del proyecto, así como del costo de oportunidad del capital. Cualquier regla de inversión que dependa de las preferencias de los administradores, la selección del método de contabilidad por parte de la empresa, la rentabilidad del negocio actual o la rentabilidad de otro proyecto independiente, conducirá a decisiones mediocres. Tercero los valores presentes se pueden sumar porque se miden en dinero de hoy.

#### **Tasa Interna de Retorno**

Según Iturrioz (2013) La Tasa Interna de Retorno, es un método de valoración de inversiones que mide la rentabilidad de los cobros y los pagos actualizados, generados por una inversión, en términos relativos, es decir en porcentaje.

El valor presente neto también podría expresarse en tasas de rendimiento, lo cual conduciría a la siguiente regla: Acepte las oportunidades de inversión que ofrezcan tasas de rendimientos superiores a su costo de oportunidad del capital. Sin embargo, no siempre es fácil aplicarla a los proyectos de inversión de larga duración.

Esta tasa permite determinar si una inversión es efectuable, así como realizar la jerarquización entre varios proyectos.

- Efectuabilidad: Son efectuales aquellas inversiones que tengan una TIR superior a la rentabilidad.
- Jerarquización: Entre las inversiones efectuales es preferible la que tenga una TIR más elevada.

#### **Retorno de la Inversión**

El ROI (Return On Investment), según Duart, J. (2002), es el cálculo del retorno de una inversión habitualmente expresado en porcentaje. No es un sistema de control de costes que usamos como mecanismo para la reducción de gastos. El ROI, como instrumento de valoración, debe formar parte de la planificación de cualquier acción empresarial y por ello se trata de un mecanismo post ante y no post facto. Se trata, por lo tanto, de la

valoración del retorno esperado de una inversión. La fórmula de cálculo del ROI es simple: Beneficios/Costes.

### **Mapeo de la cadena de valor (Value Stream Map)**

Es una herramienta que permite ver cómo se desarrollan las acciones y actividades de una empresa. Permite optimizar el proceso, ya que en todo momento se puede apreciar cómo funciona la empresa. También permite aumentar el margen de la empresa, gracias a la reducción de costos y la eficiencia en el aprovechamiento de los recursos.

Esta herramienta se fundamenta en la diagramación de dos mapas de la cadena de valor, uno presente y uno futuro, que harán posible documentar y visualizar el estado actual y real del proceso que se va a mejorar, y el estado posterior, ideal o que se quiere alcanzar una vez se hayan realizado las actividades de mejoramiento.

### **Diagrama De Operaciones De Proceso**

Es un diagrama que muestra las operaciones principales del proceso y las inspecciones presentes en este. Por tal motivo solo se utilizan los símbolos de operación e inspección al momento de elaborar un DOP. Además, en su elaboración no se incluye quién realiza el proceso ya que se enfatiza en el proceso por sí mismo. Mediante esta herramienta es posible conocer las operaciones e inspecciones correspondientes a un proceso siguiendo un orden cronológico. Es por esto que las operaciones e inspecciones deben de estar debidamente numeradas.

Las aplicaciones del DOP se dan tanto para procesos de fabricación como para procesos administrativos. Sirve como herramienta para diagnosticar los problemas actuales de los procesos en el nivel más general.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuál es el impacto de la propuesta de mejora en la Gestión Logística y Operaciones sobre la rentabilidad de la empresa Compañía Nacional de Fármacos y Artículos E.I.R.L.?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar el impacto de la propuesta de mejora en la gestión logística y operaciones de la empresa Compañía Nacional de Fármacos y Artículos E.I.R.L.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Diagnosticar la gestión logística y operativa para aumentar la rentabilidad de la empresa.
- Desarrollar la propuesta de mejora en la gestión logística y operativa para aumentar la rentabilidad de la empresa CONFIA.
- Evaluar económica y financieramente la propuesta de mejora en la gestión logística y operativa para aumentar la rentabilidad de la empresa Compañía Nacional de Fármacos y Artículos E.I.R.L.

## **1.4. Hipótesis**

### **1.4.1. Hipótesis general**

La propuesta de mejora en la gestión logística y operaciones aumenta la rentabilidad de la empresa compañía nacional de fármacos y artículos E.I.R.L..

## **1.5. Justificación del Problema**

### **1.5.1. Justificación teórica**

La investigación se justifica en el sentido que se establecerá el uso y aplicación de herramientas de gestión logística y operativa.

### **1.5.2. Justificación práctica**

Se realiza la investigación porque automáticamente genera un costo de oportunidad que será resuelto mediante herramientas de gestión logística y operativa.

### **1.5.3. Justificación valorativa**

La investigación tiene valor dado que, al aplicar las herramientas de mejora, los costos de oportunidad y resultados traerían algún beneficio al empresario.

### **1.5.4. Justificación académica**

La investigación pone a prueba las competencias adquiridas durante la carrera universitaria en beneficio de la empresa.

## **1.6. Variables e indicadores**

### **1.6.1. Variable Independiente**

Propuesta de mejora en la Gestión Logística y operaciones

### **1.6.2. Variable Dependiente**

Rentabilidad de la empresa Compañía Nacional de Fármacos y Artículos E.I.R.L.

**Tabla Nº 3.** Operalización de Variables

PROBLEMA	HIPOTESIS	VARIABLES	AREA	INDICADOR	FÓRMULA
¿Cuál es el impacto de la propuesta de mejora en la Gestión Logística y Operativa sobre la rentabilidad de la empresa Compañía Nacional de Fármacos y Artículos E.I.R.L.?	La propuesta de mejora en la gestión logística y operativa aumenta la rentabilidad de la empresa compañía nacional de fármacos y artículos E.I.R.L.	<b>VI:</b> Propuesta de mejora en la gestión logística y operativa	Logística y operativa	% de ventas con proceso	$\frac{N^{\circ} \text{ de ventas con proceso de gestión}}{\text{Total de ventas}} \times 100\%$
				% de clientes registrados	$\frac{N^{\circ} \text{ de clientes registrados}}{\text{total de cliente}} \times 100\%$
				% de requerimiento de personal de venta	$\frac{\text{Personal existente}}{\text{Personal requerido}} \times 100\%$
				% de requerimiento de personal de reparto	$\frac{\text{Personal existente}}{\text{Personal requerido}} \times 100\%$
				% de productos con programa de reposición	$\frac{N^{\circ} \text{ de productos con programa de reposición}}{\text{Total de productos}} \times 100\%$
				% inventario registrado	$\frac{\text{Entradas y salidas registradas}}{\text{Total de entradas y salidas}} \times 100\%$
		<b>VD:</b> Rentabilidad de la empresa compañía nacional de fármacos y artículos E.I.R.L.	Relación entre rentabilidad actual vs rentabilidad mejorada de la empresa	$\frac{\Sigma \text{ rentabilidad actual} - \Sigma \text{ rentabilidad mejorada}}{\Sigma \text{ rentabilidad total}} \times 100\%$	

Fuente: Elaboración Propia

## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

## 2.1. Tipo de investigación

Investigación Aplicada

## 2.2. Materiales, instrumentos y métodos

### Materiales

Para la elaboración de esta investigación fue necesaria la utilización de computadoras portátiles, formatos para la recolección de datos, útiles de escritorio, calculadoras, cronómetro, libros y artículos de consulta de información.

### Instrumentos

Para realizar el diagnóstico de la droguería, se utilizó el Diagrama de Ishikawa para determinar las causas raíces que explican el problema dentro de la empresa; asimismo, se aplicó una encuesta a todos los trabajadores de la droguería para priorizar aquellas causas que representan un mayor porcentaje de problemas con apoyo del Diagrama de Pareto.

### Métodos.

La presente investigación se divide en fases: la primera es una fase diagnóstica, la segunda es el desarrollo de un plan de investigación de una herramienta de mejora de la Ingeniería Industrial.

### Diagnóstico de la empresa

En esta fase se determina y se analiza la causa raíz que ocasiona incremento de los costos y reducción de la rentabilidad.

### Desarrollo de la propuesta

En esta fase se desarrolla matemáticamente las herramientas de mejora para determinar un beneficio económico para una propuesta.

## 2.3. Procedimiento

### 2.3.1. Diagnóstico de la Realidad Actual

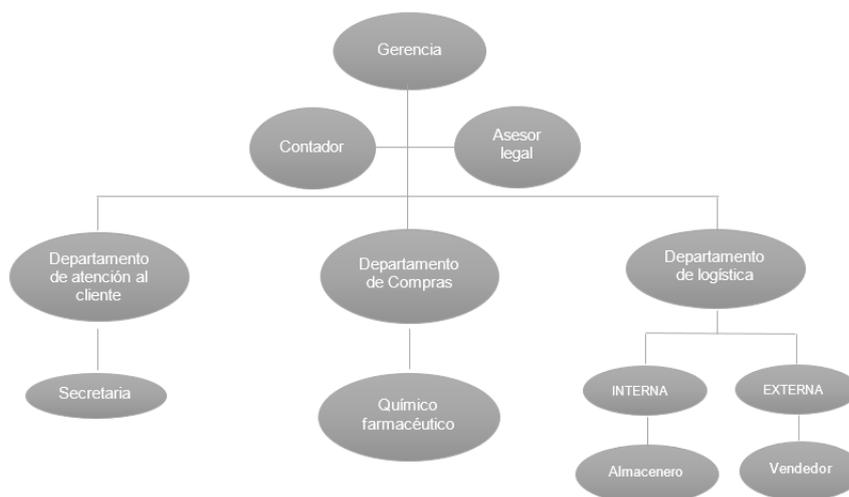
#### 2.3.1.1. Descripción general de la empresa

La empresa “C.O.N.F.I.A.” inició sus actividades después de que el propietario de dicha entidad, Víctor Beltrán Torres, pensara en tener una empresa propia relacionada con su profesión, la cual era de químico farmacéutico. Este proyecto se pudo lograr después de batallar a lo largo de aproximadamente un año para conseguir los permisos respectivos que necesitaba la organización y, finalmente, en agosto del año 2014, se creó la distribuidora de fármacos. Dicha organización está ubicada en la calle Jr. Gremios Nro.

139 de la ciudad de Trujillo, departamento de La Libertad, y se identifica en la SUNAT con el RUC 20560065834.

Sus actividades se centran en la distribución de productos farmacéuticos de alta calidad y con precios muy competitivos. Además, cuentan con numerosas promociones que hacen que sus precios sean tentadores. Dicha empresa se encarga de brindar sus servicios tanto a farmacias de nuestra ciudad como a farmacias del norte del país, y tienen como principales proveedores a la Distribuidora Fármacos del Norte, Infarval EIRL, Medrock Corporación y Corporación Plus Farmacéutica (entre otros).

**Figura N° 8.** Organigrama de la empresa



Fuente: CONFIA

### 2.3.2. Misión, Visión y Valores

#### Misión

“C.O.N.F.I.A.” Es una empresa familiar trujillana que se encarga de la distribución y comercialización de productos farmacéuticos y protectores solares; que basándose en valores como el trabajo en equipo y la capacitación permanente, ha generado bases de calidad y puntualidad para la distribución comercial de fármacos de uso humano.

Tras su experiencia, nuestra organización viene generando procesos sostenidos por la compra de productos con base científica de garantía nacional e internacional, para cumplir con los pedidos, trabajo ético y compromiso adquirido hacia sus clientes.

## Visión

Transcender como una empresa sostenible en la distribución y comercialización de productos farmacéuticos y protectores solares para el año 2020.

## Valores

- Tener una base científica
- Garantizar la calidad en los mejores fármacos
- Promover el trabajo en equipo y capacitación permanente
- Gran compromiso hacia sus clientes.
- Trabajo ético y responsable.
- Puntualidad con los pedidos
- Buscar que la sociedad obtenga los fármacos necesarios para tratar sus enfermedades.

### 2.3.3. FODA



### 2.3.4. Stakeholders

#### Proveedores

Los principales proveedores de “CONFIA” son los siguientes:

**Tabla Nº 4.** Principales proveedores de C.O.N.F.I.A.

RAZON SOCIAL	PRODUCTOS
<b>Distribuidora Fármacos del Norte S.A.C.</b>	Productos del laboratorio “Pharmed”; fotoprotectores, hidratantes y afines para tratamiento dermatológico ISDIN.
<b>Corporación Trade Plus del Perú S.A.C.</b>	Medicamentos antibióticos, desinflamantes, antimicóticos, entre otros.
<b>Medrock Corporation S.A.C.</b>	Medicamentos antibióticos, antiinflamatorios, suspensiones pediátricas, antigripales, antimicóticos.
<b>Unipharm S.A.C.</b>	Complementos nutricionales.
<b>Arial Perú Biofarmaceutical S.A.C.</b>	Preservativos, anticonceptivos de emergencia.
<b>Droguería Megadif</b>	Medicamentos hepáticos, antibióticos, antiinflamatorio, corticoides.
<b>Servicios de Apoyo Farmacéutico S.A.</b>	Inyectables antiinflamatorios, antimicóticos, antieméticos.

Fuente: Elaboración propia

#### Clientes

Entre sus principales clientes se encuentran boticas tales como:

- ✓ Botica Vida & Salud
- ✓ S&L FARMA
- ✓ FarmaRoxana
- ✓ IntiFarma
- ✓ Pharmasalud
- ✓ Entre otras.

También, la empresa CONFIA, distribuye sus productos a clínicas dermatológicas:

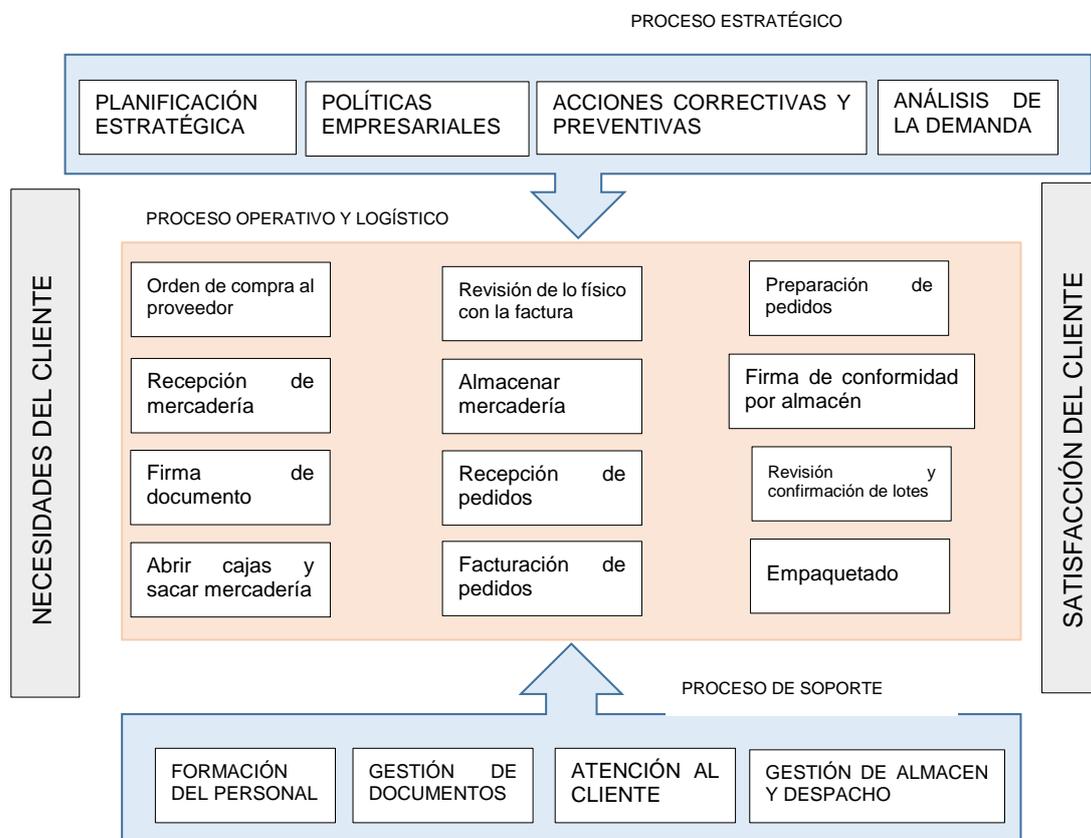
- ✓ Dermi-k Clínica Dermatológica
- ✓ Centro de Fototerapia
- ✓ Dermoestética Tincopa E.I.R.L.

- ✓ Clínica Dermatológica del Norte
- ✓ Clínica de la piel y láser
- ✓ Entre otras.

### 2.3.5. Recursos que utiliza

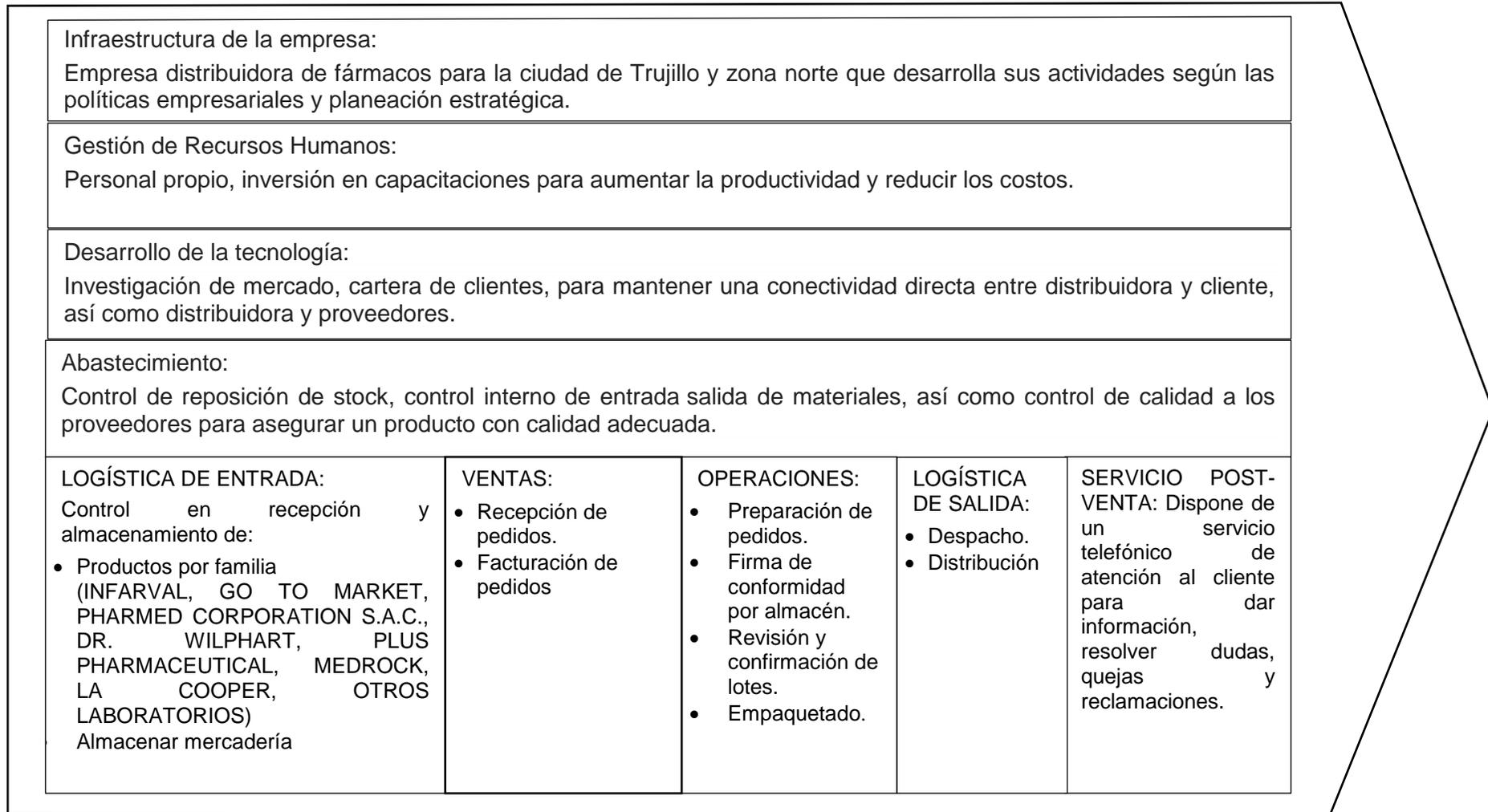
La empresa utiliza diversos recursos de acuerdo a cada área: en el área de recepción, se puede encontrar un escritorio de melamine con sus respectivos útiles (lapiceros, tijeras, cutter, entre otros.); en los almacenes, por su lado, se utilizan pallets para la colocación de las canastas de preparación de pedidos así como también estanterías donde se encuentra la mercadería; en el área de embalaje y despacho, se tienen las cajas y bolsas (para pedidos pequeños), pallets (para pedidos terminados), estanterías, máquina selladora de bolsas, útiles de escritorio (plumones indelebles, tijeras, cinta de embalaje, cutter, ligas, entre otros.); por último, en el área administrativa, se cuenta con 2 escritorios, computadoras, impresora, aparador y teléfono. Además, CONFIA cuenta con un extintor y botiquín de primeros auxilios en caso de alguna emergencia. En los siguientes diagramas se observarán el mapa de proceso, cadena de valor y layout.

**Diagrama N° 3. Mapa De Procesos**



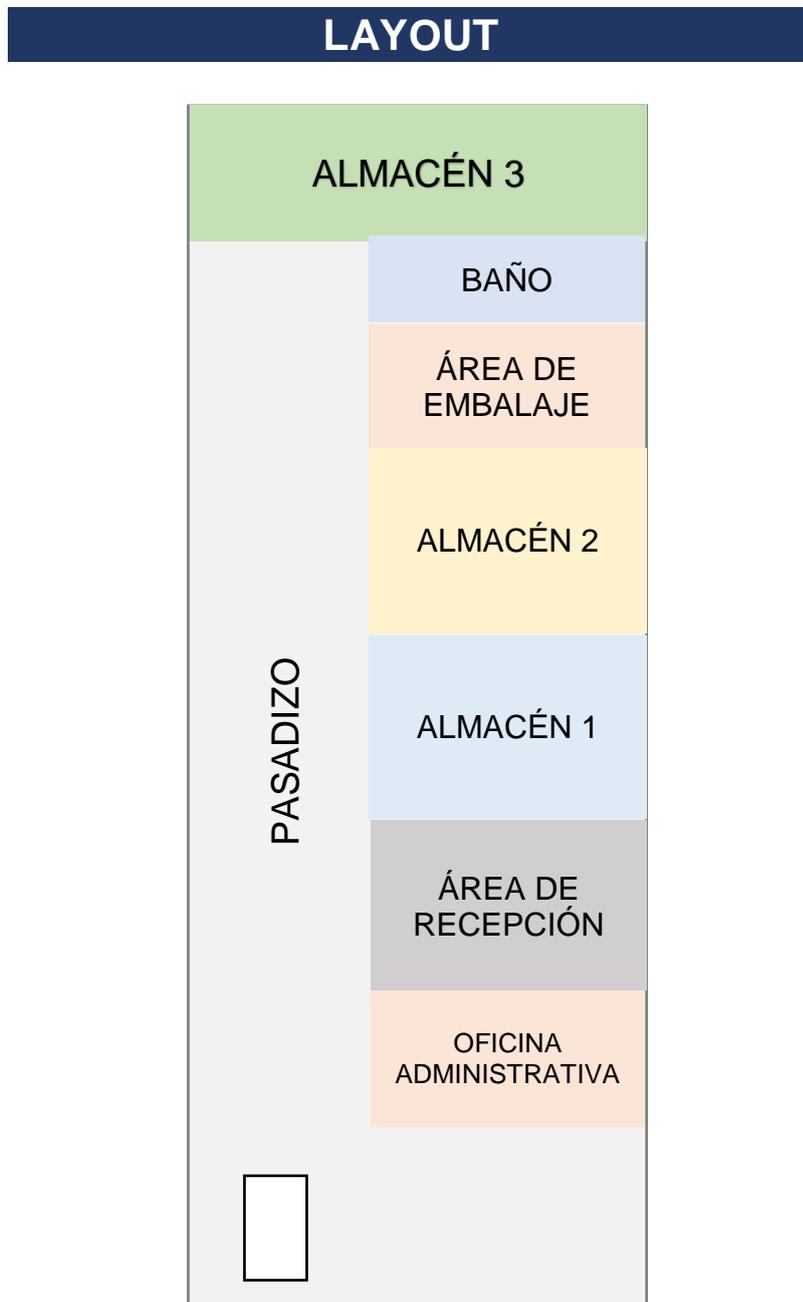
Fuente : Elaboración Propia

**Diagrama Nº 4.** Cadena De Valor



Fuente: Elaboración Propia

Diagrama N° 5. Diagrama de Layout



Fuente: Elaboración Propia

#### 2.4. Descripción particular del área de la empresa objeto de análisis

Las áreas donde se realizó el estudio y se hizo una propuesta de mejora utilizando herramientas de ingeniería fueron el área logística y operaciones

#### **2.4.1. Descripción del área operativa**

El área operativa de la empresa Compañía Nacional de Fármacos y Artículos E.I.R.L. actualmente presenta un gran problema como la ausencia de un proceso de gestión de ventas, el proceso de almacenamiento y despacho de los productos no se encuentra estandarizado lo que genera pérdidas monetarias por la variación de tiempos entre actividades, además se generan demoras en atención y despacho porque el vendedor realiza doble actividad la de vender y repartir los pedidos a los clientes. En referencia a los clientes, estos no se encuentran registrados adecuadamente en una base de datos por lo que no se les hace el seguimiento respectivo.

#### **2.4.2. Descripción del área logística**

La empresa C.O.N.F.I.A EIRL cuenta con 3 almacenes los cuales no están correctamente distribuidos de acuerdo a la rotación de productos y los productos almacenados no cuentan con código de ubicación para minimizar el tiempo de búsqueda. Debido a esta desorganización en esta área, esporádicamente se entregan pedidos incompletos haciendo notoria la falta de un plan de reposición de stock. También no cuenta con herramientas de control de inventario, como el control de entradas y salidas ni formatos que controlen esto.

### **2.5. Diagnóstico del problema**

#### **2.5.1. Identificación de las causas raíces**

Luego de realizar un diagrama de Ishikawa de las áreas de estudio para identificar las causas que afectan a la rentabilidad de la empresa se elaboró y aplicó una encuesta al personal para conocer la importancia e influencia que tenían cada una de las causas.

Los resultados de la encuesta, en resumen, se muestran en la siguiente tabla:

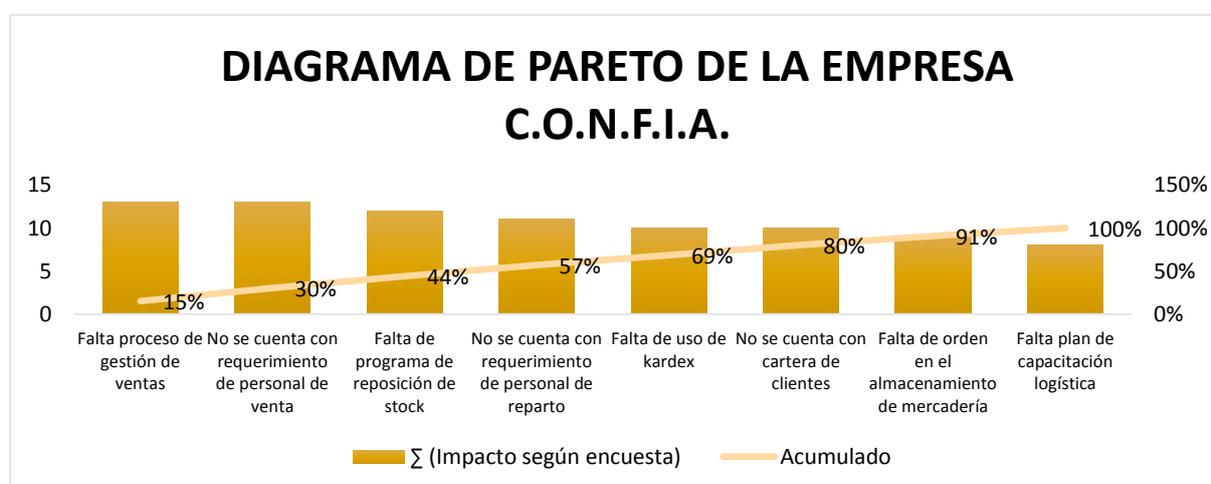
**Tabla N° 5.** Resumen de matriz de priorización

ITEM	CAUSA	$\Sigma$ (Impacto según encuesta)	% Impacto	Acumulado
<b>CRO5</b>	Falta proceso de gestión de ventas	13	15%	15%
<b>CRO7</b>	No se cuenta con requerimiento de personal de venta	13	15%	30%
<b>CRL1</b>	Falta de programa de reposición de stock	12	14%	44%
<b>CRO6</b>	No se cuenta con requerimiento de personal de reparto	11	13%	57%
<b>CRL2</b>	Falta de uso de Kardex	10	12%	69%
<b>CRO4</b>	No se cuenta con cartera de clientes	10	12%	80%
<b>CRO3</b>	Falta de orden en el almacenamiento de mercadería	9	10%	91%
<b>CRL8</b>	Falta plan de capacitación logística	8	9%	100%
<b>TOTAL</b>		86		

Fuente: Elaboración propia

Luego se aplicó la herramienta de Diagrama de Pareto, donde de 8 causas de la problemática 6 representan el 80% de la problemática, esto se puede observar en la figura N° 9

**Figura N° 9.** Diagrama de Pareto de las causas raíces



## 2.5.2. Identificación de los indicadores

Como resultado de la priorización, se seleccionaron 6 causas raíces las cuales serán cuantificadas y formuladas mediante indicadores.

### 2.5.2.1. Identificación de los indicadores del área operativa

Tabla Nº 6. Matriz de indicadores del área operativa

CRi	CAUSA RAÍZ	INDICADOR	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN
CR5	Falta proceso de gestión de ventas	% de ventas con proceso	$\frac{N^{\circ} \text{ de ventas con proceso de gestión}}{\text{Total de ventas}} \times 100\%$	Porcentaje de ventas a realizar
CR4	No se cuenta con cartera de clientes	% de clientes registrados	$\frac{N^{\circ} \text{ de clientes registrados}}{\text{total de cliente}} \times 100\%$	Registrar correctamente los clientes actuales y los posibles.
CR7	No se cuenta con requerimiento de personal de venta	% de requerimiento de personal de venta	$\frac{\text{Personal existente}}{\text{Personal requerido}} \times 100\%$	Cuantos trabajadores necesita el personal de venta
CR6	No se cuenta con requerimiento de personal de reparto	% de requerimiento de personal de reparto	$\frac{\text{Personal existente}}{\text{Personal requerido}} \times 100\%$	Cuantos trabajadores necesita el personal de reparto

Fuente: Elaboración propia

### 2.5.2.2. Identificación de los indicadores del área logística

Tabla N° 7. Matriz de indicadores del área logística

CRi	CAUSA RAÍZ	INDICADOR	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN
CR1	Falta de programa de reposición de stock	% de productos con programa de reposición	$\frac{N^{\circ} \text{ de productos con programa de reposición}}{\text{Total de productos}} \times 100\%$	Cantidad de productos en stock
CR2	Falta de uso de Kardex	% inventario registrado	$\frac{\text{Entradas y salidas registradas}}{\text{Total de entradas y salidas}} \times 100\%$	Registrar entradas y salidas de los productos

Fuente: Elaboración propia

## 2.6. SOLUCION PROPUESTA

### 2.6.1. Desarrollo de la matriz de indicadores de variables

En este punto se desarrolló la matriz de indicadores, monetizando las pérdidas de la empresa antes de aplicar las herramientas de mejora, asimismo se asignó una herramienta de mejora para ser aplicadas a cada causa raíz o a un grupo de ellas. Por otro lado, muestra los valores actuales y futuros de cada causa raíz.

**Tabla Nº 8.** Matriz resumen de indicadores

METODOLOGÍA	CRI	CAUSA RAÍZ	INDICADOR	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN	VALOR ACTUAL	PERDIDAS ACTUALES	VALOR META	PERDIDAS MEJORADAS	BENEFICIO	HERRAMIENTAS
GESTIÓN OPERATIVA	CR5	Falta proceso de gestión de ventas	% de ventas con proceso	$\frac{N^{\circ} \text{ de ventas con proceso de gestión}}{\text{Total de ventas}} \times 100\%$	Porcentaje de ventas a realizar	0%	S/.8,663.48	75%	S/ 2,165.87	S/ 6,497.61	DOP / Procedimientos / Documentar el proceso / VSM
	CR4	No se cuenta con cartera de clientes	% de clientes registrados	$\frac{N^{\circ} \text{ de clientes registrados}}{\text{total de cliente}} \times 100\%$	Registrar correctamente los cliente actuales y los posibles.	40%		100%			Registro de clientes
	CR7	No se cuenta con requerimiento de personal de venta	% de requerimiento de personal de venta	$\frac{\text{Personal existente}}{\text{Personal requerido}} \times 100\%$	Cuantos trabajadores necesita el personal de venta	30%		100%			Plan de requerimiento de personal de venta
	CR6	No se cuenta con requerimiento de personal de reparto	% de requerimiento de personal de reparto	$\frac{\text{Personal existente}}{\text{Personal requerido}} \times 100\%$	Cuantos trabajadores necesita el personal de reparto	30%		100%			Plan de requerimiento de personal de reparto
GESTIÓN LOGÍSTICA	CR1	Falta de programa de reposición de stock	% de productos con programa de reposición	$\frac{N^{\circ} \text{ de productos con programa de reposición}}{\text{Total de productos}} \times 100\%$	Cantidad de productos en stock	0%	S/.300.17	83%	S/ 123.38	S/ 176.79	Plan de reposición
	CR2	Falta de uso de kardex	% inventario registrado	$\frac{\text{Entradas y salidas registradas}}{\text{Total de entradas y salidas}} \times 100\%$	Registrar entradas y salidas de los productos	0%		100%			Kardex, ABC y Código Ubicación

Fuente: Elaboración Propia

## 2.7. Explicación de los costos perdidos de la gestión operativa

### 2.7.1. Explicación de las causas raíz

CR N° 05: Falta proceso de gestión de ventas

CR N° 04: No se cuenta con cartera de clientes

CR N° 07: No se cuenta con requerimiento de personal de ventas

CR N° 06: No se cuenta con requerimiento de personal de reparto

La empresa no cuenta con procedimientos ni tiempos estandarizados para cada una de las actividades que realiza generando que el desarrollo de estas no tenga un tiempo límite para llevarlas a cabo. La demora en el proceso también se ve afectada porque el personal de ventas realiza al mismo tiempo la actividad de reparto, por lo que las posibles ventas disminuyen ya que se emplea el tiempo en realizar dicha actividad en lugar de visitar a sus clientes potenciales. Con respecto a los clientes, la ausencia de una cartera de clientes en este tipo de empresa es perjudicial, porque al ser una empresa distribuidora se debería llevar los registros correctamente para hacer un seguimiento a los clientes y estar pendientes de sus necesidades.

### 2.7.2. Diagnóstico de pérdidas

Todas estas causas raíz afectan a la gestión operativa, desde no contar con procesos de gestión de ventas, ni tener el control de los tiempos para desarrollar las actividades, así como la falta de personal hace que recaiga sobre un mismo costo, lo cual será detallado en las tablas a continuación:

**Tabla N° 9.** Salario de operario de almacén

SUELDO OP. DE ALMACÉN		
Sueldo	S/.500,00	
CTS	S/.41,67	
Gratificación	S/.83,33	
Sueldo Mensual	S/.625,00	
Horas Diarias	5	
Horas Mensuales	100	
Costo por Hora	S/.6,25	x2 S/.12,50
Costo por día	S/.31,25	x2 S/.62,50

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 10.** Salario de vendedor

<b>SUELDO VENDEDOR</b>	
Sueldo	850
CTS	S/.70,83
Gratificación	S/.141,67
Sueldo Mensual	S/.1.062,50
Horas Diarias	8
Horas Mensuales	160
Costo por Hora	S/.6,64
Costo por día	S/.53,13

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 11.** Costo de salario por minuto

<b>COSTO POR MINUTO</b>	
<b>Costo op almacén (2)</b>	<b>Costo op ventas</b>
S/.0,21	S/.0,11

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 12.** Número de ingreso de mercadería y pedidos por día y mes

	<b>día</b>	<b>mes</b>
<b>Nro. de ingresos de mercadería</b>		8
<b>Nro. de pedidos</b>	9	180

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 13.** Perdidas por actividad en el área de almacén (en nuevos soles)

	ACTIVIDADES	Max	T.S.	Diferencia (min)	Pérdida (S/.)		
					Por actividad	Por proceso	MES
<b>ALMACEN</b>	Orden de compra al proveedor	5,49	3,36	2,13	S/.,0,44	S/.,2,79	S/.,22,29
	Recepción de mercadería	0,65	0,57	0,08	S/.,0,02		
	Firma de documento	0,25	0,20	0,05	S/.,0,01		
	Abrir cajas y sacar mercadería	3,09	2,52	0,57	S/.,0,12		
	Revisión de lo físico con la factura	4,57	3,80	0,77	S/.,0,16		
	Almacenar mercadería	7,64	5,12	2,52	S/.,0,53		
	Preparación de pedidos	10,33	6,35	3,98	S/.,0,83		
	Firma de conformidad por almacén	0,06	0,06	0,00	S/.,0,00		
	Revisión y confirmación de lotes	2,35	2,13	0,22	S/.,0,05		
	Empaquetado	9,50	6,45	3,05	S/.,0,64		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 14.** Perdidas por actividad en el área de ventas (en nuevos soles)

	ACTIVIDADES	Tmax	T.S.	Diferencia (min)	Pérdida (S/.)		
					Por actividad	Por proceso	MES
<b>VENTAS</b>	Recepción de pedidos	2,43	1,69	S/.,0,74	S/.,0,08	S/.,0,10	S/.,18,26
	Facturación de pedidos	3,01	2,83	S/.,0,18	S/.,0,02		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 15.**Resumen de perdida por proceso (en nuevos soles)

	ACTIVIDADES	Tmax	T.S.	Diferencia (min)	Pérdida (S/.)		
					Por actividad	Por proceso	MES
ALMACEN	Orden de compra al proveedor	5,49	3,36	2,13	S/.0,44	S/.1,28	S/.10,22
	Recepción de mercadería	0,65	0,57	0,08	S/.0,02		
	Firma de documento	0,25	0,20	0,05	S/.0,01		
	Abrir cajas y sacar mercadería	3,09	2,52	0,57	S/.0,12		
	Revisión de lo físico con la factura	4,57	3,80	0,77	S/.0,16		
	Almacenar mercadería	7,64	5,12	2,52	S/.0,53		
VENTAS	Recepción de pedidos	2,43	1,69	S/.0,74	S/.0,08	S/.0,10	S/.18,26
	Facturación de pedidos	3,01	2,83	S/.0,18	S/.0,02		
	Preparación de pedidos	10,33	6,35	3,98	S/.0,83		
ALMACEN	Firma de conformidad por almacén	0,06	0,06	0,00	S/.0,00	S/.1,51	S/.271,69
	Revisión y confirmación de lotes	2,35	2,13	0,22	S/.0,05		
	Empaquetado	9,50	6,45	3,05	S/.0,64		
				35,08			

**AÑO  
2017 Y  
ENE-  
MAYO  
2018**

S/.5.102,86

Fuente: Elaboración propia

## 2.8. Explicación de los costos perdidos de la gestión logística

### 2.8.1. Explicación de las causas raíz

CR N°1: Falta de programa de reposición de stock

CR N°2: Falta de uso de Kárdex

La empresa cuenta con 3 almacenes en los cuales al momento de la recepción se almacena la mercadería en orden alfabético lo que genera pérdidas de tiempo en el proceso ocasionado por la búsqueda de productos. Otra deficiencia, es que no cuenta con un formato para el control de ingresos y salidas de los productos del almacén llegando a la conclusión que no se tiene un conteo exacto de los productos en almacén generando pérdidas por la confusión en el despacho, sobre stock o falta de stock.

Por otro lado, no se cuenta con un programa de reposición de stock, actualmente los pedidos se realizan sin tomar en cuenta los datos históricos por lo que hace que afecte directamente a las ventas, perdiendo algunas de ellas por falta de stock o generando costos de almacén.

### 2.8.2. Diagnóstico de pérdidas

En este tipo de empresa, llevar un adecuado control de los productos es vital. La falta de productos o el exceso de ellos por el mal manejo o ausencia de los programas de reposición y herramientas logísticas afectan directamente a las ventas como se observa a continuación

**Tabla N° 16.** Ventas mensuales (Enero 2016- mayo 2017)

VENTAS	
ENERO	S/. 52.157,46
FEBRERO	S/. 47.804,76
MARZO	S/. 32.563,38
ABRIL	S/. 37.003,43
MAYO	S/. 46.180,68
JUNIO	S/. 52.926,08
JULIO	S/. 50.900,86
AGOSTO	S/. 78.863,83
SEPTIEMBRE	S/. 55.554,61
OCTUBRE	S/. 80.655,89
NOVIEMBRE	S/. 96.054,77
DICIEMBRE	S/. 26.534,83
ENERO	S/. 80.437,10
FEBRERO	S/. 48.769,33
MARZO	S/. 59.495,21
ABRIL	S/. 62.551,95
MAYO	S/. 73.407,44

Fuente: Compañía Nacional de Fármacos y Artículos E.I.R.L.

**Tabla N° 17.** Ventas en unidades por mes (enero 2017 - mayo 2018)

VENTAS EN UNIDADES	
ENERO	2205
FEBRERO	1486
MARZO	1922
ABRIL	1207
MAYO	1646
JUNIO	1716
JULIO	1940
AGOSTO	2315
SEPTIEMBRE	2289
OCTUBRE	3644
NOVIEMBRE	4143
DICIEMBRE	1364
ENERO	2620
FEBRERO	1423
MARZO	1814
ABRIL	3122
MAYO	3837

Fuente: Compañía Nacional de Fármacos y Artículos E.I.R.L.

**Tabla N° 18.** Documentos anulados por mes (Enero2017- mayo 2018)

<b>DOC. ANULADOS</b>	
<b>ENERO</b>	15
<b>FEBRERO</b>	12
<b>MARZO</b>	13
<b>ABRIL</b>	12
<b>MAYO</b>	12
<b>JUNIO</b>	13
<b>JULIO</b>	13
<b>AGOSTO</b>	15
<b>SEPTIEMBRE</b>	15
<b>OCTUBRE</b>	15
<b>NOVIEMBRE</b>	16
<b>DICIEMBRE</b>	11
<b>ENERO</b>	15
<b>FEBRERO</b>	13
<b>MARZO</b>	14
<b>ABRIL</b>	15
<b>MAYO</b>	15

Fuente: Compañía Nacional de Fármacos y Artículos E.I.R.L.

**Tabla N° 19.** Porcentaje de documentos anulados y emitidos

	<b>DOC. EMITIDOS</b>	<b>DOC. ANULADOS</b>	<b>TOTAL, DCTOS.</b>	<b>% ANULADOS</b>	<b>% EMITIDOS</b>
<b>ENERO</b>	97	14,55	111,55	13,04%	86,96%
<b>FEBRERO</b>	83	12,45	95,45	13,04%	86,96%
<b>MARZO</b>	85	12,75	97,75	13,04%	86,96%
<b>ABRIL</b>	78	11,7	89,7	13,04%	86,96%
<b>MAYO</b>	83	12	95,45	13,04%	86,96%
<b>JUNIO</b>	87	13,05	100,05	13,04%	86,96%
<b>JULIO</b>	84	12,6	96,6	13,04%	86,96%
<b>AGOSTO</b>	103	15,45	118,45	13,04%	86,96%
<b>SEPTIEMBRE</b>	99	14,85	113,85	13,04%	86,96%
<b>OCTUBRE</b>	100	15	115	13,04%	86,96%
<b>NOVIEMBRE</b>	108	16,2	124,2	13,04%	86,96%
<b>DICIEMBRE</b>	76	11,4	87,4	13,04%	86,96%
<b>ENERO</b>	102	15,3	117,3	13,04%	86,96%
<b>FEBRERO</b>	84	12,6	96,6	13,04%	86,96%
<b>MARZO</b>	95	14,25	109,25	13,04%	86,96%
<b>ABRIL</b>	99	14,85	113,85	13,04%	86,96%
<b>MAYO</b>	103	15,45	118,45	13,04%	86,96%

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 20.** Promedio mensual de perdidas (en nuevos soles)

	<b>PÉRDIDA</b>	<b>PROM. MENSUAL</b>
<b>ENERO</b>	S/.7.823,62	<b>S/.8.663,48</b>
<b>FEBRERO</b>	S/.7.170,71	
<b>MARZO</b>	S/.4.884,51	
<b>ABRIL</b>	S/.5.550,51	
<b>MAYO</b>	S/.6.927,10	
<b>JUNIO</b>	S/.7.938,91	
<b>JULIO</b>	S/.7.635,13	
<b>AGOSTO</b>	S/.11.829,57	
<b>SEPTIEMBRE</b>	S/.8.333,19	
<b>OCTUBRE</b>	S/.12.098,38	
<b>NOVIEMBRE</b>	S/.14.408,22	
<b>DICIEMBRE</b>	S/.3.980,22	
<b>ENERO</b>	S/.12.065,57	
<b>FEBRERO</b>	S/.7.315,40	
<b>MARZO</b>	S/.8.924,28	
<b>ABRIL</b>	S/.9.382,79	
<b>MAYO</b>	S/.11.011,12	

Fuente: Elaboración Propia

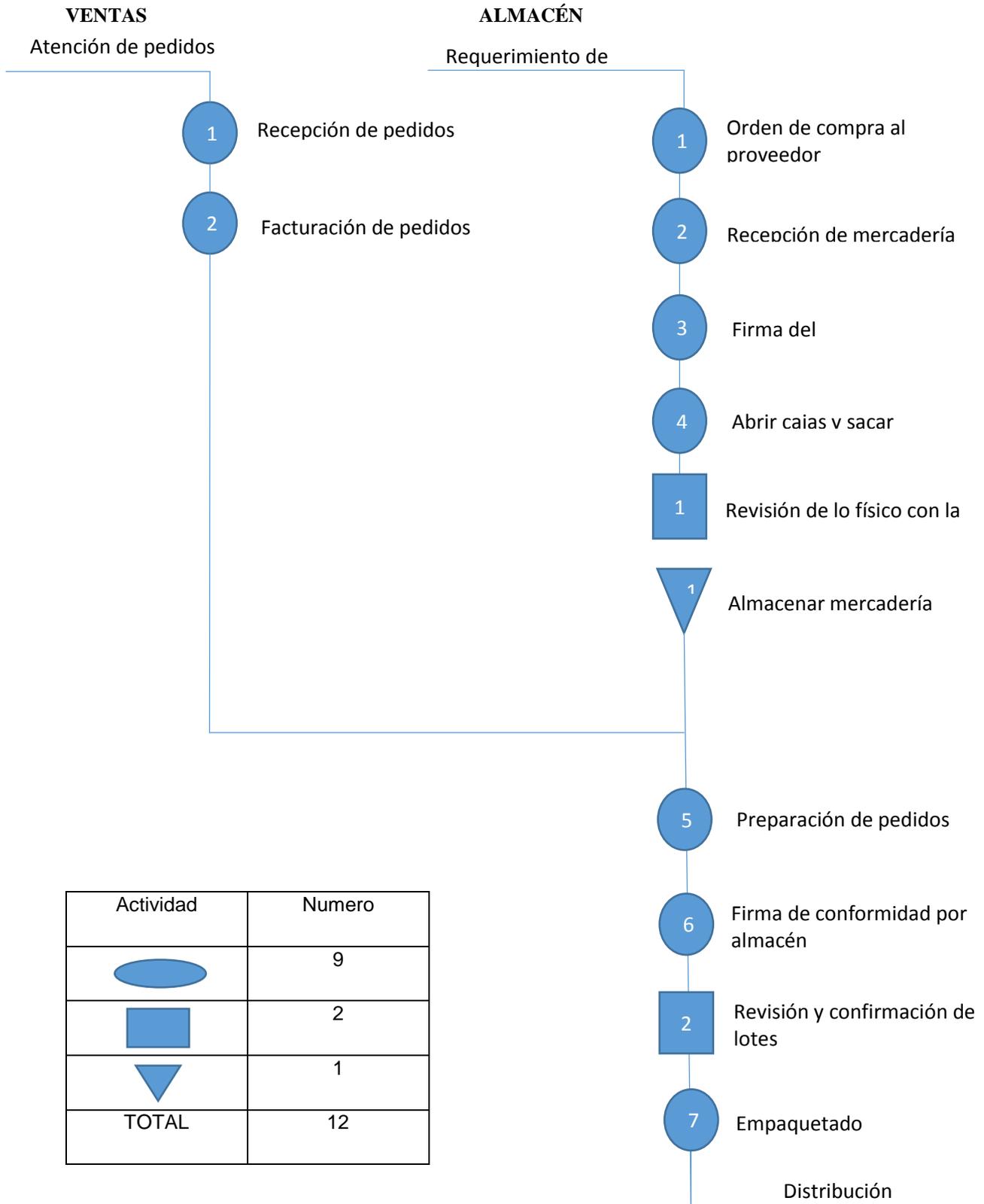
## 2.9. Propuestas

### 2.9.1. Diagrama de operación de procesos

Se elaboró un diagrama de operaciones de procesos inicial para la empresa C.O.N.F.I.A. para conocer la secuencia de las actividades para luego elaborar un diagrama mejorado con el fin de estandarizar el proceso y delimitar los tiempos permitidos para cada actividad desde la llegada de los productos hasta el despacho.

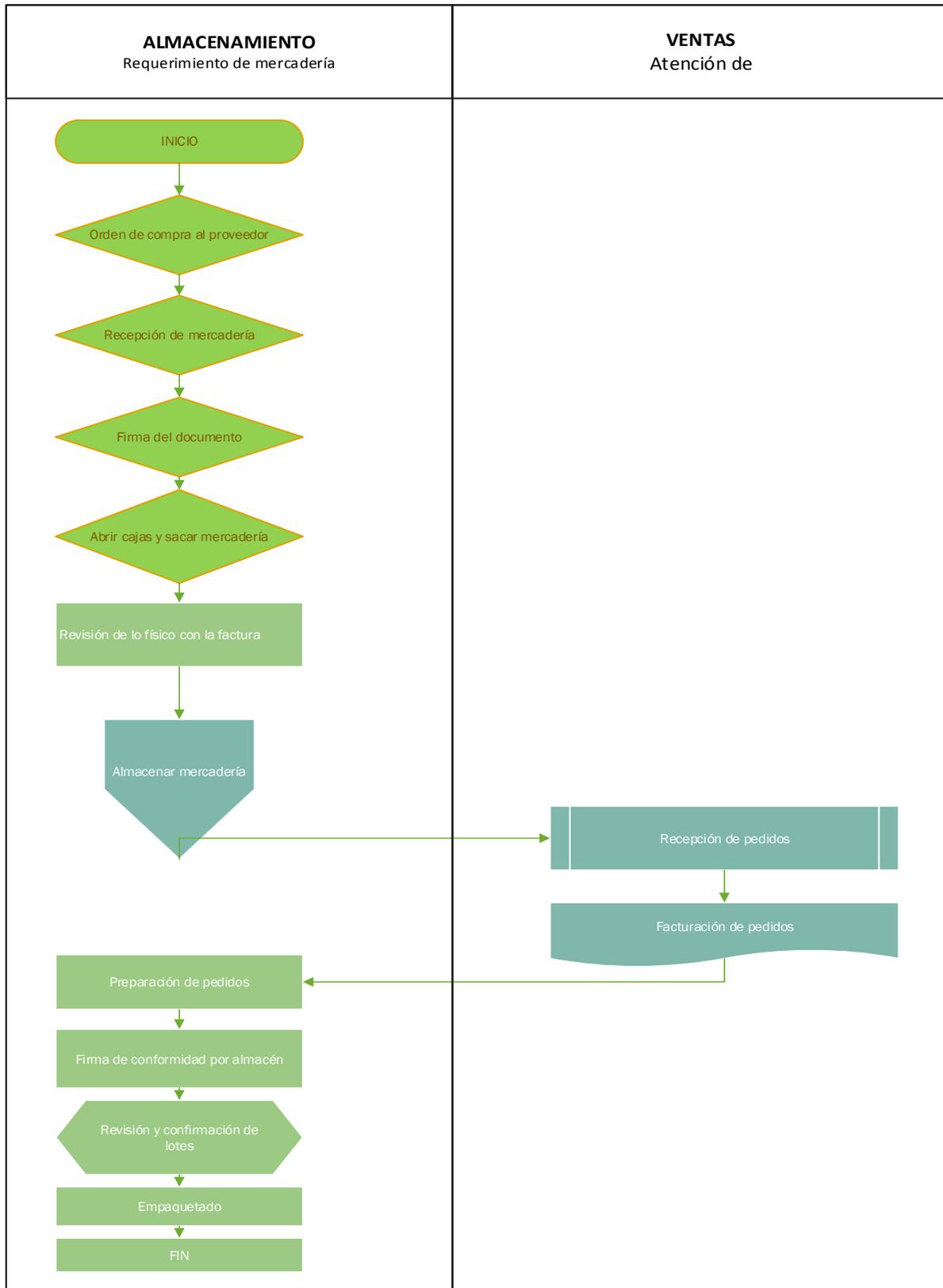
Esto se logró realizando tomas de tiempo diarias de pedidos de diferente volumen para posteriormente hacer un estudio de tiempos y calcular los tiempos estándares, esta información se encuentra en la siguiente tabla.

Diagrama N° 5. Diagrama de Operaciones de Proceso 1



Fuente: Elaboración propia

**Diagrama N° 6:** Diagrama de flujo



Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 21.**Resumen de estudio de tiempos

	ACTIVIDADES	T1 (min)	T2 (min)	T3 (min)	T4 (min)	T5 (min)
<b>ALMACEN</b>	Orden de compra al proveedor	0,88	1,42	0,75	5,49	3,26
	Recepción de mercadería	0,24	0,39	0,23	0,49	0,65
	Firma de documento	0,10	0,13	0,10	0,14	0,25
	Abrir cajas y sacar mercadería	1,50	0,81	1,21	3,09	2,23
	Revisión de lo físico con la factura	3,46	0,70	2,21	4,57	2,39
	Almacenar mercadería	4,35	2,68	2,22	7,64	1,08
<b>VENTAS</b>	Recepción de pedidos	0,52	2,43	0,99	1,35	0,65
	Facturación de pedidos	0,80	2,58	1,34	3,01	2,21
<b>ALMACEN</b>	Preparación de pedidos	0,65	10,33	2,98	7,30	1,05
	Firma de conformidad por almacén	0,06	0,05	0,04	0,03	0,04
	Revisión y confirmación de lotes	0,42	2,35	1,13	2,01	1,56
	Empaquetado	1,18	9,50	2,58	8,17	1,22

Fuente: Elaboración propia

Luego se procede a hallar el factor de valoración calificando las habilidades, esfuerzo, condiciones y consistencia y también las tolerancias.

**Tabla N° 22.**Factor de valoración de estudio de tiempos

FACTOR DE VALORACIÓN		
Calificación de habilidades	Excelente	0,11
Calificación de esfuerzo	Excelente	0,1
Calificación de condiciones	Bueno	0,02
Calificación de Consistencia	Excelente	0,03
<b>TOTAL</b>		<b>0,26</b>

<b>FV</b>	<b>1,26</b>
-----------	-------------

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 23.**Tolerancias de estudio de tiempos

TOLERANCIAS	
Personales	9%
Por trabajar de pie	2%
Postura incomoda (inclinada)	2%
<b>TOLERANCIA TOTAL</b>	<b>13%</b>

Fuente: Elaboración propia

Después de establecer el factor de valoración y las tolerancias se calcula el tiempo promedio, normal y estándar

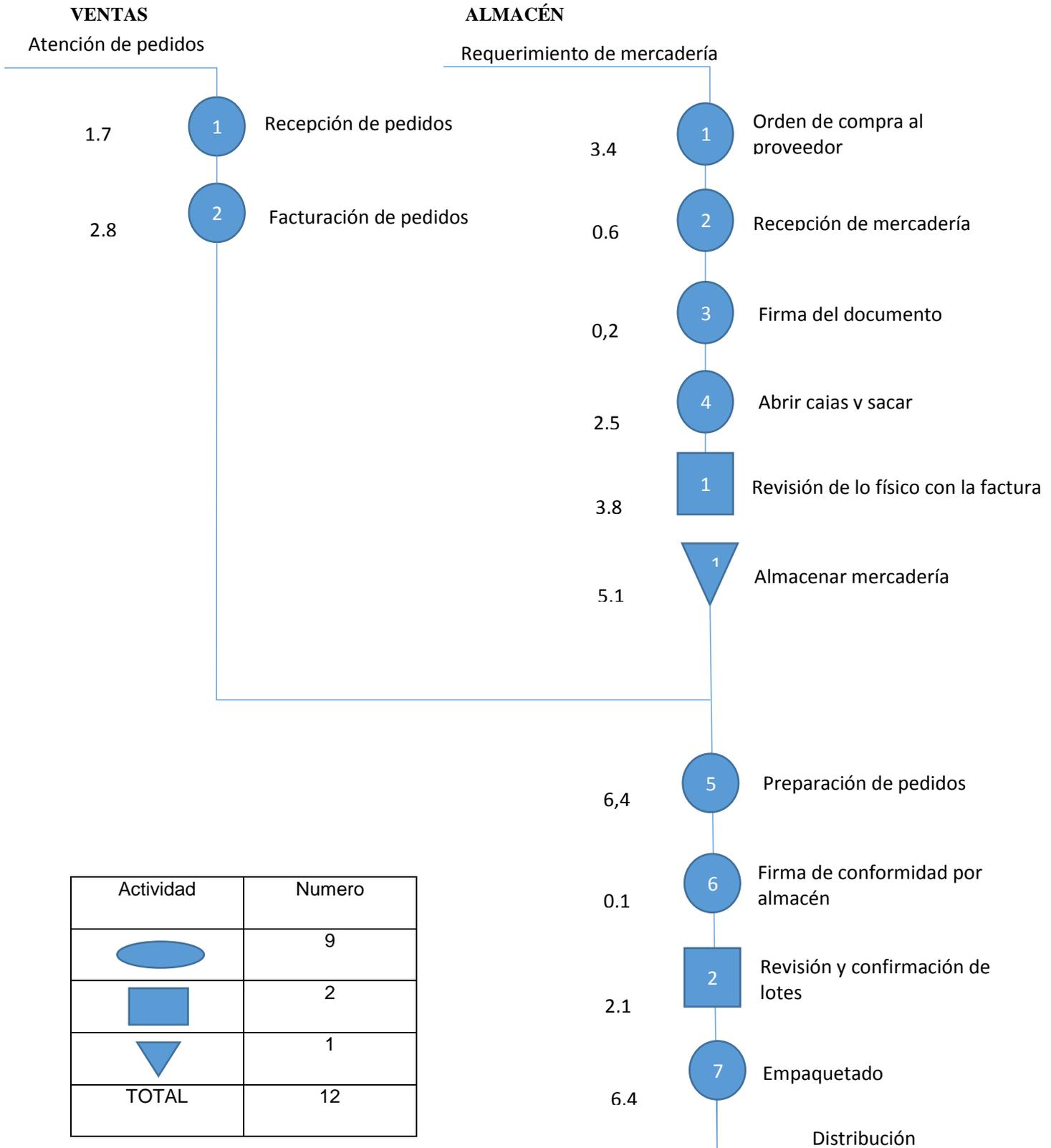
**Tabla N° 24.** Tiempo promedio, normal y estándar por actividad

	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>T prom.</b>	<b>T.N.</b>	<b>T.S.</b>
<b>ALMACEN</b>	Orden de compra al proveedor	2,36	2,97	3,4
	Recepción de mercadería	0,40	0,50	0,6
	Firma de documento	0,14	0,18	0,2
	Abrir cajas y sacar mercadería	1,77	2,23	2,5
	Revisión de lo físico con la factura	2,67	3,36	3,8
	Almacenar mercadería	3,59	4,53	5,1
<b>VENTAS</b>	Recepción de pedidos	1,19	1,50	1,7
	Facturación de pedidos	1,99	2,50	2,8
<b>ALMACEN</b>	Preparación de pedidos	4,46	5,62	6,4
	Firma de conformidad por almacén	0,04	0,05	0,1
	Revisión y confirmación de lotes	1,49	1,88	2,1
	Empaquetado	4,53	5,71	6,4

Fuente: Elaboración propia

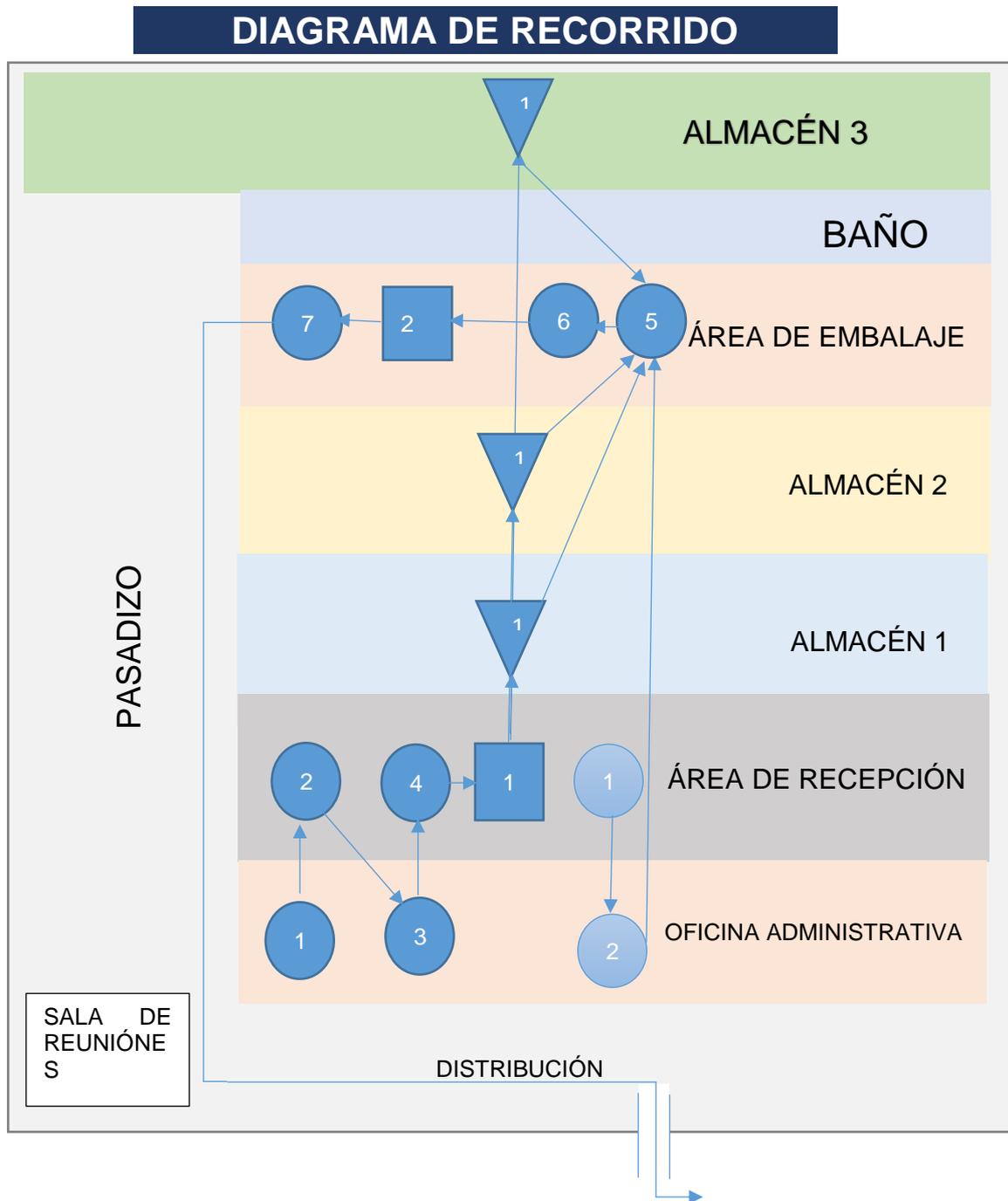
Una vez calculados los tiempos promedio, normal, estándar, se elaboró el diagrama de operaciones de procesos estandarizado con los tiempos establecidos para cada actividad.

**Diagrama Nº 7.** Diagrama de Operaciones de Proceso 2



Fuente: Elaboración propia

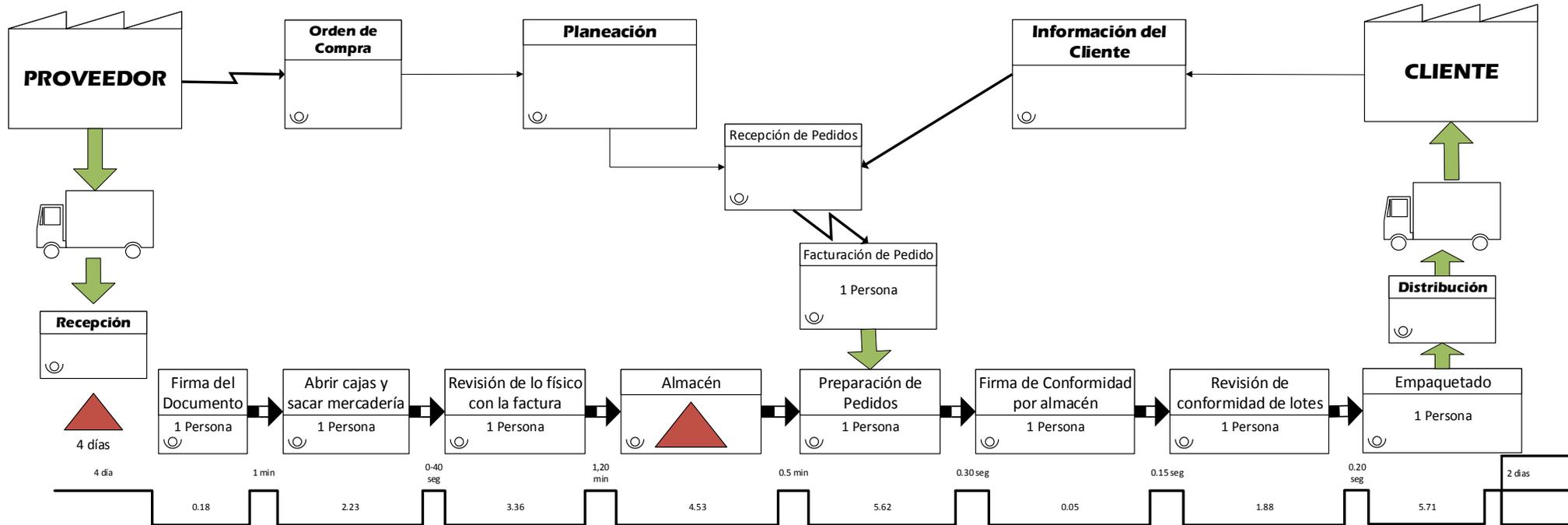
**Diagrama Nº 8.** Diagrama de recorrido



### **2.9.2.VSM**

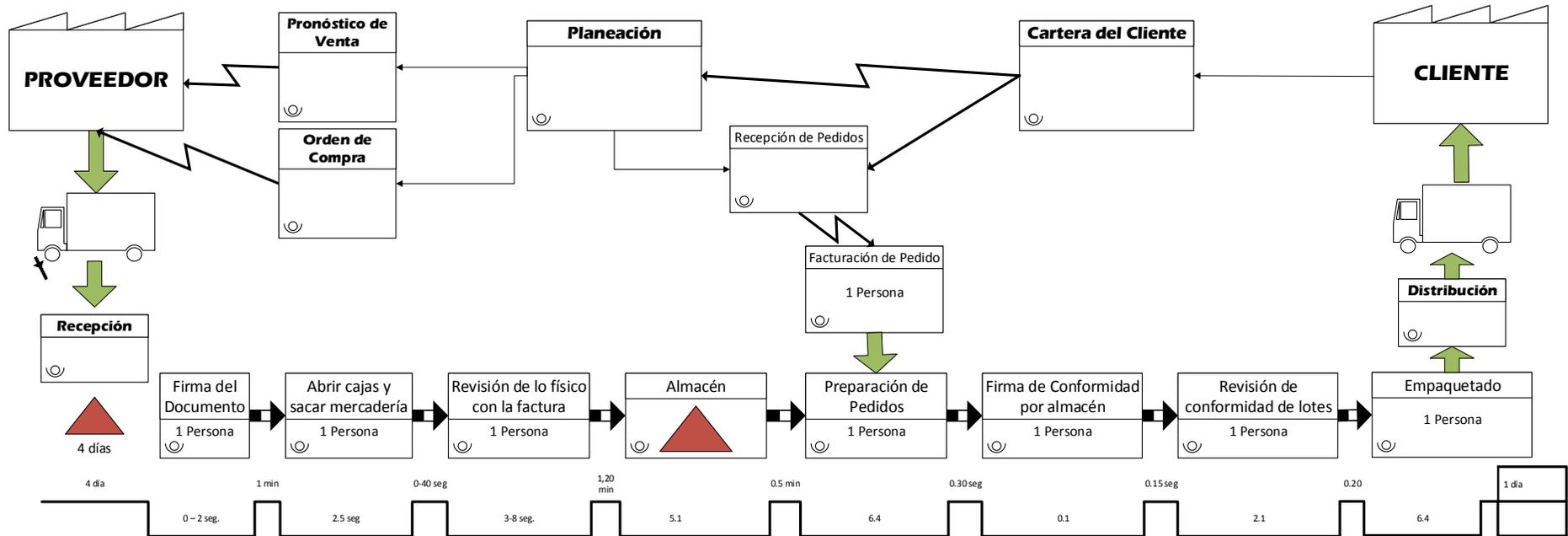
Al no existir un proceso establecido y detallado, se elaboró un VSM para poder visualizar y entender el proceso actual e identificar correctamente las actividades. El VSM actual, es el reflejo de la situación actual de la empresa sin las herramientas de mejora. En el VSM actualizado, se visualiza las mejoras como el registro de clientes, el estudio de tiempos y el plan de requerimiento de personal.

**Diagrama N° 9** Mapa de Flujo de Valor Actual



Fuente: Elaboración propia

**Diagrama N° 10** Mapa de Flujo de Valor Propuesto



Fuente: Elaboración propia

### 2.9.3. Registro de clientes

Es imprescindible en este tipo de empresa contar con un adecuado registro de clientes ya que contribuye a que la empresa conozca la respuesta de los clientes sobre su servicio, así como sus posibles necesidades.

Se desarrolló un formato en Excel con la ayuda de tablas macros donde se ingresan datos como código de cliente, razón social, ruc, encargado, email, dirección y teléfono.

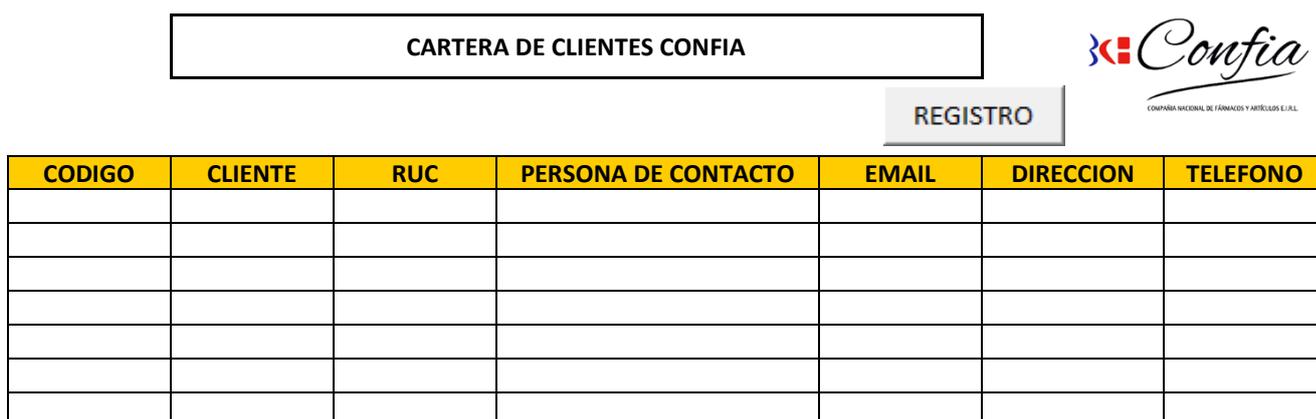
**Tabla N° 25.** Registro de clientes para la empresa C.O.N.F.I.A.



REGISTRO DE CLIENTES CONFIA	
CODIGO	C0002
CLIENTE	
RUC	
PERSONA DE CONTACTO	
EMAIL	
DIRECCION	
TELEFONO	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla N° 26.** Base de datos de clientes de la empresa C.O.N.F.I.A.



CARTERA DE CLIENTES CONFIA						
CODIGO	CLIENTE	RUC	PERSONA DE CONTACTO	EMAIL	DIRECCION	TELEFONO

Fuente: Elaboración propia

### 2.9.4. Plan de requerimiento

Actualmente el trabajador que desempeña el cargo de vendedor es el mismo que reparte los productos por eso es necesario contar con otro profesional más en venta y en reparto, pues así se mejoraría la eficiencia y la utilidad, también reduciría la rotación del trabajador. Por eso es necesario un plan de requerimiento el cual permite anticipar y prevenir el movimiento de

personas hacia el interior de la empresa, dentro de ésta y hacia fuera. El propósito de esta mejora es utilizar estos recursos con tanta eficacia como sea posible, donde y cuando se necesiten, a fin de alcanzar las metas de la empresa.

#### 2.9.4.1. Personal de ventas

Tabla N° 27. Plan de requerimiento de personal de ventas de la empresa C.O.N.F.I.A.

<b>PUESTO</b>	Personal de ventas			
<b>DEPARTAMENTO</b>	Operativo			
<b>SÍNTESIS DEL PUESTO (MISIÓN)</b>	Brindar un servicio de calidad, honestidad, que el cliente se sienta satisfecho y la superación de las expectativas de ese cliente.			
<b>AÑOS DE EXPERIENCIA</b>	Mínimo 2 años			
<b>NIVEL EDUCATIVO</b>	SECUNDARIA		DIPLOMADO/ ESPECIALIZACION	Maestría
	TÉCNICO	Profesional Técnico	ESTUDIO POSTGRADO	
	PROFESIONAL	Título Profesional		
<b>FUNCIONES</b>	<b>FUNCIONES</b>			
	Desarrollo y gestión de las ventas en su zona geográfica.			
	Seguimiento de las ventas de la cartera de clientes			
	Evaluar nuevos usos o necesidades de consumo de los clientes activos			
	Liderar la estrategia de negociación comercial con empresas.			
	Preparar pronósticos de venta.			
<b>COMPETENCIAS</b>	<b>GENERICAS</b>		<b>ESPECIFICAS (TECNICAS)</b>	
	Comunicación efectiva.		Conocimientos en:	
	Tolerancia al trabajo bajo presión.		Tipos de pronósticos	
	Compromiso		Manejo en herramientas informáticas	
	Motivación		Nivel intermedio de inglés	

	NIVEL MINIMO REQUERIDO							
	BASICO		INTERMEDIO		AVANZADO			
<b>CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, DESTREZAS ESPECIFICAS</b>	<p>Conocimiento de los productos y del mercado            Poseer Empatía, tacto            Proactividad            Habilidad para encontrar clientes, para generar y cultivar relaciones con los clientes            Facilidad de palabra            Responsabilidad            Honestidad            Habilidad de Decisión            Búsqueda de información            Organización y planeación del trabajo</p>							
<b>RESPONSABILIDADES</b>	<b>Por manejo de documentos e información confidencial</b>				Es necesario la confidencialidad con los documentos que maneja			
	<b>Por resultados</b>				Es tener ventas a través de clientes satisfechos, leales y ser uno de los mejores en la empresa			
	<b>Por equipos y materiales</b>				Uso de computadoras, lapicero, papel.			
	<b>Por dinero en efectivo</b>				Si cuenta con manejo de dinero			
<b>TAREAS DE APOYO A OTROS PUESTOS</b>		<b>INFORMAR</b>	<b>COLABORAR</b>	<b>CONTROLAR</b>	<b>ASESORAR</b>	<b>ASISTENCIA TECNICA</b>	<b>EVALUAR</b>	<b>CAPACITAR</b>
	<b>SUPERIORES</b>	x	x					
	<b>COLEGAS</b>	x	x					
	<b>CLIENTES</b>	x	x	x	x	x		
<b>AUTONOMIA</b>	Autonomía para identificar las mejores técnicas para el trabajo, es decir estar a la vanguardia. Autonomía para la fijación y cumplimiento de objetivos		<b>DIFICULTAD DE TRABAJO</b>	Puede que los clientes no cuenten con un trato cordial.				
<b>ESFUERZO FISICO</b>	De estar sentado, parado constantemente y caminando periódicamente.		<b>ESFUERZO MENTAL</b>	Se expone a tener estrés por todas las actividades que realiza.				
<b>CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE</b>	Un ambiente agradable, con buena tecnología y adecuada infraestructura		<b>RELACION CON OTROS PUESTOS</b>	Mantener un trato cordial, en las reuniones escuchar todas las opiniones para que lleguen a un acuerdo				

Fuente: Elaboración propia

### 2.9.4.2. Personal de reparto

**Tabla Nº 28.** Plan de requerimiento de personal de reparto de la empresa C.O.N.F.I.A.

<b>PUESTO</b>	Personal de Reparto			
<b>DEPARTAMENTO</b>	Operativo			
<b>SÍNTESIS DEL PUESTO (MISIÓN)</b>	Realizar los traslados de los productos a distintos lugares, mediante la precaución, así también mantener en óptimas condiciones de uso el vehículo, con la finalidad de cumplir con las actividades programadas.			
<b>AÑOS DE EXPERIENCIA</b>	Mínimo 2 años			
<b>NIVEL EDUCATIVO</b>	SECUNDARIA		DIPLOMADO/ ESPECIALIZACION	
	TÉCNICO	Profesional Técnico	ESTUDIO POSTGRADO	
	PROFESIONAL			
<b>FUNCIONES</b>	<b>FUNCIONES</b>			
	Trasladar los productos a los clientes, mediante el cuidado de mantener el vehículo en buenas condiciones de uso, para evitar cualquier contratiempo.			
	Verificar que el vehículo cuenta con la documentación necesaria y cumpla con el mantenimiento preventivo y correctivo, a través de revisiones periódicas, a fin de evitar incidentes.			
	Clasificar las rutas más cortas y la localización de cada cliente, mediante el apoyo de planos y rutas, para que cumpla con sus compromisos de trabajo a tiempo.			
<b>COMPETENCIAS</b>	<b>GENERICAS</b>		<b>ESPECIFICAS (TECNICAS)</b>	
	Revisión y diagnóstico de vehículos		Conocimientos en:	
	Comunicación clave del entendimiento		Rutas	
	Calidad en el servicio		Experiencia en Manejo de moto	
	Compromiso		Reglamento de tránsito	
	Trabajo orientado a resultados			

Fuente: Elaboración Propia

	NIVEL MINIMO REQUERIDO							
	BASICO		INTERMEDIO		AVANZADO			
<b>CONOCIMIENTOS, HABILIDADES</b>	Actitud de servicio Manejo de estrés Seguimiento de información Disponibilidad de tiempo Disciplina y organización Manejo de estrés Seguimiento de información Disponibilidad de tiempo Disciplina y organización Responsabilidad Honestidad Revisión y diagnóstico de vehículos						X	
<b>RESPONSABILIDADES</b>	<b>Por manejo de documentos e información confidencial</b>				No es el área que desempeña			
	<b>Por resultados</b>				Cumplir con las actividades programadas, es decir que los productos lleguen a tiempo y en buen estado, al igual que el vehículo.			
	<b>Por equipos y materiales</b>				Uso de la moto y los productos			
	<b>Por dinero en efectivo</b>				Él no se encarga del dinero			
<b>TAREAS DE APOYO A OTROS PUESTOS</b>		INFORMAR	COLABORAR	CONTROLAR	ASESORAR	ASISTENCIA TECNICA	EVALUAR	CAPACITAR
	SUPERIORES	X	X					
	COLEGAS	X	X					
	CLIENTES	X	X	X				
<b>AUTONOMIA</b>	Autonomía para identificar las mejores rutas. Autonomía para la fijación y cumplimiento de objetivos				<b>DIFICULTAD DE TRABAJO</b>	El trafico		
<b>ESFUERZO FISICO</b>	De estar sentado o que pueda sufrir un choque, golpes, etc.				<b>ESFUERZO MENTAL</b>	Se expone a tener estrés por todas las actividades que realiza.		
<b>CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE</b>	Un ambiente agradable y con un vehículo en buen estado				<b>RELACION CON OTROS PUESTOS</b>	Mantener un trato cordial		

### 2.9.5. Plan de reposición

Debido que la empresa no cuenta con un plan de reposición de stock, CONFIA a veces no llega a cumplir con todos los pedidos que se necesitan, es por ello que se realiza esta mejora ya que así se sabrá si el inventario disponible es menor a las necesidades brutas, y se utilizará el stock de seguridad. Por lo tanto, el inventario disponible será igual al stock de seguridad y este último será restablecido en el próximo período, en consecuencia, se sumará a las necesidades netas.

El método que se empleará para realizar la proyección es el Método de mínimos cuadrados, para el que se necesita la demanda histórica mensual, ver tabla N° 29.

**Tabla N° 29.** Método del incremento porcentual de la empresa C.O.N.F.I.A.

MESES	VENTAS MENSUALES
ENERO	S/. 52.157,46
FEBRERO	S/. 47.804,76
MARZO	S/. 32.563,38
ABRIL	S/. 37.003,43
MAYO	S/. 46.180,68
JUNIO	S/. 52.926,08
JULIO	S/. 50.900,86
AGOSTO	S/. 78.863,83
SEPTIEMBRE	S/. 55.554,61
OCTUBRE	S/. 80.655,89
NOVIEMBRE	S/. 96.054,77
DICIEMBRE	S/. 26.534,83
ENERO	S/. 80.437,10
FEBRERO	S/. 48.769,33
MARZO	S/. 59.495,21
ABRIL	S/. 62.551,95
MAYO	S/. 73.407,44

Fuente: Elaboración propia

A partir de la demanda histórica se procederá a calcular los mínimos cuadrados, los resultados se observan en la tabla N°30

**Tabla N° 30.** Cálculo de Mínimos Cuadrados

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X*Y
1	S/. 52.157,46	1	S/. 2.720.400.633,65	S/. 52.157,46
2	S/. 47.804,76	4	S/. 2.285.295.078,66	S/. 95.609,52
3	S/. 32.563,38	9	S/. 1.060.373.717,02	S/. 97.690,14
4	S/. 37.003,43	16	S/. 1.369.253.831,76	S/. 148.013,72
5	S/. 46.180,68	25	S/. 2.132.655.205,26	S/. 230.903,40
6	S/. 52.926,08	36	S/. 2.801.169.944,17	S/. 317.556,48
7	S/. 50.900,86	49	S/. 2.590.897.548,74	S/. 356.306,02
8	S/. 78.863,83	64	S/. 6.219.503.682,27	S/. 630.910,64
9	S/. 55.554,61	81	S/. 3.086.314.692,25	S/. 499.991,49
10	S/. 80.655,89	100	S/. 6.505.372.591,69	S/. 806.558,90
11	S/. 96.054,77	121	S/. 9.226.518.839,75	S/. 1.056.602,47
12	S/. 26.534,83	144	S/. 704.097.203,13	S/. 318.417,96
13	S/. 80.437,10	169	S/. 6.470.127.056,41	S/. 1.045.682,30
14	S/. 48.769,33	196	S/. 2.378.447.548,65	S/. 682.770,62
15	S/. 59.495,21	225	S/. 3.539.680.012,94	S/. 892.428,15
16	S/. 62.551,95	256	S/. 3.912.746.448,80	S/. 1.000.831,20
17	S/. 73.407,44	289	S/. 5.388.652.247,35	S/. 1.247.926,48
			S/.	
153	S/. 981.861,61	1785	62.391.506.282,52	S/. 9480356,95

Fuente: Elaboración propia

Seguido, se calcula el promedio de los periodos proyectados, para ello es necesario calcular a, b y c, que serán empleados en la fórmula de regresión lineal simple

$$b = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{N \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{\sum y - b \sum x}{N}$$

$$b = \frac{S/. 10.941.241,82}{6936}$$

$$a = \frac{S/. 740.510,69}{17}$$

$$b = S/. 1.577,46$$

$$a = 43559,45221$$

$$c = \frac{b(n)}{\sum y}$$

$$c = \frac{26816,76917}{S/. 981.861,61}$$

$$c = 0,03$$

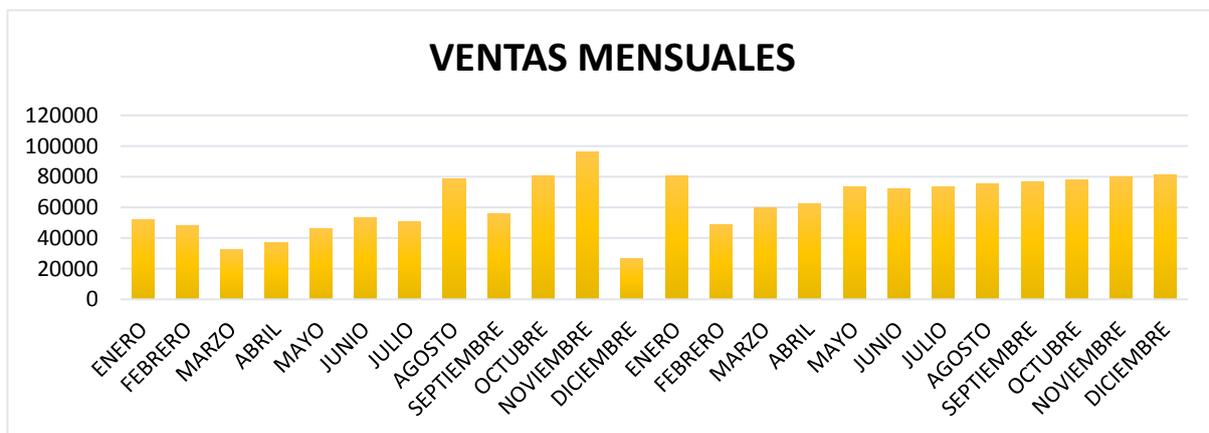
**Tabla N° 31.** Promedio para los periodos de la empresa C.O.N.F.I.A.

18	S/. 71953,68
19	S/. 73531,14
20	S/. 75108,59
21	S/. 76686,05
22	S/. 78263,51
23	S/. 79840,96
24	S/. 81418,42

Fuente: Elaboración propia

Finalmente se obtienen las ventas proyectadas para los meses Junio – diciembre 2018, las cuales aumentan en promedio S/. 1577

**Figura N° 10.** Ventas mensuales CON PROYECCION de la empresa C.O.N.F.I.A.



Fuente: Elaboración Propia

También se determinó la cantidad a pedir, es decir la demanda óptima (Q), de los principales productos. Para el cálculo se empleó la siguiente formula

$$Q = \sqrt{\frac{2 * D * k}{h * p}}$$

Donde:

Q: Cantidad óptima para comprar

K: Costo de adquisición (S/. / Pedido)

D: Demanda (unid/año)

p: Precio de compra (S/. pedido)

h: Costo por mantener inventario (3%/año)

En la tabla N° 32, se resumen los cálculos necesarios para hallar la demanda óptima

**Tabla N° 32.** Datos para hallar la demanda óptima

PRODUCTO	p	k	D	h
FEMERGIN 1 1.5 MG CAJA X 1 TAB	3,61	0,25	2.570,00	0,1083
HCG TEST DE EMBARAZO TIPO CASSETTE	2,5	0,18	1.232,00	0,075
MEXADEX 4MG/2ML X 1 AMPOLLA	0,46	0,03	846,00	0,0138
QUADRIPLUS CREMA TUBO X 20 G	11,25	0,79	680,00	0,3375
DUOTRIM-B SUSP. FCO. x 100 ml	8,5	0,60	550,00	0,255

Fuente: Elaboración Propia

<b>FEMERGIN 1 1.5 MG CAJA X 1 TAB</b>	
Q=	$\sqrt{\frac{1298,878}{0,390963}}$
Q=	$\sqrt{3322,253001}$
Q=	<b>58</b>
<b>HCG TEST DE EMBARAZO TIPO CASSETTE</b>	
Q=	$\sqrt{\frac{431,2}{0,1875}}$
Q=	$\sqrt{2299,733333}$
Q=	<b>48</b>
<b>MEXADEX 4MG/2ML X 1 AMPOLLA</b>	
Q=	$\sqrt{\frac{54,4824}{0,006348}}$
Q=	$\sqrt{8582,608696}$
Q=	<b>93</b>
<b>QUADRIPLUS CREMA TUBO X 20 G</b>	
Q=	$\sqrt{1071}$

		3,796875	
Q=	√		282,0740741
Q=		<b>17</b>	
<b>DUOTRIM-B SUSP. FCO. x 100 ml</b>			
Q=	√	654,5	
		2,1675	
Q=	√		301,9607843
Q=		<b>17,4</b>	

Fuente: Elaboración propia

### 2.9.6. Kárdex/ ABC

Debido a la ausencia del control de las existencias en el almacén se desarrolló un formato en Excel de esta herramienta logística para registrar manualmente las entradas y salidas del almacén y pueda ser corroborado con el Kardex virtual con el que ya cuenta la empresa. En este formato se detalla el tipo de producto, el proveedor, la presentación y las cantidades mínimas y máximas que pueden ingresar a almacén.

**Tabla N° 33.** Kárdex manual para la empresa C.O.N.F.I.A.

KARDEX



NOMBRE, RAZÓN SOCIAL DEL PROVEEDOR:

NOMBRE DEL MEDICAMENTO:

CONCENTRACIÓN:

PRESENTACIÓN:

MÁXIMA CANTIDAD:

MÍNIMA CANTIDAD:

FECHA	TRANSACCIÓN	DOCUMENTO	INGRESO	SALIDA	SALDO	OBSERVACIONES

Fuente: Elaboración propia

## ABC

Se realizó la mejora del ABC, puesto que así se optimizaría la organización de los productos de forma que los más solicitados se encuentren al alcance más rápidamente y de esta forma reducir tiempos y aumentar la eficiencia.

**Tabla Nº 34.** ABC de la empresa C.O.N.F.I.A.

### CLASIFICACIÓN ABC

	UNIDADES	%	ACUMULADO
FEMERGIN 1 1.5 MG CAJA X 1 TAB	1749	13.98%	13.98%
HCG TEST DE EMBARAZO TIPO CASSETTE	1016	8.12%	22.10%
MEXADDEX 4MG/2ML X 1 AMPOLLA	663	5.30%	27.40%
QUADRIPLUS CREMA TUBO X 20 G	497	3.97%	31.37%
DUOTRIM-B SUSP. FCO. x 100 ml	401	3.20%	34.57%
AMBROVAL SUSP. FCO. X 60 ML	358	2.86%	37.44%
FLEXIODIC 75 MG/3ML	313	2.50%	39.94%
EXADIOL FLEX CAJA X 10 TAB	313	2.50%	42.44%
FOTOULTRA ISDIN 100 ACTIVE UNIFY 50 ML	297	2.37%	44.81%
FOTOP.ISDIN FUSION WATER SPF X 50 ML	278	2.22%	47.03%
DUO-BRONCOL SUSP. FCO. x 60 ml	208	1.66%	48.70%
FOTOP. ISDIN 50+ GEL CREMA DRY TOUCH 50 ML	195	1.56%	50.26%
CLOTRY 1% CREMA X 20 GR	194	1.55%	51.81%
DOLONEUROPRESS FORTE CAJA X 60 TAB	191	1.53%	53.33%
FOTOULTRA ISDIN 100 SPOT PREVENT 50 ML	185	1.48%	54.81%
FOTOULTRA ISDIN 90 CREMA 50 ML	171	1.37%	56.18%
FOTOULTRA ISDIN AGE REPAIR 50 ML	161	1.29%	57.46%
SILDEX 100 MG CAJA X 1 TAB	148	1.18%	58.65%
IBUTREX SUSP. 100 mg/ 5 ml FCO. x 60 ml	135	1.08%	59.73%
LARITOL DX CAJA X 10 TAB	132	1.05%	60.78%
MYCTRIM BALSAMICO 40MG200MG50MG/5ML X 60 ML	129	1.03%	61.81%
SILDEX 50 MG CAJA X 1 TAB	127	1.02%	62.83%
DEXAPLUS 4 MG CAJA X 100 TAB	124	0.99%	63.82%
ERYFOTONA AK-NMSC FLUID 50 ML	123	0.98%	64.80%
UREADIN RX 20 CREAM 100 ML	122	0.98%	65.78%
ATOS EXPECT. JBE FCO. 120 ML	120	0.96%	66.74%
MUCOFAS FCO X 120 ML	113	0.90%	67.64%
NOTIX FORTE CREMA TUBO X 20 G	102	0.82%	68.45%
NUTRATOPIC PRO-AMP LOCION EMOLIENTE	98	0.78%	69.24%
DEXAMEDIC 4 MG CAJA X 100 TAB	92	0.74%	69.97%
LORAT 5 MG/5ML JBE FCO. X 60 ML	88	0.70%	70.68%
MIOPRESS FORTE CAJA X 100 TAB	82	0.66%	71.33%
PROFEN KIND 100 MG/5ML SUSP FCO. 60 ML	81	0.65%	71.98%
NUTRATOPIC PRO-AMP GEL BAÑO	79	0.63%	72.61%
FOTOP. ISDIN 50+ FUSION FLUID 50 ML	74	0.59%	73.20%

A

PARDIL SUSP. 100 MG/5 ML FCO X 60 ML	74	0.59%	73.79%
AZO BACCIDAL CAJA X 100 TAB	73	0.58%	74.38%
MYCTRIM 40MG-200MG/5 ML JBE FCO. X 60 ML	71	0.57%	74.94%
LANZOVAL 30 MG X 10 C.L.R.	70	0.56%	75.50%
ACIDINO CAJA X 60 TAB	69	0.55%	76.05%
NAPROCOP COMPUESTO CAJA X 100 TAB	69	0.55%	76.61%
ACNIBEN RX BALSAMO REPARADOR LABIAL X 10 ML	67	0.54%	77.14%
KETAXAL 10 MG CAJA X 100 TAB	67	0.54%	77.68%
DOLTREX 10 MG CAJA X 100 TAB	67	0.54%	78.21%
SULFATREX BALSAMICO SUSP. FCO X 60ML	66	0.53%	78.74%
BETALFATRUS LACA UNGUEAL 3,3 ML	64	0.51%	79.25%
TYLEX KIDS 120 MG/5 ML JBE FCO. X 60 ML	60	0.48%	79.73%
MUCOPLUS DILAT JARABE FCO. x 120 ml	55	0.44%	80.17%
DIMENHIDRINATO 50 MG/5ML X 1 AMPOLLA	55	0.44%	80.61%
LEVOXIDAL 500 MG CAJA X 10 TAB	55	0.44%	81.05%
PARDIL 500 MG CAJA X 6 TAB	55	0.44%	81.49%
FOTOP.ISDIN 50+FUSION AIR 200 ML	53	0.42%	81.91%
DOLOPRESS FORTE CAJA X 200 TAB	51	0.41%	82.32%
NUTRATOPIC PRO-AMP CREMA FACIAL 50 ML C/F	49	0.39%	82.71%
ALLERMED 2 MG/5 ML JBE FCO. 120 ML	49	0.39%	83.10%
APRON F SUSP. 125 mg/ 5ml FCOX 60 ml	45	0.36%	83.46%
FOTOP. ISDIN GEL CREMA 50+ X 200 ML	44	0.35%	83.82%
DOLOMIL SUSP. 100 mg/5 ml FCO x 60 ml	43	0.34%	84.16%
TYLEX KIDS GOTAS 100 MG SO 15 ML	41	0.33%	84.49%
AMBROVAL CAJA X 60 CAP	40	0.32%	84.81%
UREADIN RX 10 LOTION PLUS 200 ML	40	0.32%	85.13%
FOTOP. ISDIN 50+ TRANSPARENT SPRAY WET SKIN 200 ML	38	0.30%	85.43%
ACNIBEN RX EMULSION LIMPIADORA 200 ML	37	0.30%	85.73%
FOTOP. ISDIN 50+ TRANSPARENT SPRAY 200 ML	37	0.30%	86.02%
TADEBREX 200 MG CAJA X 100 TAB	37	0.30%	86.32%
MEXIFLEX 15 MG CAJA X 100 TAB	35	0.28%	86.60%
CONAZOL 150 MG X 2 CAP	34	0.27%	86.87%
UREADIN SPRAY & GO 200 ML	33	0.26%	87.13%
ATOS 15 MG75ML JBE. FCO. X 120 ML	33	0.26%	87.40%
NUTRIFER VAINILLA FCO. X 300 GR	33	0.26%	87.66%
DIZOLVIN KIDS 15 MG/5 ML JBE FCO. X 120 ML	32	0.26%	87.92%
DUOFLEX CAJA X 60 TAB	32	0.26%	88.17%
LERTAMINE 5 MG CAJA X 100 TAB	32	0.26%	88.43%
UREADIN MANOS HAND CREAM PLUS 50 ML	31	0.25%	88.67%
VOXAMINE 50 MG CAJA X 100 TAB	31	0.25%	88.92%
ATORFIN 40 MG. CAJA X 10 TAB.	30	0.24%	89.16%
FLUCOTREX 150 MG. CAJA X 2 CAP.	30	0.24%	89.40%
DOLODOC EXTRA FORTE CAJA X 200 TAB	29	0.23%	89.63%
PLIDOVAL 125/10 MG CAJA X 100 TAB	29	0.23%	89.87%

**B**

ERYFOTONA AK-NMSC CREAM 50 ML	28	0.22%	90.09%
DUOTRIM-B CAJA X 100 TAB	27	0.22%	90.31%
UREADIN RX 40 GEL OIL 30 ML	27	0.22%	90.52%
DOL-RELAX CAJA X 100 TAB	26	0.21%	90.73%
POSIDIN 500 MG CAJA X 100 CAP	25	0.20%	90.93%
FOTOP. ISDIN 50+ FUSION FLUID MINERAL 50ML	25	0.20%	91.13%
DOLOPRESS RAPID CAJA X 100 TAB	25	0.20%	91.33%
ZN 30 FCO. X 60 GR	25	0.20%	91.53%
HEPALAB-B CAJA X 100 CAP	24	0.19%	91.72%
DIZOLVIN 30 MG/5 ML JBE FCO. X 120 ML	23	0.18%	91.90%
MUSTAK CAJA X 100 CAP	23	0.18%	92.09%
NISOPLUS 50 CAJA X 100 TAB	22	0.18%	92.26%
FOTOP. ISDIN 50+ PEDIATRICS GEL CREMA 150 ML	22	0.18%	92.44%
FOTOP. ISDIN EXTREM UVA GEL CREMA 50 ML	22	0.18%	92.62%
SULFACID BALSAMICO CAJA X 100 TAB	22	0.18%	92.79%
KRONTYL NATAL FCO. X 300 GR	22	0.18%	92.97%
UREADIN 3 PEDIATRIC LOTION 200 ML	20	0.16%	93.13%
MELOXED 15 MG X 10 TAB	20	0.16%	93.29%
PRAZOMED 30 MG CAJA X 14 CAP	20	0.16%	93.45%
KLARIXAN 250 MG/5 ML FCO. X 50 ML	19	0.15%	93.60%
FOTOP. ISDIN 50+ FUSION FLUID COLOR 50 ML	19	0.15%	93.75%
FOTOP. ISDIN 50+ PEDIATRICS FUSION FLUID 50 ML	19	0.15%	93.90%
MEDRODOL EXT.FORTE CAJA X 100 TAB REC	19	0.15%	94.05%
FOTOP. ISDIN GEL CREMA 50+ X 50 ML	18	0.14%	94.20%
CLONIXIDOL COMP. CAJA X 100 TAB REC	18	0.14%	94.34%
PRESERVATIVOS ENJOY LOVE CLASICO X 24	17	0.14%	94.48%
UROFORTE CAJA X 100 COM. REC	17	0.14%	94.61%
ALERFIX 2.5 MG/5 ML JBE FCO.60 ML	17	0.14%	94.75%
TRADUMOX 500 MG/125 MG X 10 TAB.	17	0.14%	94.88%
CLAVULIPH 500 MG/125 MG CAJA X 10 TAB.	16	0.13%	95.01%
FLUCOTREX 150 MG. CAJA X 100 CAP.	16	0.13%	95.14%
UREADIN HIDRATAACION INTENSA 50 ML	15	0.12%	95.26%
ESPACIL COMP. 10MG/500MG CAJA X 100 TAB REC	15	0.12%	95.38%
OZOL 20 MG CAJA X 100 CAP	15	0.12%	95.50%
ALICAM FORTE 500 MG CAJA X 200 TAB	15	0.12%	95.62%
NISOPLUS 20 MG CAJA X 100 TAB	14	0.11%	95.73%
URODIVAL-F CAJA X 60 CAP.	14	0.11%	95.84%
UREADIN Podos GEL OIL 75 ML	14	0.11%	95.96%
ESOPRAN 40 MG. CAJA X 20 TAB.	14	0.11%	96.07%
NONGRIPP MAXIMA POTENCIA CAJA X 120 TAB	14	0.11%	96.18%
PRESERVATIVOS ENJOY LOVE RETARDANTE X 24	13	0.10%	96.28%

C

ACNIBEN RX GEL CREMA HIDRATANTE 40 ML	13	0.10%	96.39%
MIOLENE CAJA X 100 TAB	13	0.10%	96.49%
CITRALIN 500 MG CAJA X 100 TAB	13	0.10%	96.60%
TRIDALER 10 MG CAJA X 100 TAB	13	0.10%	96.70%
DOXIMED 100 MG CAJA X 100 CAP	12	0.10%	96.80%
KRONTYL D FORTE LIGHT VAINILLA FCO. X 300 GR	12	0.10%	96.89%
KRONTYL D FORTE PLUS VAINILLA FCO. X 300 GR	12	0.10%	96.99%
HSAMALER CAJA X 100 TAB	11	0.09%	97.07%
UREADIN FUSION FLUID 50 ML	11	0.09%	97.16%
MIGRALIVIA CAJA X 100 TAB	11	0.09%	97.25%
KRONTYL KIDS POWER VAINILLA FCO. X 300 GR	11	0.09%	97.34%
DUOTRIM-F 800/160 MG CAJA X 100 TAB	10	0.08%	97.42%
AVENA ISDIN SYNDET SOLIDO 100 G	10	0.08%	97.50%
CLONIXIDOL ANTIMIGRAÑA CAJA X 20 TAB REC	10	0.08%	97.58%
DES Lorat 2.5 MG/5 ML JBE X 60 ML	10	0.08%	97.66%
SAALGRIP CAJA X 100 TAB. REC.	10	0.08%	97.74%
ESPASMEX COMPUESTO CAJA X 60 TAB	10	0.08%	97.82%
NONGRIPP ANTIGRIPAL CAJA X 100 TAB	10	0.08%	97.90%
PRESERVATIVOS ENJOY LOVE ESPUELAS X 24	9	0.07%	97.97%
CINA-FAST CAJA X 60 TAB	9	0.07%	98.04%
DONAFORT-L CAJA X 100 TAB	9	0.07%	98.11%
GOMIVOL-D 50 MG	9	0.07%	98.19%
CIMOCAL 500 MG CAJA X 100 TAB REC	9	0.07%	98.26%
LACTOMEC 3.3GR/5ML FCO. X 180 ML	9	0.07%	98.33%
PRESERVATIVOS ENJOY LOVE 3 EN 1 X 24	8	0.06%	98.39%
PRESERVATIVOS ENJOY LOVE AROS X 24	8	0.06%	98.46%
DOLOMIL FORTE CAJA X 100 TAB	8	0.06%	98.52%
NAXODOL 550 MG CAJA X 100 TAB	8	0.06%	98.59%
TEDRAX 275 MG/300 MG. CAJA X 100 TAB.	8	0.06%	98.65%
QUELLAT FOL PLUS FCO. X 300 GR	8	0.06%	98.71%
FOTOP. ISDIN 50+ FUSION GEL 100 ML	7	0.06%	98.77%
UREADIN FUSION MICELLAR SOLUTION 250 ML	7	0.06%	98.83%
NISONEST 5 MG CAJA X 100 TAB	7	0.06%	98.88%
TRADONAX 550 MG CAJA X 100 TAB	7	0.06%	98.94%
TE VERDE DIET FCO. X 60 GR	7	0.06%	98.99%
ALERFIX 5 MG CAJA X 30 TAB	6	0.05%	99.04%
CELEVIT 200 MG X 100 CAP	6	0.05%	99.09%
MAXIFEN FORTE X 100 TAB	6	0.05%	99.14%
SULFACID FORTE CAJA X 100 TAB	6	0.05%	99.18%
SILDENAFILO 100 MG CAJA X 100 TAB REC	6	0.05%	99.23%
KRONTYK MAGNESIO LIGHT VAINILLA FCO. X 300 GR	6	0.05%	99.28%
FEBROXAN CAJA X 100 TAB	5	0.04%	99.32%

PANALER 500/5/2 MG CAJA X 100 TAB	5	0.04%	99.36%
UREADIN RX 30 CREAM 50 ML	5	0.04%	99.40%
CLARIVIT 500 MG CAJA X 50 TAB REC.	5	0.04%	99.44%
DESLORAT 5 MG X 30 TAB REC	5	0.04%	99.48%
FLUMIVIT 200 MG CAJA X 30 SOBRES	5	0.04%	99.52%
MIODROL 100 MG CAJA X 100 TAB	5	0.04%	99.56%
MYCTRIM FORTE 160 MG/800 MG CAJA X 100 TAB	5	0.04%	99.60%
ALIBRA 10 MG CAJA X 100 TAB	5	0.04%	99.64%
NUTRIFER LIGHT FCO. X 300 GR	5	0.04%	99.68%
DURECTAL 100 MG. CAJA X 4 TAB.	4	0.03%	99.71%
FLEXIFAST DUO CAJA X 30 SOBRES	4	0.03%	99.74%
ULCEFAST 20 MG CAJA X 100 CAP	4	0.03%	99.78%
FINDOL 400 MG CAJA X 100 TAB REC	4	0.03%	99.81%
FLUMIVIT JR 100 MG CAJA X 30 SOBRES	4	0.03%	99.84%
MEDRAVOL 50 MG CAJA X 100 TAB	4	0.03%	99.87%
AMOXICILINA+ACIDO CLAVULANICO 500MG/125MG CAJA X 10 TAB.	3	0.02%	99.90%
MELOXEN 15 MG CAJA X 30 TAB	3	0.02%	99.92%
APRON-F 550 MG CAJA X 100 TAB	2	0.02%	99.94%
BUSCOLIC COMPOSITUM CAJA X 100 TAB	2	0.02%	99.95%
FOTOP. ISDIN FPS 30 ACTIVE OIL 200 ML	2	0.02%	99.97%
ZITROGAL 500 MG CAJA X 30 TAB REC	2	0.02%	99.98%
UREADIN FUSION SERUM LIFT ANTIARRUGAS 30 ML	1	0.01%	99.99%
MYCTRIM BALSAMICO CAJA X 100 TAB	1	0.01%	100.00%

Fuente: Elaboración propia

**Tabla Nº 35.** Código de ubicación de la empresa C.O.N.F.I.A

**CODIGO DE UBICACIÓN**

N° ALMACEN			N°COLUMNA		N°FILA				FAMILIA DE PRODUCTOS							CÓDIGO	
ALMACEN 1	ALMACEN 2	ALMACEN 3	COLUMNA 1	COLUMNA 2	FILA 1	FILA 2	FILA 3	FILA 4	INFARVAL	GO TO MARKET	PHARMED CORPORATION S.A.C.	DR. WILPHART	PLUS PHARMACEUTICAL	MEDROCK	LA COOPER		OTROS LABORATORIOS
A1			C1		F1				INF								A1C1F1INF
A1			C1			F2				GTM							A1C1F2GTM
A1			C1				F3				PHAC						A1C1F3PHAC
A1			C1					F4				DRW					A1C1F4DRW
A1				C2	F1								PLUS				A1C2F1PLUS
A1				C2		F2								MDR			A1C2F2MDR
A1				C2			F3								LCO		A1C2F3LCO
A1				C2				F4								OTR	A1C2F4OTR
	A2		C1		F1				INF								A2C1F1INF
	A2		C1			F2				GTM							A2C1F2GTM
	A2		C1				F3				PHAC						A2C1F3PHAC
	A2		C1					F4				DRW					A2C1F4DRW
	A2			C2	F1								PLUS				A2C2F1PLUS
	A2			C2		F2								MDR			A2C2F2MDR
	A2			C2			F3								LCO		A2C2F3LCO
	A2			C2				F4								OTR	A2C2F4OTR
		A3	C1		F1				INF								A3C1F1INF
		A3	C1			F2				GTM							A3C1F2GTM
		A3	C1				F3				PHAC						A3C1F3PHAC
		A3	C1					F4				DRW					A3C1F4DRW
		A3		C2	F1								PLUS				A3C2F1PLUS
		A3		C2		F2								MDR			A3C2F2MDR
		A3		C2			F3								LCO		A3C2D3LCO
		A3		C2				F4								OTR	A3C2F4OTR

Fuente: Elaboración Propia

## 2.10. Evaluación Económica

### 2.10.1. Inversión de la propuesta

Para la implementación de las propuestas de solución a las causas raíces, se elaboró un presupuesto en el que se incluye todos los factores que intervienen en las áreas de estudio, lo que se detallara en las siguientes tablas.

#### 2.10.1.1. Inversión de logística y operaciones

**Tabla N° 36.** Inversión de Personal para Gestión Logística y Operativa

INVERSIÓN		
LOGÍSTICA Y OPERATIVA		
DESCRIPCION		S/.
REP. DE VENTAS	S/.	1.062,50
OPERARIO 1	S/.	625,00
OPERARIO 2	S/.	625,00
TOTAL	S/.	2.312,50

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla Nº 37.** Inversión de materiales y Equipos

DESCRIPCION	CANTIDAD	S/.	TOTAL
Estante de metal pesado de ángulo ranurado 113x45x240 pesado	7	S/. 180,00	S/. 1.260,00
Escalera tijera de acero 3 pasos	1	S/. 109,90	S/. 109,90
Pallet de madera	3	S/. 19,00	S/. 57,00
Útiles de escritorio	1	S/. 150,00	S/. 150,00
Termohigrómetro digital control de humedad y temperatura	3	S/. 65,00	S/. 195,00
Tablero sujetador	3	S/. 13,00	S/. 39,00
Cesta de plástico	3	S/. 27,00	S/. 81,00
Set de comedor	1	S/. 400,00	S/. 400,00
Silla plegable PVC negra	1	S/. 59,00	S/. 59,00
Escritorio	4	S/. 299,90	S/. 1.199,60
Silla giratoria de oficina en cuerina y malla	3	S/. 139,90	S/. 419,70
Computadora HP all in one 19.5" core I3 1TB 4GB-negro	3	S/. 1.650,00	S/. 4.950,00
Librero estante de melamine 18mm. Mueble organizador oficina	1	S/. 320,00	S/. 320,00
Moto Honda XR Tornado	1	S/. 8.000,00	S/. 8.000,00
Extintor 2 kg + Botiquín	1	S/. 84,90	S/. 84,90
Impresora Epson Lx-350 Matricial para facturación electrónica	1	S/. 799,00	S/. 799,00
Impresora Canon Pixma E402 con sistema continuo	1	S/. 140,00	S/. 140,00
Absorbente de humedad mini 80 gr kleine	5	S/. 17,00	S/. 85,00
Cuter	2	S/. 10,00	S/. 20,00
Cinta de embalaje 2x14 Yd x caja de 120	1	S/. 47,00	S/. 47,00
Formatos (millar de papel)	1	S/. 19,00	S/. 19,00
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>S/. 12.549,60</b>	<b>S/. 18.435,10</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 38.** Depreciación y reinversión de Equipos

DESCRIPCION	VIDA UTIL (AÑOS)	DEPRECIACION (SOLES)		Reinversión (4 años)	
Escalera tijera de acero 3 pasos	10	S/.	0,92	S/.	14.084,00
Termohigrómetro digital control de humedad y temperatura	4	S/.	4,06		
Pallet de madera	10	S/.	0,48		
Set de comedor	10	S/.	3,33		
Silla plegable PVC negra	10	S/.	0,49		
Escritorio	10	S/.	10,00		
Silla giratoria de oficina en cuerina y malla	10	S/.	3,50		
Computadora HP all in one 19.5" core I3 1TB 4GB-negro	4	S/.	103,13		
Librero estante de melamine 18mm. Mueble organizador oficina	10	S/.	2,67		
Moto Honda XR Tornado	4	S/.	166,67		
Impresora Epson Lx-350 Matricial para facturación electrónica	4	S/.	16,65		
Impresora Canon Pixma E402 con sistema continuo	4	S/.	2,92		
<b>Total (Mes)</b>		S/.	314,79		
<b>Total (Año)</b>		S/.	3.777,52		

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 39.** Inversión de la propuesta

INVERSION DE LA PROPUESTA		
DESCRIPCION		S/.
KARDEX/ ABG COD.UBICACION	S/.	8,000.00
DOP / Procedimientos / Documentar el proceso	S/.	7,000.00
REGISTRO DE CLIENTE	S/.	6,000.00
PLAN DE REPOSICION	S/.	7,000.00
MANO DE OBRA PARA LA MEJORA	S/.	16,000.00
PROCESO DE SELECCIÓN	S/.	4,000.00
<b>Total (Mes)</b>	S/.	<b>48,000.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

## 2.10.2. Beneficio de la propuesta

### 2.10.2.1. Evaluación económica

Luego de elaborar la inversión, se presenta el flujo de caja, el cual está proyectado a 5 años considerando que en el presente año se realiza la inversión. Luego se calculó el VAN, TIR y B/C para determinar si la propuesta será rentable o no y se determinó lo siguiente:

**Tabla Nº 40.** Estado de resultados y flujo de caja

TIR / VAN												
Inversión total	\$	67,600.10										
(Costo oportunidad) COK		20%										
ESTADO DE RESULTADOS												
Año	0	1	2	3	4	5						
Ingresos	S/.	80,092.74	S/.	82,495.53	S/.	86,620.30	S/.	90,951.32	S/.	95,498.88		
costos operativos	S/.	2,312.50	S/.	2,428.13	S/.	2,549.53	S/.	2,677.01	S/.	2,810.86		
Depreciación activos	S/.	4,037.50	S/.	4,037.50	S/.	4,037.50	S/.	4,037.50	S/.	4,037.50		
GAV	S/.	231.25	S/.	242.81	S/.	254.95	S/.	267.70	S/.	281.09		
utilidad antes de impuestos	S/.	73,511.49	S/.	75,787.09	S/.	79,778.32	S/.	83,969.11	S/.	88,369.44		
Impuestos (30%)	S/.	22,053.45	S/.	22,736.13	S/.	23,933.50	S/.	25,190.73	S/.	26,510.83		
utilidad después de impuestos	S/.	51,458.05	S/.	53,050.96	S/.	55,844.82	S/.	58,778.38	S/.	61,858.61		
FLUJO DE CAJA												
Año	0	1	2	3	4	5						
utilidad después de impuestos	S/.	51,458.05	S/.	53,050.96	S/.	55,844.82	S/.	58,778.38	S/.	61,858.61		
más depreciación		S/.	4,037.50	S/.	4,037.50	S/.	4,037.50	S/.	4,037.50	S/.	4,037.50	
inversión	S/.	-67,600.10					S/.	14,084.00				
	S/.	-67,600.10	S/.	55,495.55	S/.	57,088.46	S/.	59,882.32	S/.	48,731.88	S/.	65,896.11
Año	0	1	2	3	4	5						
flujo neto de efectivo	S/.	-67,600.10	S/.	55,495.55	S/.	57,088.46	S/.	59,882.32	S/.	48,731.88	S/.	65,896.11
VAN	S/.	102,928.34										
TIR		78.99%										
PRI		1.21	años									
Año	0	1	2	3	4	5						
Ingresos	S/.	80,092.74	S/.	82,495.53	S/.	86,620.30	S/.	90,951.32	S/.	95,498.88		
Egresos	S/.	24,597.20	S/.	25,407.06	S/.	26,737.98	S/.	28,135.44	S/.	29,602.78		
VAN Ingresos	S/.	256,400.42										
VAN Egresos	S/.	79,079.92										
B/C		3.242										

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 41.** Indicadores Económicos (B/C)

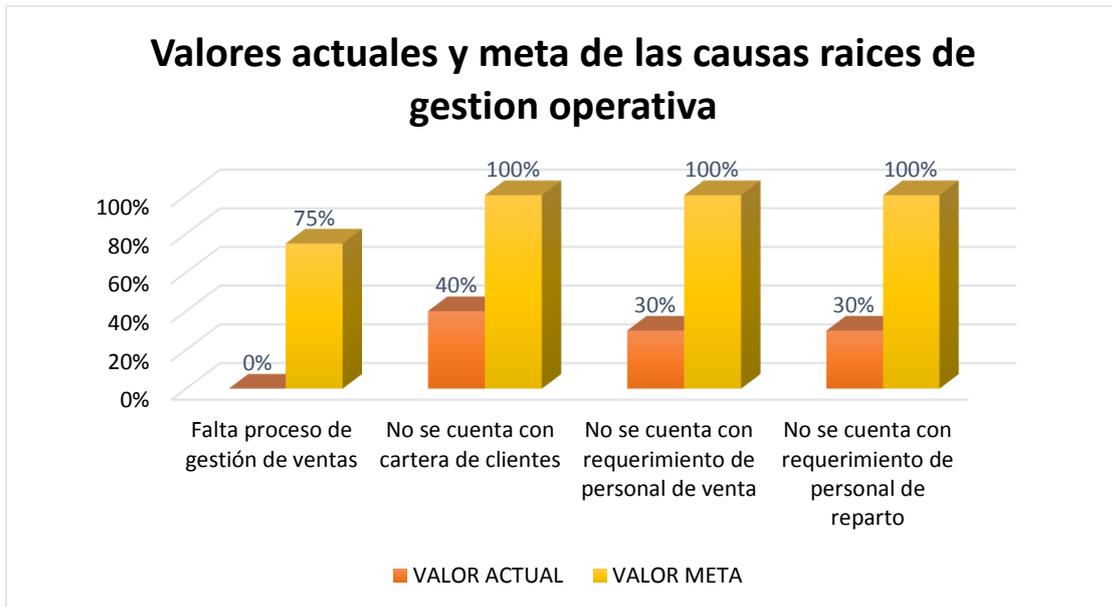
<b>Año</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Ingresos		S/. 80,092.74	S/. 82,495.53	S/. 86,620.30	S/. 90,951.32	S/. 95,498.88
Egresos		S/. 24,597.20	S/. 25,407.06	S/. 26,737.98	S/. 28,135.44	S/. 29,602.78
<b>VAN Ingresos</b>	S/. 256,400.42					
<b>VAN Egresos</b>	S/. 79,079.92					
<b>B/C</b>	<b>3.242</b>					

Fuente: *Elaboración Propia*

Como resultado se obtuvo un valor neto actual de S/. 200812. 14 nuevos soles y una tasa interna de retorno de 94.67% y un beneficio costo de S/. 3.224, lo cual se interpreta que por cada sol invertido se obtienen 3,224 soles de ganancia.

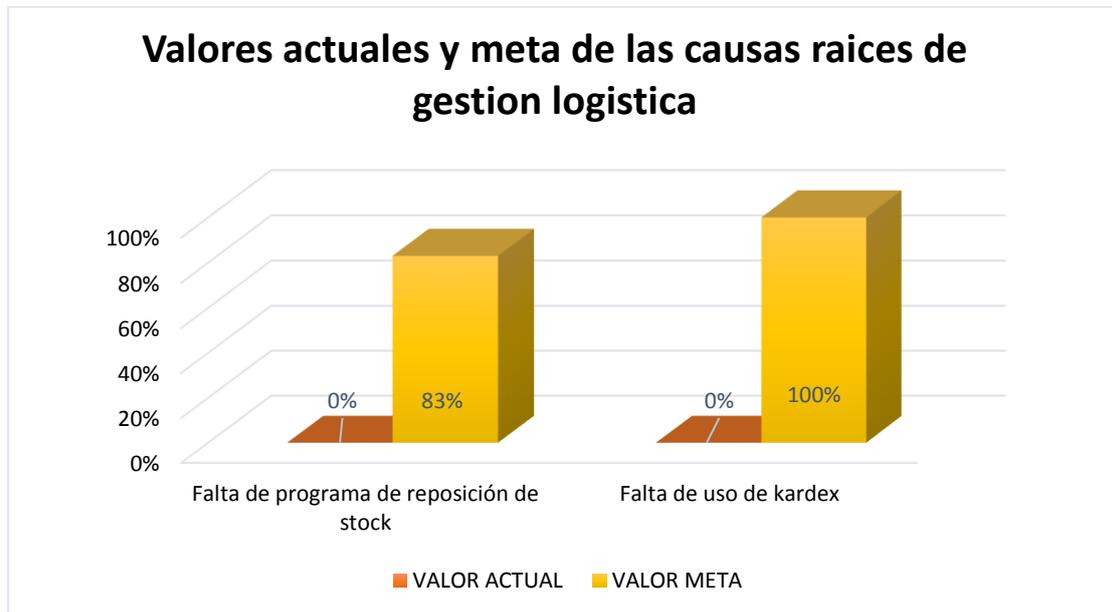
## **CAPÍTULO III. RESULTADOS**

**Figura N° 11.** Valores actuales y meta de las causas raíces de Gestión Operativa



Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 12.** Valores actuales y meta de las causas raíces de Gestión Logística



Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 42. Resumen de los costos perdidos actuales y beneficio de la propuesta

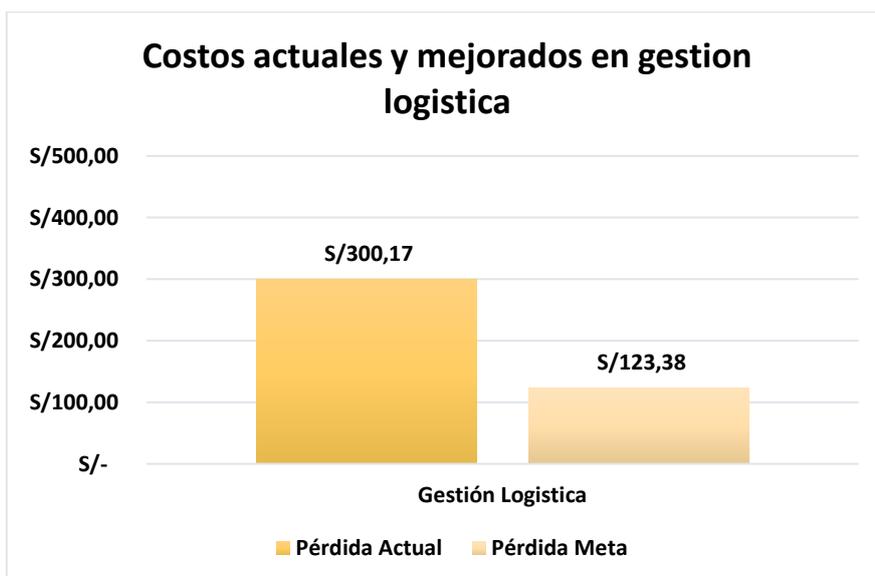
<b>RESUMEN PÉRDIDAS</b>					
<b>METODOLOGÍA</b>		<b>Pérdida Actual</b>		<b>Pérdida Meta</b>	<b>Beneficio</b>
Gestión Operativa	S/	8.663,48	S/	2.165,87	S/6.497,61
Gestión Logística	S/	300,17	S/	123,38	S/ 176,79
<b>TOTAL</b>	<b>S/</b>	<b>8.963,65</b>	<b>S/</b>	<b>2.289,25</b>	<b>S/6.674,40</b>

Figura N° 13. Costos actuales y mejorados en Gestión Operativa



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 14. Costos actuales y mejorados por área



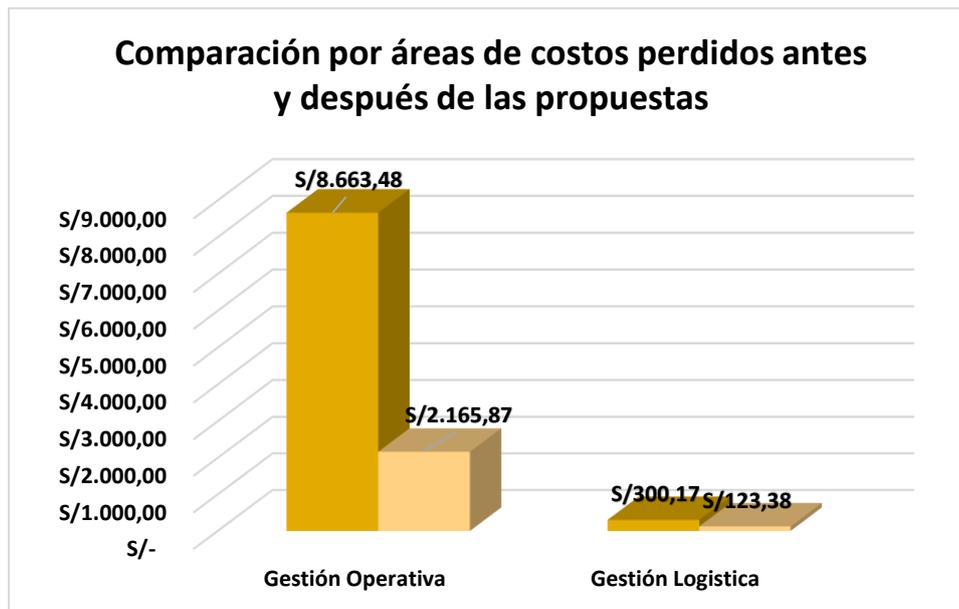
Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 15.** Participación porcentual del beneficio de la propuesta



Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 16.** Comparación por áreas de costos perdidos antes y después de las propuestas



Fuente:Elaboración Propia

## **CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN**

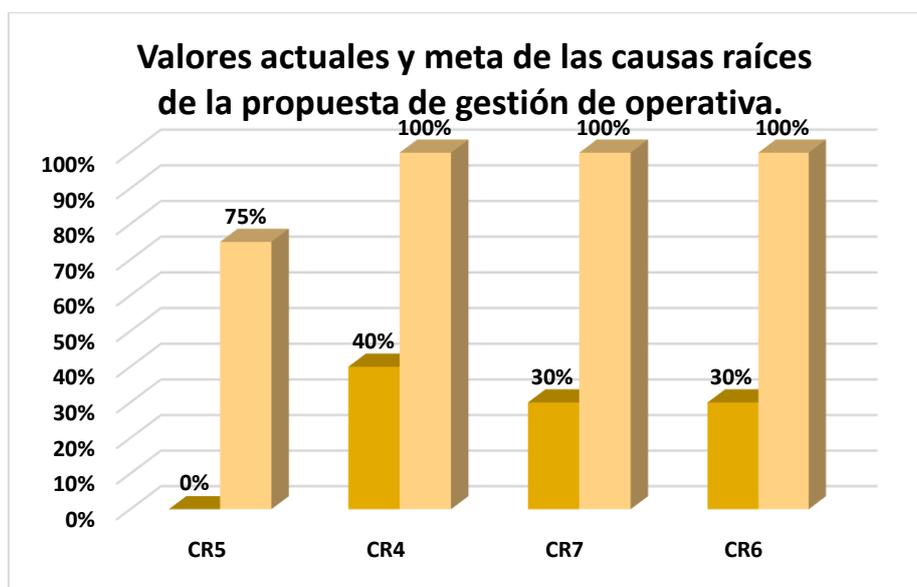
## 4.1 Discusión

### 4.1.1. Propuesta de gestión operativa

En la figura N°.17 se observan los valores actuales y meta de cada una de las causas raíces que afectan a la gestión operativa y las cuales tienen una herramienta de mejora. Para la falta de proceso de ventas (Cr5) se propuso realizar un diagrama por áreas, estandarizar los procedimientos y documentar el proceso pasando de tener un valor de 0% a 75%, también no contaban con una cartera de clientes (Cr4) y con la herramienta de mejora, crear un registro de clientes, se mejoró en un 60%. Por otro lado, para las Cr7 y Cr6, que son la falta de un plan de requerimiento, con la creación de este paso de tener un valor actual de 30% a tener un valor de 100%.

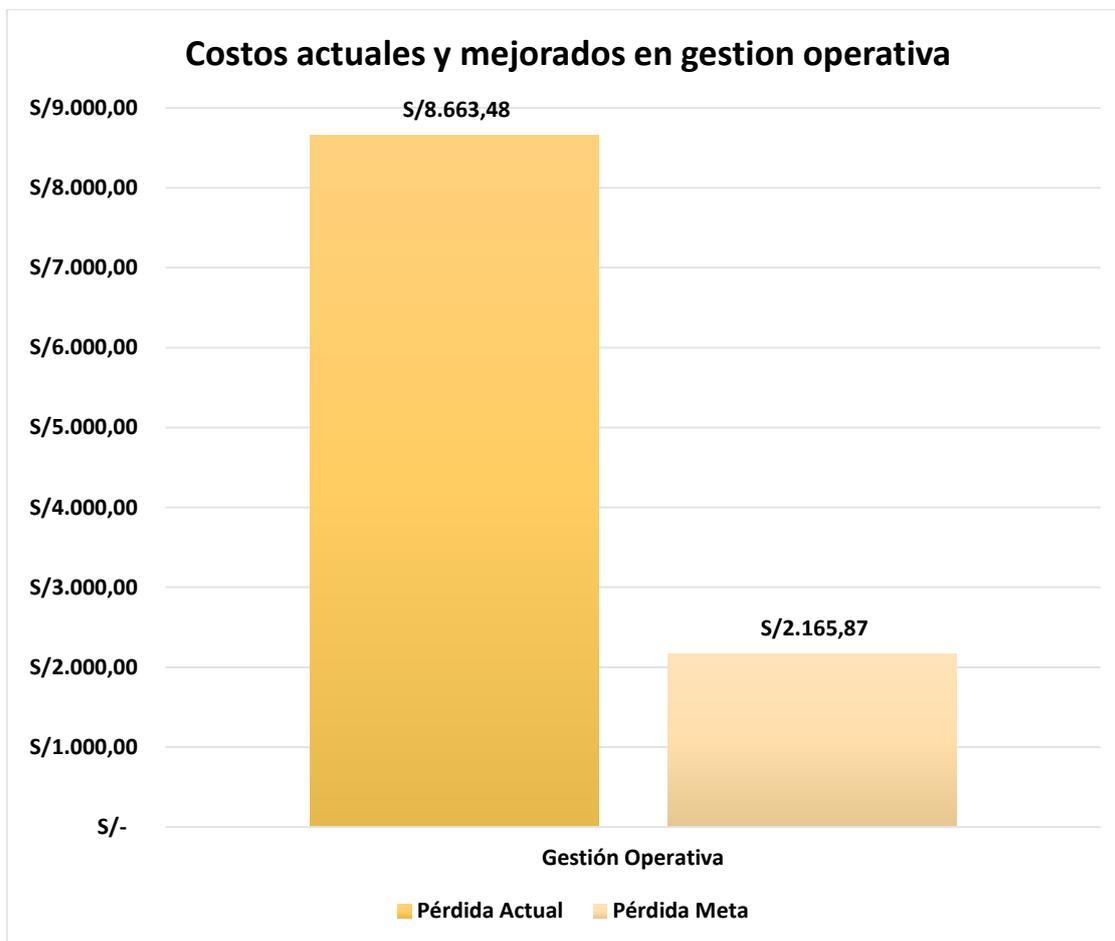
El desarrollo de las herramientas como un adecuado proceso de ventas, estandarizar los procedimientos y documentarlos, así como la creación de un registro de clientes y plan de requerimiento del personal, en este caso de ventas y de reparto, permite tener una visión más clara de las actividades que realiza la empresa y a partir de ello poder realizar un estudio de tiempos que permita optimizarlos. Además, con la cartera de clientes, se conoce los clientes y posibles clientes, sus necesidades y posibilidades de compra para aumentar las ventas en la empresa. Por otro lado, es necesario delimitar las funciones y actividades del personal con una adecuada planificación para que sea beneficioso para la empresa. En la figura N° 18 se observa los costos perdidos antes de la mejora S/. 8663.48 y con el desarrollo de las herramientas pasa a ser S/. 2165.87, estas herramientas generan beneficio por lo cual se debería considerar la propuesta.

**Figura N° 17.** Valores actuales y meta de las causas raíces de la propuesta de gestión de operativa.



Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 18.** Costos actuales y mejorados en gestión operativa



Fuente: Elaboración Propia

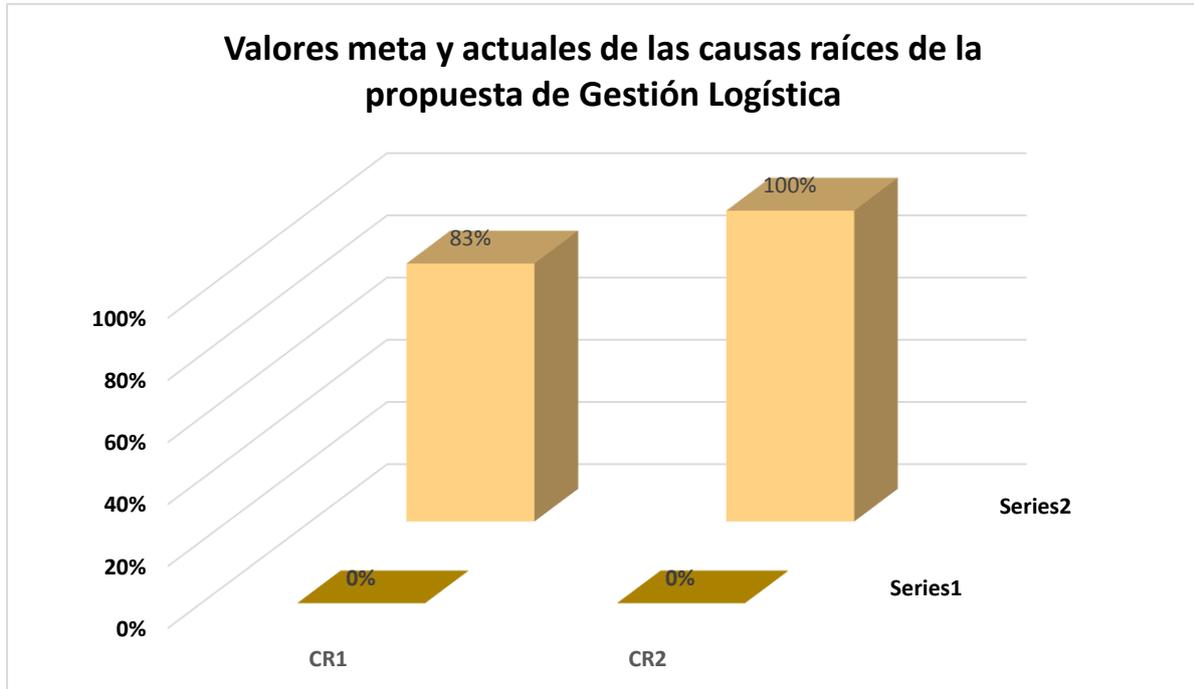
#### 4.1.2. Propuesta de gestión logística

Como se observa en la figura N° 19 las causas raíces Cr1 y Cr2, falta de programa de reposición de stock y falta de uso de Kardex, tienen un valor inicial de 0% que con las herramientas como el desarrollo de un plan de reposición de stock y Kardex junto a la clasificación ABC y código de ubicación se logra obtener un valor meta de 83% y 100% respectivamente.

La propuesta en esta área permite tener un control adecuado de los materiales, como lo es el plan de reposición de stock, el cual ayuda en la toma de decisiones respecto a la cantidad a pedir para que no se tenga un sobre stock o la falta de este y las ventas no se perjudiquen. También, el Kardex, clasificación ABC y código de ubicación, que permiten que se tenga orden y control interno adecuado de los productos, ya que, al ser una empresa de la industria farmacéutica, los productos tienen que tener un cuidado especial. Es así que en la figura N°20

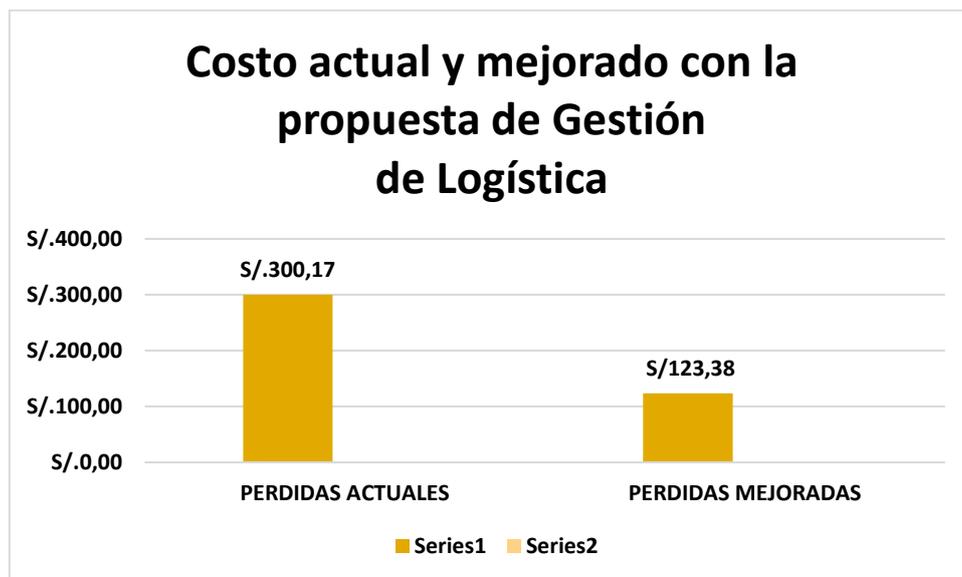
se demuestra el beneficio de la propuesta, donde el costo actual es S/. 300.17 mientras que el costo mejorado es S/. 123.38

**Figura N° 19.** Valores actuales y meta de las causas raíces de la propuesta de gestión de logística.



Fuente: Elaboración Propia

**Figura N° 20.** Costos actuales y mejorados en gestión logística



Fuente: Elaboración Propia

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES**

1. La propuesta de mejora para la empresa Compañía Nacional de Fármacos y Artículos EIRL, en el área logística y operativa, dio un impacto positivo.
2. Se determinó que las principales causas que generan los altos costos en la empresa Compañía Nacional de Fármacos y Artículos E.I.R.L. son 6, de las cuales 5 se encuentran en el área operativa y 2 en el área logística de la empresa generando costos de S/. 8663.48 y S/. 300.16 mensualmente en las áreas antes mencionadas.
3. Con la elaboración de un diagrama de operaciones de proceso, se estandarizaron los tiempos de cada actividad desarrollada para luego optimizarlos, dando como resultado que el proceso puede pasar de ser realizado de 35.08 minutos hasta 29.34 minutos. Para la gestión operativa, se pasó de tener un costo de S/. 8663.48 a tener un costo mejorado de S/. 2165.87 y para la gestión logística, se pasó de tener un costo de S/. 300.16 a tener un costo mejorado de S/. 123.38.
4. La propuesta se evaluó a través del VAN, TIR y B/C, obteniendo valores de S/. 112311.95, 90.23% y S/. 3.23 respectivamente. Lo cual nos lleva a la conclusión que la propuesta es factible y rentable.

## REFERENCIAS

- Anaya J. (2007), *Innovación y mejora de procesos logísticos*. Madrid: Esic.
- Arnoletto, E. Díaz, A. (2009). *Hacia nuevos enfoques en la gestión organizacional de la administración pública*. Córdoba, Argentina.
- Ballesteros, P. (2008). *Algunas reflexiones para aplicar la manufactura esbelta en empresas colombianas*. Scientia Et Technica [En Línea] [Fecha de consulta: 8 de junio de 2017] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84903839>
- Bravo, M. Lambretón, V. Márquez, H. (2010). *Introducción a las finanzas*. Monterrey, México. Pearson Educación.
- Brealey R. (2006). *Principios de finanzas corporativas*. (8ª ed.). México: Mc Graw Hill.
- Cabrera (1993). *Diseño de un proceso de selección de personal para el MAG*. San Salvador.
- Carreño, A. (2011). *Logística de la A a la Z*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú
- Chiavenato I. (2009). *Gestión del talento humano*. (3ª ed.). México: Mc Graw Hill.
- Duarte, J. (2002). ROI y e-learning: más allá de beneficios y costes. En Learning Circuits. [En Línea] [Fecha de consulta: 8 de junio de 2017] Disponible en: <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/duart0902/duart0902.pdf>
- García, M. Ibáñez J, Alvira F. (1993). *La encuesta*. El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de Investigación. Madrid: Alianza Universidad Textos; p. 141-70.
- Gómez, J. (2014). *Gestión logística y comercial*. Ciudad Real, España. McGraw-Hill.
- Gutiérrez Pulido, H. & De la Vara Salazar, R. (2009). *Control Estadístico de la Calidad y Seis Sigma*. (2º ed.). México D.F.: Mc Graw Hill.
- Gutiérrez, H. y De La Vara, R. (2013). *Control Estadístico de la Calidad y Seis Sigma*. México, D.F. McGraw-Hill.
- Iturrioz Del Campo, J. (2013). *Tasa Interna de Retorno o Rentabilidad (TIR)*. Lima
- Niebel, F. y Freivalds, A. (2009). *Ingeniería Industrial, métodos, estándares y diseño del trabajo*. México, D. F. McGraw-Hill.
- ORTEGA R., F. (29 de octubre de 2008). ¿Qué es Value Stream Mapping (Mapeo de la Cadena de Valor) - VSM? Recuperado el 10 de septiembre de 2011, de Blog Web: Lean manufacturing en español: <http://lean-esp.blogspot.com/2008/10/qu-es-value-stream-mapping-mapeo-de-la.html>
- Ortega, A. (2008). *Introducción a las Finanzas*. (2º ed.). México D.F.: Mc Graw Hill

- Philip, K. (2002). *Dirección de Marketing Conceptos Esenciales*. México D.F.: Pearson Educación.
- *Planeación y reclutamiento de recursos humanos* (s.f). Recuperado de <http://biblio3.url.edu.gt/Publi/Libros/ADMdeRRHH/04.pdf>
- Santesmases M. (1997). *Diseño y análisis de encuestas en investigación social y de mercados*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Universidad de las Américas Puebla (2004). *Propuesta de mejora para el proceso de "Casos de Estudiante" de Licenciatura de la UDLA a través de la aplicación del modelo de conversión del conocimiento*.

# ANEXOS

Anexo N°1

**ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - CONFIA**

EMPRESA : COMPAÑÍA NACIONAL DE FÁRMACOS Y ARTÍCULOS E.I.R.L.  
Alcance : Toda la empresa  
Problema : Baja rentabilidad

Nombre: \_\_\_\_\_

Marque con una "X" según su criterio de significancia de causa en el problema.

Valorización	Puntaje
Alto	3
Regular	2
Bajo	1

EN LAS SIGUIENTES CAUSAS CONSIDERE EL NIVEL DE PRIORIDAD QUE AFECTEN DIRECTAMENTE CON SU TRABAJO:  
CAUSA ( ) ALTO ( ) MEDIO ( ) BAJO

Causa	Preguntas con Respecto a las Principales Causas	Calificación		
		Alto	Regular	Bajo
<b>CRL1</b>	Falta de programa de reposición de stock			
<b>CRL2</b>	Falta de uso de kardex			
<b>CRO3</b>	Falta de orden en el almacenamiento de mercadería			
<b>CRO4</b>	No se cuenta con cartera de clientes			
<b>CRO5</b>	Falta proceso de gestión de ventas			
<b>CRO6</b>	No se cuenta con requerimiento de personal de reparto			
<b>CRO7</b>	No se cuenta con requerimiento de personal de venta			
<b>CRL8</b>	Falta plan de capacitación logística			

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N°2

**MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - CONFIA**

EMPRESA : COMPAÑÍA NACIONAL DE FÁRMACOS Y ARTÍCULOS E.I.R.L.  
Alcance : Toda la empresa  
Problema : Baja rentabilidad

NIVEL	CALIFICACIÓN
Alto	3
Regular	2
Bajo	1

TRABAJADORES DE CONFIA	CAUSAS	CRL1: Falta de programa de reposición de stock	CRL2: Falta de uso de kardex	CRO3: Falta de orden en el almacenamiento de mercadería	CRO4: No se cuenta con cartera de clientes	CRO5: Falta proceso de gestión de ventas	CRO6: No se cuenta con requerimiento de personal de reparto	CRO7: No se cuenta con requerimiento de personal de venta	CRL8: Falta plan de capacitación logística
	Resultados Encuestas								
TRABAJADORES DE CONFIA	Q.F. / D.T.	2	3	1	3	3	2	3	2
	ADMINISTRADORA	3	1	1	2	2	1	2	1
	REP. DE VENTAS	2	1	3	1	2	2	2	2
	OPERARIO 1	3	2	3	2	3	3	3	1
	OPERARIO 2	2	3	1	2	3	3	3	2
<b>Calificación Total</b>		<b>12</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>8</b>

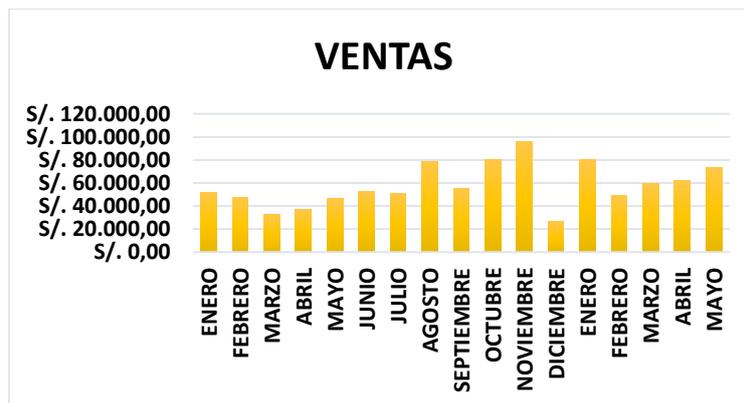
Fuente: Elaboración Propia

Anexo N°3



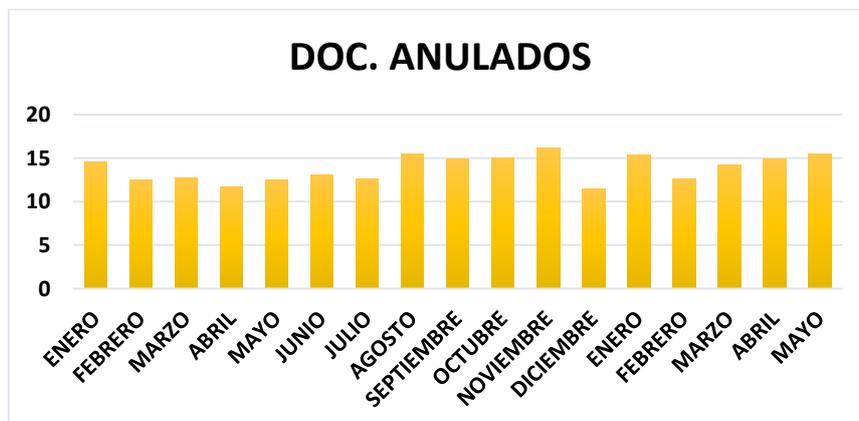
Fuente: Elaboración Propia

Anexo N°4



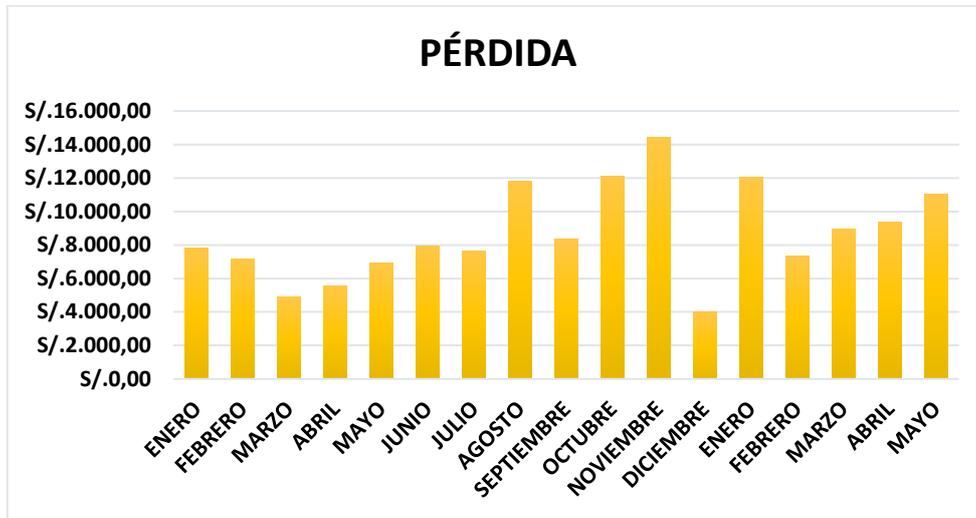
Fuente: Elaboración Propia

Anexo N°5



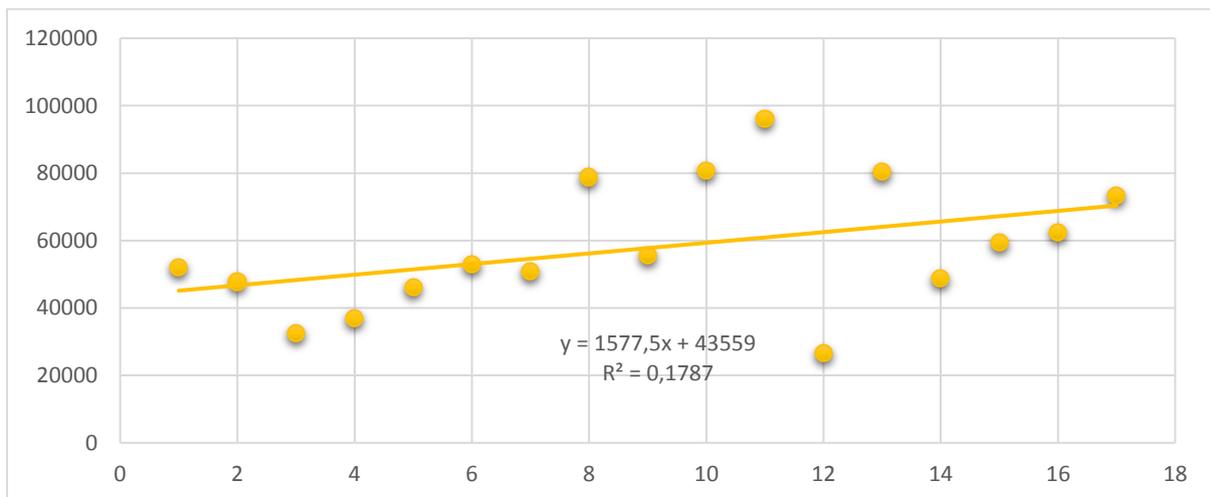
Fuente: Elaboración Propia

**Anexo N°6**



Fuente: Elaboración Propia

**Anexo N°8**

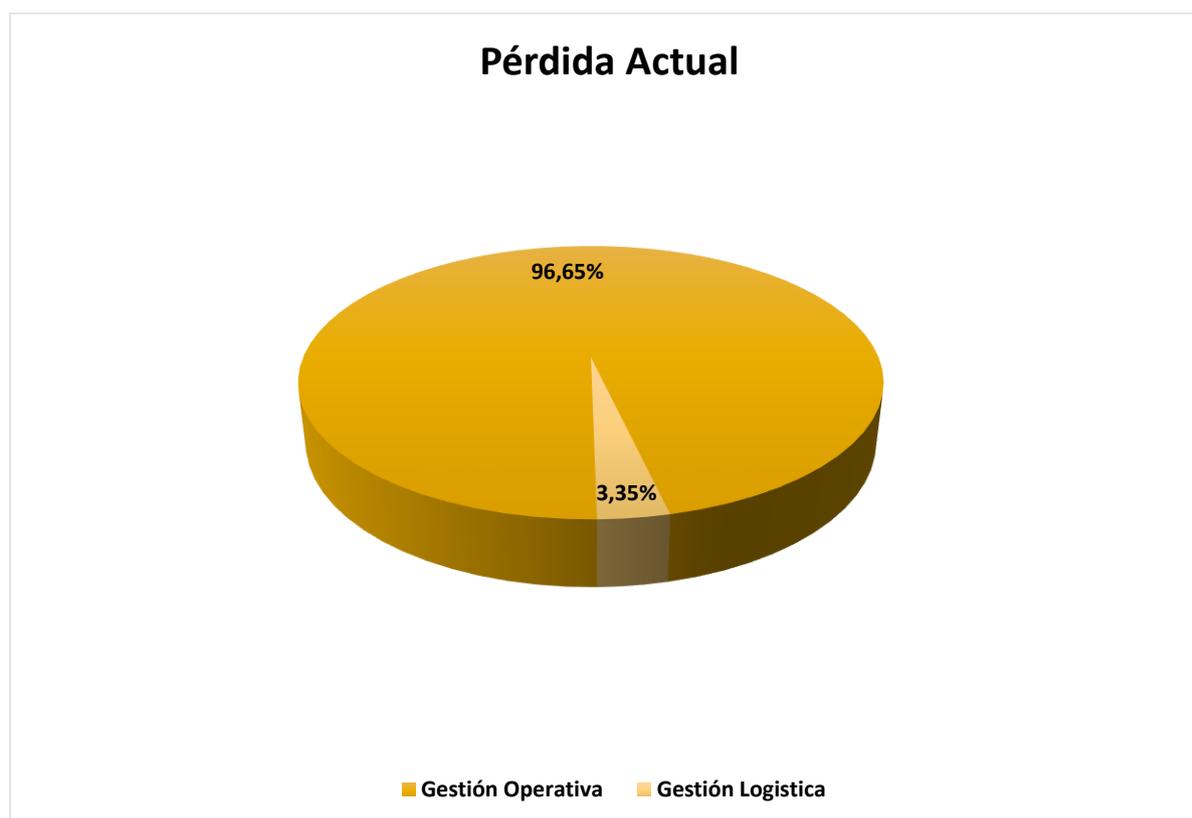


Fuente: Elaboración Propia

Anexo N°9

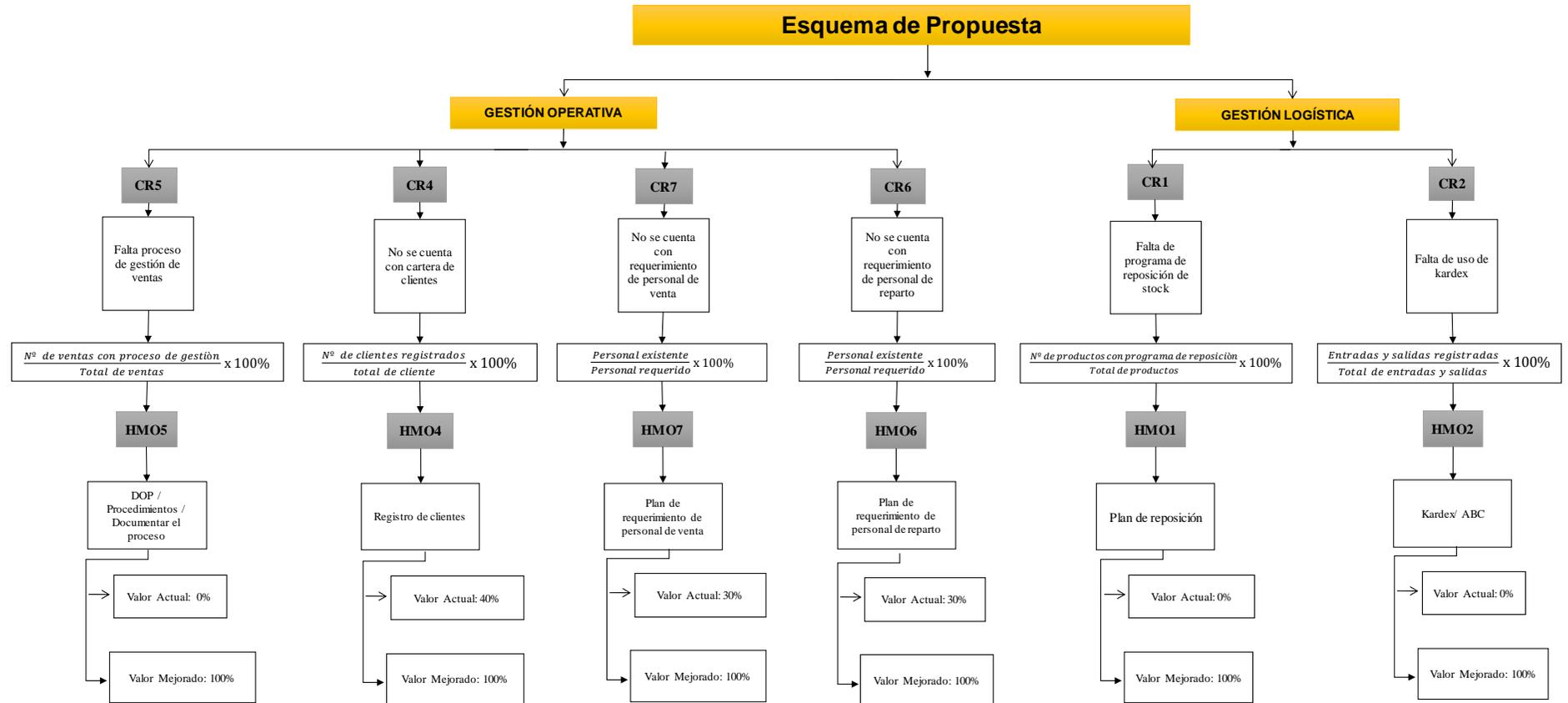
<b>RESUMEN PÉRDIDAS</b>			
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>Pérdida Actual</b>	<b>Pérdida Meta</b>	<b>Beneficio</b>
Gestión Operativa	S/ 8,663.48	S/ 2,165.87	S/6,497.61
Gestión Logística	S/ 300.17	S/ 123.38	S/ 176.79
<b>TOTAL</b>	<b>S/ 8,963.65</b>	<b>S/ 2,289.25</b>	<b>S/6,674.40</b>

<b>PARTICIPACIÓN PORCETUAL</b>			
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>Pérdida Actual</b>	<b>Pérdida Meta</b>	<b>Beneficio</b>
Gestión Operativa	96.65%	94.61%	97.35%
Gestión Logística	3.35%	5.39%	2.65%
<b>TOTAL</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>



Fuente: Elaboración Propia

Anexo N°10



Fuente: Elaboración Propia

Anexo N°11

ANDAMIOS DE ALMACENEN 3



OFICINA ADMINISTRATIVA

