Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Ingeniería Industrial
Unidad de Posgrado

Modelo de gestión de la cadena de suministro y la rentabilidad de los principales laboratorios farmacéuticos en el Perú

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Gestión de Operaciones y Servicios Logísticos

AUTOR

Nolberto TORRES CÁCERES

ASESOR

Wily Hugo CALSINA MIRAMIRA

Lima, Perú

2019



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Torres, N. (2019). *Modelo de gestión de la cadena de suministro y la rentabilidad de los principales laboratorios farmacéuticos en el Perú*. Tesis para optar el grado de Magíster en Gestión de Operaciones y Servicios Logísticos, Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

HOJA DE METADATOS COMPLEMENTARIOS

Código ORCID del autor	0000-0001-8541-6715
DNI o pasaporte del autor	DNI 09379322
Código ORCID del asesor	0000-0001-6203-8344
DNI o pasaporte del asesor	DNI 09512630
Grupo de investigación	PROPIO
Agencia financiadora	Ninguna: Recursos Propios
Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación	País: Perú Provincia: Lima Distrito: Lima Coordenadas gps y localizacion latitud: -1.396389, longitud: -78.424722 - Coordenadas Geograficas ...
Año de la investigación	2018 - 2019
Disciplinas OCDE	Ingeniería industrial http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.11.04

UNIVERSIDAD NACIONAL
MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA

UNIDAD DE POSGRADO

ACTA DE SUSTENTACIÓN Nº 22-UPG-FII-2019

SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGISTER EN GESTIÓN DE OPERACIONES Y SERVICIOS LOGÍSTICOS

En la ciudad de Lima, del día dieciocho del mes de diciembre del dos mil diecinueve, siendo las doce horas, en acto público se instaló el Jurado Examinador para la Sustentación de la Tesis titulada: **"MODELO DE GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO Y LA RENTABILIDAD DE LOS PRINCIPALES LABORATORIOS FARMACÉUTICOS EN EL PERÚ."**, para optar el Grado Académico de Magister en Gestión de Operaciones y Servicios Logísticos.

Luego de la exposición y absueltas las preguntas del Jurado Examinador se procedió a la calificación individual y secreta, habiendo sido Aprobado con la calificación de Diecisiete (17) BUENO

El Jurado recomienda que la Facultad acuerde el otorgamiento del Grado Académico de Magister en Gestión de Operaciones y Servicios Logísticos, al **Bach. TORRES CÁCERES NOLBERTO.**

En señal de conformidad, siendo las 13 horas se suscribe la presente acta en cuatro ejemplares, dándose por concluido el acto.

Mg. RIVERA POMA, JUAN MANUEL
Presidente

Mg. ESPONDA VÉLIZ, JORGE JOSÉ
Miembro

Mg. QUISPE CANALES, GUSTAVO RAÚL
Miembro

Mg. BRAVO ORELLANA, GUSTAVO VLADIMIR
Miembro

Mg. CALSINA MIRAMIRA, WILLY HUGO
Asesor

RESUMEN

MODELO DE GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO Y LA RENTABILIDAD DE LOS PRINCIPALES LABORATORIOS FARMACÉUTICOS EN EL PERÚ

NOLBERTO TORRES CÁCERES

Setiembre - 2019

ASESOR: MSc. Ing. Willy Calsina Miramira

En el Perú, la salud es un derecho fundamental garantizado por la constitución política, sin embargo, el desabastecimiento de medicamentos, pone en riesgo la salud pública debido la falta de disponibilidad de los mismos, vulnerándose el derecho que tienen los ciudadanos de adquirir los medicamentos requeridos, por lo tanto, surge la siguiente pregunta: ¿La implementación de un modelo de gestión de cadena de suministro puede optimizar la rentabilidad de los principales laboratorios farmacéuticos en el Perú?.

Es afirmativo porque contribuye al fortalecimiento de la prestación de servicios de distribución de medicamentos del país mediante una gestión óptima de estos suministros en la salud pública y privada. Cabe señalar que los almacenes reducen los tiempos y sobre todo busca ganar el espacio aéreo, ya que las empresas cada vez crecen en maquinarias y no pueden expandirse horizontalmente buscando por ello optimizar su espacio aéreo y con la tecnología alcanzar almacenes automatizados.

Palabras Claves: GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO

CALIDAD DE SERVICIO

CADENA DE SUMINISTRO

ABSTRACT

MANAGEMENT MODEL OF THE SUPPLY CHAIN AND PROFITABILITY OF THE MAIN PHARMACEUTICAL LABORATORIES IN PERU

NOLBERTO TORRES CÁCERES

September - 2019

ADVISOR: MSc. Ing. Willy Calsina Miramira

In Peru, health is a fundamental right guaranteed by the political constitution, however, the shortage of medicines puts public health at risk due to the lack of availability of them, this violates the right of citizens to acquire required medications, therefore, the following question arises: Can the implementation of a supply chain management model optimize the profitability of the main pharmaceutical laboratories in Peru?

Is affirmative because it contributes to strengthening the provision of drug distribution services in the country through optimal management of public health medication supplies. It should be noted that these stores reduce time and above all air space is gained, since companies are growing in machinery and they can no longer expand their stores horizontally, looking for airspace use and technology gives us the automated warehouses.

Key words: SUPPLY MANAGEMENT

QUALITY OF SERVICE

SUPPLY CHAIN

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN *1*

ABSTRACT *2*

LISTA DE CUADROS *5*

LISTA DE FIGURAS *6*

1. CAPITULO I INTRODUCCIÓN *7*

1.1. Situación problemática **8**

1.2. Formulación del Problema. **10**

1.2.1. Problema general 11

1.2.2. Problemas específicos 11

1.3. Justificación de la investigación. **12**

1.3.1. Justificación teórica 12

1.3.2. Justificación práctica 12

1.4. Objetivos de la Investigación **12**

1.4.1. Objetivo General 12

1.4.2. Objetivos Específicos 12

1.5. Hipótesis **12**

1.5.1. Hipótesis General 12

1.5.2. Hipótesis Específicas 13

2. CAPITULO II MARCO TEÓRICO *13*

2.1 Marco Filosófico o epistemológico de la investigación **13**

2.1.1. Antecedentes 14

2.2 Bases Teóricas **17**

2.2.1. La gestión de suministro de medicamentos 17

2.2.2. El sistema de salud peruano y la gestión pública de suministro de medicamentos 20

2.2.3. La logística 25

2.2.4. Servicio al cliente 27

2.2.5. Procesando orden 29

2.2.6. Mapeo de procesos logísticos 30

2.2.7. Capacitaciones 31

2.2.8. Almacén 38

2.2.9. Proveedores 39

2.2.10. Cultura de la información. 41

2.2.11. Tecnologías y Gestión de la Información 42

2.2.12. Estructura de la cadena de suministro farmacéutica y los desafíos actuales 44

2.2.13. Matriz de Consistencia 60

3. CAPITULO III METODOLOGÍA *61*

3.1. Tipo y Diseño de la Investigación **61**

3.2. Unidad de Análisis. **63**

3.3. Población de estudio. **63**

3.4. Muestra de estudio. 63

3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos 64

3.5.1. Técnicas de Recolección de Datos 64

3.6. Recolección de Datos 64

3.7. Procedimiento de Recolección de Datos 65

3.8. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos 65

3.8.1. Técnicas cualitativas de investigación 66

3.9. Aspectos Éticos 66

4. CAPITULO IV DESARROLLO DEL MODELO CONCEPTUAL PROPUESTO 67

4.1. Situación encontrada en CIFARMA S.A. 68

4.2. Desarrollo del Planteamiento General 73

4.2.1. HIPOTESIS 1: El proceso de gestión de demanda alinea la oferta y demanda. 73

4.2.2. HIPOTESIS 2: El envío de pedidos completos mejora la satisfacción de los clientes. 79

4.2.3. HIPOTESIS 3: El cumplimiento de los tiempos de entrega, mejora la satisfacción de los clientes. 82

4.2.4. HIPOTESIS 4: La reducción de las desviaciones en los procesos empresariales mejoran los costos de operación. 103

5. CAPITULO V RESULTADOS Y DISCUSIÓN 106

5.1. Validación de la Hipótesis General 106

5.2. Indicadores de mejora 125

5.2.1. Ventas perdidas 125

5.2.2. Confiabilidad de proveedores 126

5.2.3. Cumplimiento del plan de producción (MPS) 126

5.2.4. Niveles de inventarios 126

5.2.5. Volúmenes de compras 126

5.2.6. Costo de unidad en el almacén 127

5.2.7. Costo de unidad despachada 127

5.2.8. Costo por despachos 127

5.2.9. Costo metro cuadrado 128

5.2.10. Costos por transportes 128

5.2.11. Costos logísticos 128

6. CONCLUSIONES 132

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 143

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Ranking Top 10 Supply Chain Management en el Perú…….. 18
Cuadro 2. Sistema de Ventas…… 54
Cuadro 3. Tipos de canales…….. 55
Cuadro 4. Medición del desempeño logístico……... 56
Cuadro 5. Matriz de consistencia…….. 60
Cuadro 6. Principales laboratorios del Perú ……..... 62
Cuadro 7. Laboratorios que tienen planta de fabricación en el Perú …...…….. 63
Cuadro 8. Rendimiento de máquinas por forma farmacéutica……. 71
Cuadro 9. Costos actuales por unidad……...…….. 72
Cuadro 10. Venta histórica…….. 73
Cuadro 11. Criterios de ponderación…… 74
Cuadro 12. Coeficiente de determinación estadística…….. 74
Cuadro 13. Proyección recomendada…… 75
Cuadro 14. Pronóstico recomendado con el juicio estadístico……. 75
Cuadro 15. Índice de correlación estadística…….…….. 76
Cuadro 16. Pronóstico recomendado con juicio ejecutivo…….…….. 77
Cuadro 17. Encuestas de mercado…….…… 77
Cuadro 18. Pronóstico ponderado y proyectado…….. 78
Cuadro 19. Plan agregado de producción recomendado……..… 78
Cuadro 20. Ejemplo de cronograma de compras……... 79
Cuadro 21. Modelo sugerido de plan de implementación de desarrollo de proveedores…….…… 81
Cuadro 22. Evidencia de mejora de cumplimiento de proveedores…….….. 82
Cuadro 23. Roles y responsabilidades…….…… 84
Cuadro 24. Cronograma de planificación……...…... 94
Cuadro 25. Evidencia de mejora de plan de producción…… .. 102
Cuadro 26. Evidencia de disminución de ventas perdidas……. 102
Cuadro 27. Estructura de costos……. 105
Cuadro 28. Diagnóstico del plan de suministro durante la investigación…….. 107
Cuadro 29. Diagnóstico del abastecimiento durante la investigación……..... 109
Cuadro 30. Diagnóstico durante el proceso de transformación…….. 112
Cuadro 31. Diagnóstico del proceso de distribución durante la investigación…… 115
Cuadro 32. Diagnóstico de las devoluciones…….…… 120
Cuadro 33. Antecedentes de la empresa…….…….... 130
Cuadro 34. Antecedentes comerciales……..... 131
Cuadro 35. Capacidad de compra del estado peruano…….…….... 141
Cuadro 36. Resultados económicos…….…….... 142

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Gasto total en países latinoamericanos……. 10
Figura 2. Porcentaje de mercado de farmacias…… 11
Figura 3. Concepto de valor……. 19
Figura 4. La gestión de suministro de medicamentos en el sector público peruano… 19
Figura 5. Componentes de la gestión logística…… 26
Figura 6. Método de servicio……... 28
Figura 7. La ruta del pedido del cliente……... 30
Figura 8. SIPOC……... 31
Figura 9. Funciones típicas de la cadena de suministros……. 34
Figura 10. Objetivos y metas…… 47
Figura 11. Proceso logístico……. 48
Figura 12. Esquema de la función distribución……... 52
Figura 13. Tipos de comercialización……... 53
Figura 14. Clasificación de los canales de distribución según su longitud……. 54
Figura 15. Actividades logísticas dispersas dentro de una organización tradicional... 57
Figura 16. Responsabilidades logísticas consolidadas dentro de una organización funcional……...… 57
Figura 17. Relación del modelo conceptual e hipótesis propuesta…….. 67
Figura 18. Documento de entendimiento……..... 80
Figura 19. Mejora de gestión……..… 81
Figura 20. Estrategias para el 2021…….. 83
Figura 21. Etapas de ejecución…… 92
Figura 22. Flujograma proceso integrado…… 95
Figura 23. Pronóstico de la demanda…….. 96
Figura 24. Planificación de compras…… 97
Figura 25. Proceso de PV&O……..... 98
Figura 26. Proceso de ejecución de compras……..……. 99
Figura 27. Proceso de manejo de cambios y excepciones……... 100
Figura 28. Satisfacción de clientes……..... 101
Figura 29. Costo Indirecto de fabricación basado por cada actividad……..... 104
Figura 30. Proceso de investigación……... 106
Figura 31. La Logística el valor económico agregado……. 122
Figura 32. Gestión de proveedores…….. 129
Figura 33. Gestión de Cadena de Suministro…….. 143

1. CAPITULO I INTRODUCCIÓN

El propósito de esta tesis es investigar como la flexibilidad de la cadena de suministro afecta la rentabilidad de los laboratorios. Este grupo empresarial farmacéutico en el Perú, actualmente experimenta serias dificultades en el control de sus materias prima, insumos y material de empaque, por una mala programación, sumado al vencimiento, obsolescencia de los mismos y altos costos de almacenaje innecesarios en toda la cadena de abastecimiento desde el proveedor hasta el cliente. En este rubro un gran grupo de los empleados en logística no están preparados para cumplir sus funciones en el modelo de gestión total de cadena de suministro. Por consecuencia, las empresas del sector farmacéutico tienen baja rentabilidad y pérdida de participación en el mercado local.

Los principales síntomas de ineficiencia de las empresas farmacéuticas que pierden rentabilidad en su cadena de suministros son: exceso de inventarios; ruptura de vetas por falta de producto; entregas tardías; atraso en programa de producción; falta de componentes y materiales; falta de sincronía entre las ventas; logística; producción y compras; necesidad de incrementar el capital de trabajo; nivel de servicio de atención a los clientes; con mediana o baja satisfacción; números no confiable; duplicidad de funciones; reprocesos; horas extras; constante rotación del personal; obsoletos; falta de automatización en los procesos y el talento humano es escaso y costoso.

El mundo permanentemente presenta cambios tanto económicos como en los acuerdos comerciales, estos son propiciados por el crecimiento de la economía mundial, que según las Naciones Unidas se expandió sólo en un 2.2% en el año 2016, siendo la cifra más baja de crecimiento desde el 2009. Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (2017). Economía mundial estancada en el bajo crecimiento según informe de la ONU.

Las cifras económicas para Latinoamérica son favorables y estables, para los siguientes 4 países: Brasil, Chile, Colombia y Perú. En Perú, según el BCR (Banco Central de Reserva), la proyección del PBI para el 2017 será 2.8% con tendencia ascendente en los próximos 4 años. Banco Central de Reserva del Perú (2018) Reporte de inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2018-2019. Lima.

Latinoamérica representó la suma de $74 billones y se espera que para el 2017 ascienda a $100 billones, siendo esta parte del mundo uno de los mercados con mayor crecimiento en la industria, luego de China y Asia. La industria farmacéutica genera un valor anual en el PBI peruano de S/ 918

millones de nuevos soles. Perú Retail (2017) Sector farmacéutico crece, pero a tasas más bajas en el Perú.

La dinámica de las empresas que se ubican en el sector farmacéutico, ha crecido 5.1% en promedio al año gracias al dinamismo del consumo interno en los últimos años, sin embargo, se ha sentido la desaceleración en lo que va del 2017.

El Boletín de Comercio Interno Grandes Almacenes e Hipermercados Minoristas del Ministerio de la Producción (2017) indica que pese a que el sector farmacéutico crece a una tasa muy baja es bastante menor el avance que presenta, ya que el aumento en ventas es de 1.8%, mientras que el año anterior fue de 11.4%, (p.3).

Para algunos analistas, esta situación parte de diferentes factores, uno son las duras políticas de compras de las cadenas de farmacias hacia los laboratorios y han frenado su expansión, reduciendo los niveles de aperturas que antes manejaban. Entre las principales empresas con mayor nivel de venta destacan Eckerd Perú (Inkafarma), Cetco (Belcorp), Mifarma, Productos Avon y Farmacias Peruanas (Fasa), que acumulan el 83.8% del total facturado. Peru-retail (2017)

Actualmente el valor del mercado farmacéutico peruano es casi de $1,900 millones, donde los hospitales tienen el 8%, el retail el 57% y las clínicas el 8%. Todo lo anterior tendrá una menor repercusión en el cliente si se adopta un modelo total y eficiente de gestión de cadena de suministros. Produce (2018).

1.1. Situación problemática

Los desabastecimientos de medicamentos son reconocidos como un problema del país. Por otra parte, se busca garantizar el cumplimiento del principio de continuidad en el aprovisionamiento de productos farmacéutico, servicios de farmacia de hospitales y entidades de salud. Asimismo, a nivel internacional hay más naciones que reportan serios inconvenientes en el suministro de medicamentos asumiendo riesgos para la salud pública originados por la falta de abastecimiento de inventarios en stock. Asimismo, resulta paradójico que mientras los sistemas sanitarios de nuestro ámbito local avanzan con proyección a una mayor modernización de las tecnologías, existan limitantes para el acceso a medicamentos de eficacia, seguridad y coste-efectividad demostrados.

Los desabastecimientos generan un retraso en el acceso de los ciudadanos a los medicamentos, originando que los entes reguladores se vean obligados a diseñar e implementar estrategias y herramientas que ayuden a detectar y corregir este gran problema.

MINSA sostiene que a pesar de los avances en la materia y a la mayor disposición de presupuestos financieros, la brecha aún sigue siendo amplia. Las estadísticas, sobre calidad del servicio de dispensación de medicamentos en entidades públicas de salud, indican un preocupante deterioro en los últimos años. (p. 78).

Según DHL (2013) sostiene que la restricción más importante para obtener mejores resultados viene por el lado de la flexibilidad de la cadena de abastecimiento de gestionar adecuadamente las actividades dentro de un marco normativo con un proceso de descentralización, junto con una perspectiva reglamentaria de la gestión de procesos, se propone buscar espacios de mejora que posibiliten la obtención de resultados favorables. La Dirección General de Insumos y Drogas (DIGEMID) debe garantizar el aseguramiento para una cobertura de servicios de salud de manera integral a todos los usuarios de los servicios integrales de salud. Es por ello que, teniendo en cuenta que los medicamentos y las diversas formas farmacéuticas y componentes son utilizados como parte de los tratamientos médicos para la prevención, alivio o mejoramiento de las enfermedades, “se requiere cubrir la demanda de estos en todo el territorio nacional, con el fin de lograr la prestación integral de servicios de salud a los usuarios”. (p. 32).

DHL International (2014) De acuerdo con lo anterior EsSalud, MINSA, Pospoli, etc., requieren realizar la adquisición, distribución, suministro, dispensación y control de los medicamentos ambulatorios y hospitalarios formulados a la población usuaria. El Estado tiene una gran responsabilidad en el sector salud. Esto es especialmente relevante con una población con elevados niveles de pobreza en donde se padecen diversas patologías infectocontagiosas que amenazan la salud en todos los grupos etarios, así como también enfermedades crónicas y degenerativas en nuestras grandes ciudades en donde las acciones de prevención aún siguen siendo insuficientes y convivimos con las consecuencias de sus complicaciones día a día. Por consiguiente, dentro de una política adecuada de prevención e intervención radica la necesidad de medicamentos de calidad, seguros de buena biodisponibilidad y a precios accesibles para todos los peruanos tanto en las farmacias de todo el país y disponibilidad de medicamentos en todos los hospitales de salud. (p. 97).

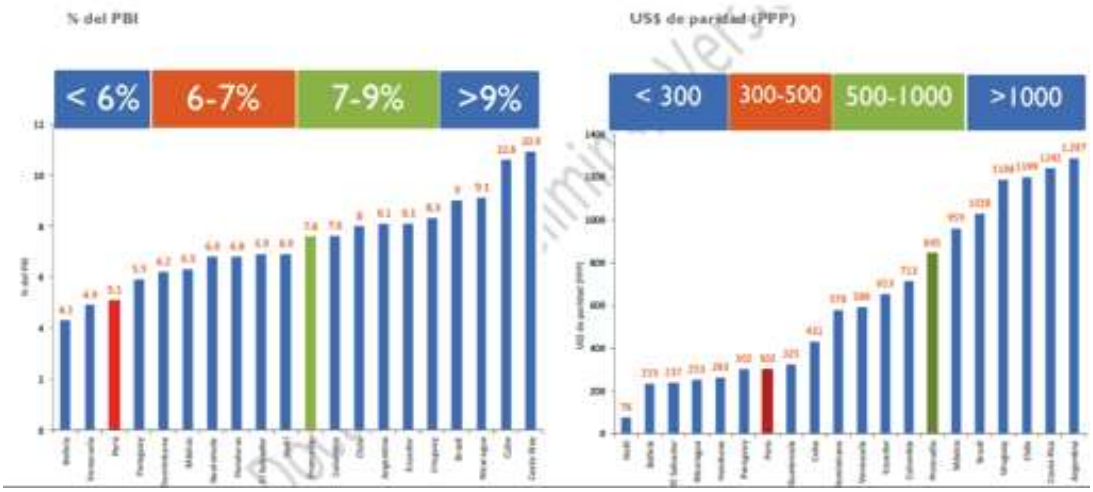


Figura 1. Gasto total en países latinoamericanos
Fuente: DIGEMID Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas

Desde el punto de vista económico un fabricante puede dejar de producir un producto farmacéutico porque concluye que no es viable debido a que puede originarle pérdidas económicas o también puede trasladar su capacidad de producción a otro producto comercialmente más atractivo en márgenes de ventas y rentabilidad. Asimismo, este decremento financiero en la rentabilidad de una empresa puede estar vinculada a la disminución del margen de beneficio, vencimiento de la patente e ingresos de medicamentos en el sistema de precios de referencia o reducción de la demanda. La determinación de parar la producción de un producto farmacéutico puede afectar el mercado de otros fabricantes con capacidad de producción limitada por satisfacer un aumento en la demanda de estos productos. Otras razones son los problemas de abastecimiento irregular de medicamentos que pueden originarse por un aumento inesperado en la demanda por factores como la aprobación de un nuevo protocolo, cambios en las pautas terapéuticas, situaciones medio ambientales y sociales, etc. pueden impactar directamente en la cadena total de abastecimiento.

1.2. Formulación del Problema.

En la actualidad la posición dominante en el mercado de distribución de medicamentos en el Perú la tiene la empresa Inkafarma**:**

El grupo Intercorp, a través de su compañía InRetail Perú, concretó la compra del 100% de las acciones de Quicorp SA, con lo cual la cadena de farmacias Inkafarma pasará a absorber a sus ahora ex competidoras Mifarma, BTL y Fasa. La operación financiera se cerró por US$ 583 millones, con esta operación, Inkafarma pasará a tener el 83% de participación en el mercado de cadenas farmacéuticas, sin embargo, la

publicación Semana Económica asegura que esta operación le otorga un 95% del mercado de farmacias. Nuevo monopolio en el sector farmacéutico en un Perú que no tiene ley. La República, p.13. Recuperado de https://larepublica.pe/economia/1176287-nuevo-monopolio-en-el-sector-farmaceutico-en-un-peru-que-no-tiene-ley.

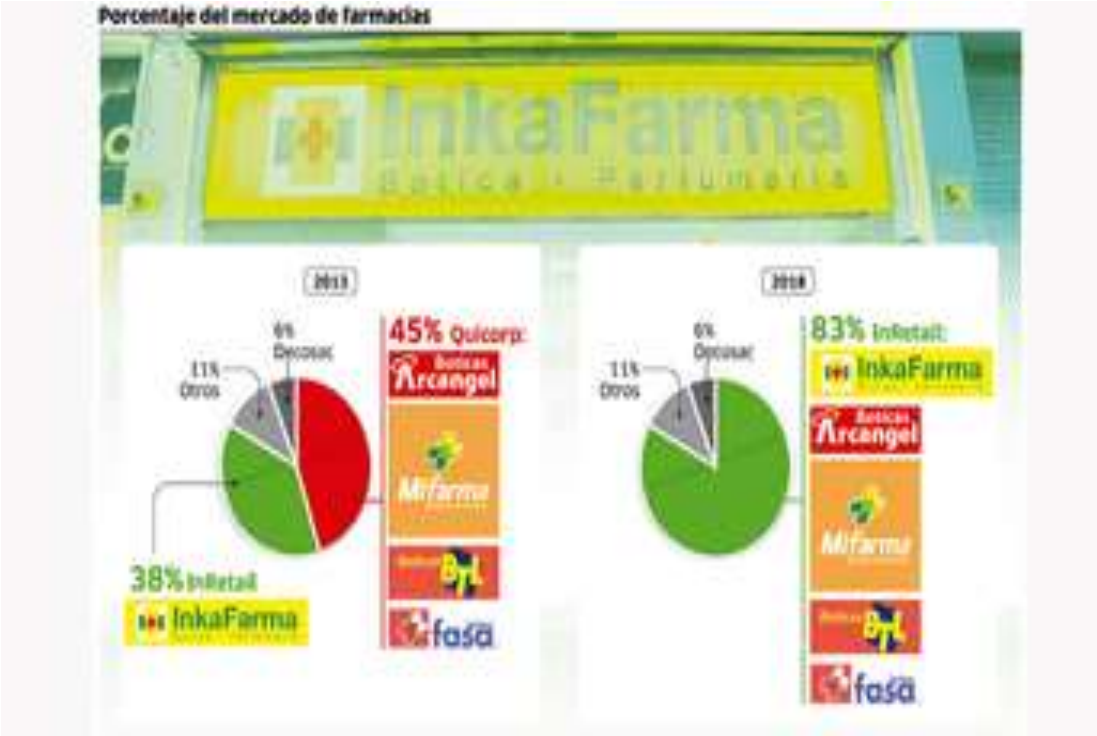


Figura 2. Porcentaje de mercado de farmacias
Fuente: La Republica.pe

1.2.1. Problema general

En este contexto es necesario formular la siguiente pregunta:

¿De qué manera un modelo de gestión de cadena de suministro puede mejorar la rentabilidad de los productos farmacéuticos?

1.2.2. Problemas específicos

1- ¿De qué manera se puede alinear la oferta y demanda?

2- ¿Qué impacto tiene el envió de los pedidos completos en la mejora de satisfacción de los clientes?

3- ¿Qué impacto tiene el tiempo de entrega en la mejora de la satisfacción de clientes?

4- ¿Cómo influye la reducción de las desviaciones en los procesos empresariales en la mejora de los costos de operación?

1.3. Justificación de la investigación.

1.3.1. Justificación teórica

La actual investigación tuvo como propósito expandir los conocimientos relacionados a la gestión total de la cadena de suministro y su incidencia en la mejora de la rentabilidad de los laboratorios farmacéuticos del Perú, para ello se hizo uso de una metodología orientada a facilitar información para otras investigaciones.

1.3.2. Justificación práctica

El presente trabajo tiene como propuesta estudiar la gestión total de la cadena de abastecimiento de los productos farmacéuticos y las variables que lo obstaculizan así como las consecuencias que generan en los usuarios.

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo General

Determinar como un modelo de gestión de cadena de suministro puede incrementar la rentabilidad de los laboratorios farmacéuticos.

1.4.2. Objetivos Específicos

1. Diseñar un proceso de gestión de la demanda para mejorar el alineamiento de la oferta y demanda.
2. Enviar los pedidos completos para mejorar la satisfacción de los clientes.
3. Cumplir con el tiempo de entrega para las superar las expectativas de satisfacción de los clientes.
4. Reducir las desviaciones de los procesos empresariales, para mejorar los costos de operación.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis General

La adecuada gestión total de la cadena de suministro incrementará la rentabilidad de los laboratorios farmacéuticos.

1.5.2. Hipótesis Específicas

1. El proceso de gestión de la demanda alinea la oferta y la demanda.
2. El envió de los pedidos completos mejora la satisfacción de los clientes.
3. El cumplimiento de los tiempos de entrega mejora la satisfacción de los clientes.
4. La reducción de las desviaciones en los procesos empresariales mejora los costos de operación.

2. CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Filosófico o epistemológico de la investigación

La Organización Mundial de Salud (OMS) 2017. La cadena de suministros agrupa todos los conceptos asociados al cumplimiento en los requerimientos de los medicamentos, considerándose que el acceso a medicamentos se define "como la capacidad del ser humano de requerir y obtener medicamentos para la satisfacción de sus necesidades de salud", la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de Salud (OPS/OMS), asimismo esta cadena debe de considerar variables como el de traslado, almacenamiento, relacionamiento con proveedores y clientes. Por lo definido, el funcionamiento ideal de las cadenas de abastecimiento de medicamentos es proporcionar de manera eficiente la relación del costo, con un mínimo de problemas y sin desabastecimiento de productos farmacéuticos. (p. 18).

Para la OM

S (2018) existen cinco formas de distribución de los productos farmacéuticos, el utilizado en el Perú es el de entrega directa; empleando mecanismos de compras como licitaciones para determinar el proveedor y el precio del producto o en su defecto y por necesidad la contratación directa, siendo los proveedores los responsables de su traslado y entrega; y las entidades que los recepcionan son los responsables de su custodia y cumplimiento de la calidad de los productos farmacéuticos. (p. 31).

En Perú el ente encargado de la reglamentación es el ministerio de salud (MINSA).

En los servicios de salud en el Perú tales como hospitales, existen almacenes que se desenvuelven como operadores logísticos que ejecutan tareas relacionadas a petitorios de productos farmacéuticos esenciales y

también de productos más especializados, su custodia en condiciones favorables cumpliendo con los estándares de calidad acorde con las políticas de salud y de logística.

Para Acevedo y Ratkovich (2012), al crear herramientas logísticas en las cadenas de abastecimiento, esto genera eficiencias en la optimización de la inversión, mejores prácticas económicas y garantiza la calidad total de los productos farmacéuticos. (p. 168).

Para Dittmann (2010), el sector farmacéutico debe de desenvolverse como un operador logístico conforme a los manuales de gestión y buenas prácticas que busquen garantizar las propiedades físico químicas de los medicamentos para que permanezcan intactas durante el flujo de la cadena, específicamente en las fases de adquisición, almacenamiento y distribución. (p. 254).

2.1.1. Antecedentes

A nivel internacional

Cristian Giovanny, Gómez M, en su investigación "Propuesta De Un Modelo De Gestión Logística De Abastecimiento Internacional En Las Empresas Grandes E Importadoras De Materia Prima" para optar el Título de Magíster en Administración, en la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales (2006), dicho estudio tuvo por objetivo principal determinar y recopilar la teoría de la logística y la cadena de suministros haciendo énfasis en las estrategias logísticas de abastecimiento internacional de las empresas grandes e importadoras de materia prima, mediante un modelo de gestión, Con la aplicación del modelo se llegó a determinar la intersección en el mercado global de las empresas grandes de Manizales es íntegro a la constante búsqueda de mercados e iniciativas propias de estas empresas, se buscó la mejor forma de hacerse competitivos tanto de nivel nacional como internacional. Dicha búsqueda llevo a que el nivel de comercio exterior de la ciudad sea relativamente alto, pues las empresas tenían buenas participaciones de las importaciones en sus compras y de las exportaciones en sus ventas, y se puede decir que fue la ciudad líder en este sentido en el eje cafetero, pues el nivel de operaciones fue mayor que en las otras ciudades. (Gómez, 2006).

De la misma manera Burgos Marrero, María Inmaculada; y González Meola, Sabrina B. en su trabajo de investigación titulado "Improving the logistics processes of planning, procurement, storage, and distribution of raw materials added a Venezuelan cement Company" para optar por el Título de Ingeniero desarrollado en la Universidad Católica Andrés Bello – Caracas (2006), el trabajo de investigación se enfocó en el estudio de los procesos logísticos de planeación, aprovisionamiento, distribución y

almacenamiento de una empresa cementera, con el fin de mejorar sus operaciones, para ello se hizo uso de las herramientas de la calidad y el ciclo de mejora continua. El estudio inicio desde la planificación de la distribución de agregados que se utilizó para la producción de concreto, terminando con el pago de los entes involucrados, pasando por todas las etapas de la cadena de suministro sin incluir los procesos de producción, de atención al cliente y de proveedores externos. Concluyendo que a causa de cambios repentinos existieron un incumplimiento de tratados por parte tanto de los proveedores como de los transportistas, la programación no se cumplía en un 18% de lo planificado, lo que desarrollo problemas críticos como el déficit de materiales en las plantas; "además la ausencia de un inventario que permitió cubrir aumentos inesperados de la demanda y/o disminución inesperada de la producción, impactan negativamente en la gestión de distribución y almacenamiento". (Burgos, 2010).

Las implantaciones de cada uno de los antecedentes nos sirven de apoyo y aportes para la investigación, es importante conocer cuál es el aporte de cada uno para al conocimiento del tema en estudio.

DHL INTERNACIONAL: EL MERCADO DE LA LOGÍSTICA FARMACÉUTICA ESTA TENIENDO UNA PRESIÓN EN PRECIOS MUY IMPORTANTE QUE ANTES NO TENIA[1]

En octubre de 2013, el Gobierno español aprobó una serie de directrices adaptadas a la legislación europea para controlar la cadena de suministro cada vez más compleja de la logística farmacéutica, evitar la falsificación de medicamentos y garantizar el abastecimiento continuo y la conservación de los productos. Desde el Ejecutivo, se dio de plazo hasta abril de 2014 para adaptar todos los centros dedicados a este sector a los nuevos requerimientos.

Ante esta nueva situación, ha habido algunas compañías, como DHL Supply Chain, que han resultado beneficiadas "porque aquellos que ya habíamos apostado por ellas, hemos salido fortalecidos", y ya cuentan con la certificación de la Agencia Española del Medicamentos, de todos sus almacenes. Así lo ha asegurado Francisco Milian, el director de la división de Farma y Tecnología de DHL Supply Chain en Iberia.

Entre algunas de las novedades de estas nuevas prácticas para la distribución de medicamentos, más conocidas como GDPs del inglés 'Good Delivery Practices', destaca el requerimiento de "tener un director técnico

[1] Publicado en Entrevistas, Farmacéutico y hospitalario, Logística, Noticias | Etiquetado dhl sc, logística farmacéutica.

farmacéutico ‘in situ’ en cada almacén”, cuando anteriormente, sólo había un director técnico “compartido entre diferentes centros”, según afirma Milian.

También se han acometido inversiones en el transporte, “especialmente en la división de DHL Express”, división con la que trabaja para el transporte nacional de los medicamentos, con el objetivo de garantizar una temperatura por debajo de los 25ªC y su trazabilidad completa en los vehículos y en las plataformas de distribución, en las que “el producto llega y tiene que estar unas horas hasta que se distribuya a la última milla”. Sin embargo, el almacenamiento y distribución de medicamentos “no sólo es el control y la trazabilidad de la temperatura y de la humedad”, ya que también se deben aplicar las GMPs, diseñadas para la producción de medicamentos y que abarcan toda la gestión de la calidad integral del producto. En ellas se detallan cuestiones como las condiciones en las que se almacena el producto, que “no toque el suelo, los flujos dentro del almacén, etc”.

A nivel nacional

En materia del estudio se encontró antecedentes de estudios que le hicieron referencia como el análisis de investigación de José Luis Calderón Lama y Francisco-Cruz Lario Esteban (2005), en su trabajo de investigación titulado “Análisis del modelo SCOR para la Gestión de la Cadena de Suministro” para optar el Título de Ingeniero Industrial, en la Universidad Nacional Agraria la Molina, Lima – Perú (2005). El modelo SCOR como herramienta para la Gestión de la Cadena de Suministro, el Modelo se basó en la Medición del Rendimiento y se realizó dentro del marco del Proyecto de la Generalitat Valenciana “Planificación Colaborativa y Ayuda a la Toma de Decisiones en la Gestión de la Cadena de Suministro” y este incluido en el Programa de Doctorado “Gestión de la Cadena de Suministro bajo el marco de la Empresa Virtual, Ingeniería y Modelización Empresarial” de la Universidad Politécnica de Valencia, se subdividió en tres bloques que abarcaban: la descripción del modelo SCOR en sí, el análisis de casos aplicable en distintas compañías, llegando a concluir en cuanto a la gestión de la cadena de suministro, el modelo SCOR fue una herramienta estratégica para que obtenga una visión global de toda la Cadena Suministro y específica de cada uno de sus procesos y elementos, analizar, medir, establecer objetivos de rendimiento, determinar oportunidades de mejoras, identificar las mejores prácticas y sistemas, y priorizar proyectos, El Modelo se basó en la Medición del Rendimiento, aportando una terminología estándar y subordinando el uso de los Índices de Rendimiento a los atributos (Fiabilidad, Flexibilidad, Velocidad/Capacidad de Atención, Costo y Activos) que dan Ventaja Competitiva a la CS. .

De la misma manera Diego Rozo, en su estudio “Diseño de la gestión logística para la cadena productiva de la papa criolla en el municipio de El Rosal Cundinamarca. Caso proveedores de insumos” para optar el Título de Especialista en Administración de Empresas, Ms. Ingeniero Industrial, en la Universidad de La Salle, Arequipa – Perú (2011). Dicho estudio tuvo por objetivo mostrar la forma como se puedo utilizar las herramientas de diagnóstico y aplicación de modelos de gestión logística —como el modelo SCOR—, para determinar estados de productividad. En este caso, el ejercicio permitió identificar el estado actual de la cadena productiva de la papa criolla, eslabón de proveedores de insumos, en el municipio de El Rosal, Cundinamarca. Se mostró que con este tipo de herramientas se generó altos grados de competitividad y se potencio el crecimiento del sector agrícola, dado que se consiguió mayores niveles de desarrollo y sostenibilidad en el largo plazo, y genero un impacto social importante, ya que según el acuerdo marco de competitividad de la cadena agroalimentaria de la papa (1999), en el país existían unas 90 000 familias que se dedicaban al cultivo de la papa generándose en él a su vez, alrededor de 20 millones de jornales al año, mostrando el desarrollo del diagnóstico mediante el modelo Supply Chain Operations Reference (SCOR) y las estrategias planteadas que lograron una cadena productiva más eficiente. Llegando a concluir que la integración de la cadena de abastecimiento en Perú era aún muy incipiente. Los procesos internos de los proveedores de insumos se manejaban de manera informal, lo cual no permitía que la cadena de suministro esté completamente integrada con respecto a los otros eslabones que la componían y no se invirtió aún en tecnologías que permitían conocer el estado de los inventarios en tiempo real como el código de barras o RFID como mejores prácticas recomendadas bajo el modelo SCOR para lograr mayor integración, coordinación de información y trazabilidad de los insumos.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1. La gestión de suministro de medicamentos

La OMS (2002) constituye un eje fundamental en la viabilidad de las estrategias para mejorar su entrada a los mismos los cuales son esenciales y deben estar disponibles y mantener la calidad de servicio en todas las fases de atención. La gerencia de la cadena de abastecimiento en productos farmacéuticos tiene por objetivo garantizar la disponibilidad de medicamentos eficaces, seguros y de calidad en los servicios de salud, y promover su uso racional, mediante el uso eficiente de los recursos del Estado (p 2).

Gestión (2015), la gestión total de abastecimiento de productos farmacéuticos debe disponer de políticas elaboradas para la distribución, entre las cuales debe estar referida al sumnistro que abarque la compra y su distribución para garantizar el inventario de los medicamentos (p 3).

Cuadro 1. Ranking Top 10 Suply Chain Management en el Perú. Ranking Top 10 Suply Chain Management en el Perú

RNK	EMPRESA	SECTOR	ROA 22.5 %	RL 17.5 %	CR. VENTAS 15%	ENCUESTA PARES 15%	GMRON (GS1) 30%	PUNTAJE COMPUESTO
1	BACKUS	CONSUMO MASIVO	26.28 %	6.5%	6.25	45	14.8	8.34
2	SAGA FALABELLA	RETAIL	9.74 %	4.26 %	8.69	11	14.04	5.65
3	HIPERMECADOS TOTUS	RETAIL	4.37 %	7.1%	17.51	7	2.37	4.01
4	ALICORP	CONSUMO MASIVO	5.36 %	5.68 %	2.14	64	2.03	3.78
5	PAMOLSA	INDUSTRIA	12.54 %	4.56 %	14.58	2	1.96	3.83
6	GLORIA	CONSUMO MASIVO	9.44 %	3.35 %	9.26	48	1.11	3.73
7	EL COMERCIO	MEDIOS	15.68 %	6.36 %	0.69	14	1.58	3.51
8	CORPORACION LINDLEY	CONSUMO MASIVO	0.25 %	6.01 %	8.19	24	2.82	3.10
9	YURA	CONSTRUCCIÓN	12.07 %	1.89 %	12.45	2	2.18	3.09
10	SUPERMERCADOS PERUANOS	RETAIL	1.28 %	5.99 %	10.11	6	2.31	3.03

Fuente: Semana Económica, 2015

El objetivo de toda cadena total de abastecimiento es mejorar el valor generado. Este se define como el valor del producto final para el cliente menos el esfuerzo total invertido en satisfacer el requerimiento.



Figura 3. Concepto de valor
Fuente: Propia

El proceso de Plan Ventas y Operaciones es una rutina de procesos que alinea a todas las áreas funcionales de la compañía, estableciendo un solo juego de números dignos de confianza, para mejorar la toma de decisiones a todo nivel.

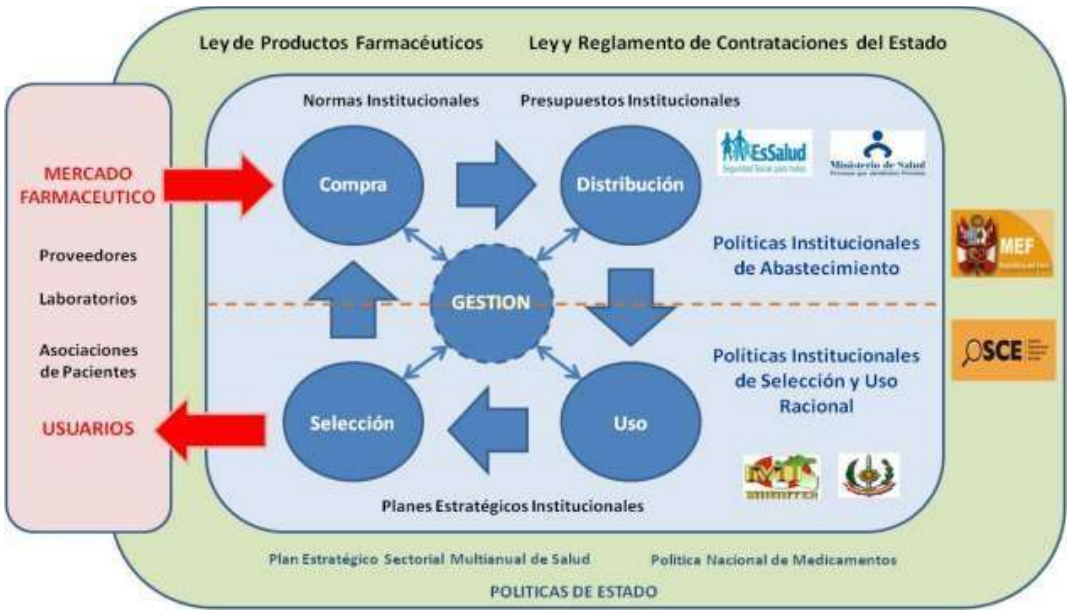


Figura 4. La gestión de suministro de medicamentos en el sector publico peruano
Fuente: Salazar, F .2014

2.2.2. El sistema de salud peruano y la gestión pública de suministro de medicamentos

La OPS (2012), el sistema de salud peruano está constituida por distintos actores tanto del sector público como del privado. El Ministerio de Salud y las Direcciones Regionales de Salud poseen una red de establecimientos públicos más grande del país, enfocada a atender a la población de más bajo recurso que no cuentan con ningún tipo de seguro, a través de un modelo subvencionado de seguro integral de salud a cargo del Estado. El Seguro Social de Salud del Perú (ESSALUD) es la segunda red de mayor alcance en el Perú, responsable de la atención de la población asalariada y sus familiares. La eficiencia del sistema de salud peruano es difícil de lograr debido a la actual segmentación y fraccionamiento, falta de talentos en la gestión salud, una estrategia débil y en muchos casos ineficientes del Ministerio de Salud, así como la falta de presencia de otros sectores y agentes que propicien una gestión eficiente (Organización Panamericana de la Salud, 2012; Pastor Goyzueta, 2011).

Gestión de la Cadena de Suministro

En paralelo con la aplicación de las disposiciones del sistema de precios de registro (SRP) en el sector público, el distrito de negocios hace incursiones en el uso de la gestión de la cadena de suministro. Para algunos autores "una cadena de suministro abarca todas las etapas involucradas en el cuidado una petición de un cliente. La cadena de suministro incluye no sólo los fabricantes y proveedores, sino también a los transportistas, los almacenes, los minoristas y los propios clientes"[2].

Acevedo & Medina, (2010) el concepto de la compañía objetivo (empresa con sede) en la cadena se refiere a la idea de coordinación, que podrá ser ejercido por medio de las relaciones de poder y la cooperación, y el desarrollo de las prácticas de gestión en la iniciativa privado después de la década de 1990 recurren a este problema, lo que le da la prominencia como una ventaja competitiva, reduciendo los costes, los beneficios de la ampliadora y garante de la estancia de la compañía en el mercado. Como Sánchez, (2015), la gestión de mejora de la cadena de abastecimiento si todas las etapas emprender acciones para aumentar los beneficios totales de la cadena de suministro. La coordinación de la cadena de suministro deen otros escenarios. (p 25)

Vianchá, (2014) refiere que "llamar la atención sobre la estructura de división de tres vías de una cadena de suministro, también descrito como

[2] Sunil Chopra, Peter Meindl, "Administración de la cadena de suministro".

áreas de cobertura: de procesos de negocio - los procesos de negocio clave para ser implementadas de manera efectiva en toda la cadena" (p. 85), la tecnología, prácticas y sistemas - actuales y formas innovadoras que permiten la ejecución de procesos de negocio clave en la gestión de la cadena de suministro (tecnología de la información y la comunicación, iniciativas y sistemas prácticos), y arquitectura o configuración de la cadena de suministro (grupos y personas) - estructura organizativa y la capacidad institucional y personal capacitado para realizar una gestión eficiente de la cadena en la configuración de empresas en relación con la estructura de planificación y control de las operaciones se centraron en la dirección correcta de la cadena. Por lo tanto, en la fase inicial del diseño de una cadena de suministro de estos tres elementos deben ser ampliamente considerados. (p 68)

Otro aspecto a considerar en la arquitectura de la cadena son sus dimensiones estructurales. En un sentido amplio, esta es la exploración horizontal (número de niveles medidos en dirección horizontal - niveles) y vertical (número de proveedores o clientes en cada uno de los niveles identificados en la estructura horizontal) que se identificó la posición horizontal de empresa focal o administración con respecto a la distancia desde el punto de origen y el punto de consumo de la cadena. Una cadena requisitos de visualización analistas de suministro es el movimiento vertical. Este análisis del posicionamiento de la empresa focal hacia delante para lograr el producto final. A partir de este punto, no es la línea de producción y el encadenamiento hacia adelante (hacia abajo, la optimización de la gestión del transporte, logística, inventarios, proveedores, etc.) o para llevar el flujo de producción (aguas arriba, con la participación de los proveedores en el desarrollo del producto) (Morales, 2016, p. 86).

Desde un punto de vista de Pires horizontal y vertical de la cadena Morales, (2016) recomienda la siguiente secuencia de comandos para la cadena de suministro de los gerentes (SC): a) la planificación SC; b) la gestión de eventos en SC; c) la previsión, planificación y la atención de la demanda; d) gestión de la planificación y el proveedor; e) la planificación y programación; f) gestión de las poblaciones; g) la planificación de transporte; las solicitudes de exámenes y, h) el análisis de "qué pasaría si" (Lo-Si). Centrando su enfoque en el desarrollo de proveedores, Pires (2010) añade cinco pasos en el itinerario sugerido: Paso 1: Identificar los elementos más críticos; Paso 2: identificar los proveedores más críticos; Paso 3: Forma equipo, alinear los objetivos y definir los proyectos clave; Paso 4: Establecer los detalles del acuerdo y, paso 5: el Cuestionario de Gestión de la Información

Según Beldarían, (2007), el proceso de información debe ser analizada desde el cliente al proveedor y desde el proveedor hasta el cliente. Por lo

tanto, es necesario identificar el procedimiento principal y posteriormente sus respectivas demandas con sus actividades básicas. En otras palabras, los procesos de gestión de la información definen la forma en que la empresa obtiene, distribuir y utilizar la información. Con esta propuesta, el autor menciona la necesidad de dividir la gestión en cuatro etapas, sin embargo, en la práctica ocurrir simultáneamente: a) la determinación de los requisitos. En esta fase se identifican con los usuarios, las necesidades de información. A continuación, se hace el cruce de estas necesidades con las limitaciones y / o generación de servicios de información, de las fuentes de suministro; b) la obtención de la información. Son actividades que no se basan en secuencias de unión y que, cuando la información necesita definido por los usuarios, son buscados en el entorno de la información (p. 56).

Definiendo la gestión de la cadena de suministro

Siguiendo otras industrias, como la alta tecnología y los bienes de consumo, las compañías farmacéuticas deben centrarse en las siguientes seis iniciativas:

1- **Conéctate y colabora utilizando una red de negocios**: "Una red comercial digital es la base de una cadena de suministro multiempresa, que conecta a todos los socios externos de la cadena de suministro electrónicamente a través de la nube" (M. Arias, 2015, p. 34). A diferencia del antiguo modelo de creación de conexiones punto a punto, esta es una verdadera red de múltiples niveles: conecta a todos, como lo hace Internet, y permite que todos los socios trabajen en sincronización. Esto permite tanto la visibilidad de extremo a extremo como la colaboración necesaria para respaldar las interacciones de negocios entre los diferentes actores. Tal red es como un sistema ERP, pero para toda la cadena de suministro. Sin una plataforma de este tipo, es casi imposible obtener el nivel de visibilidad y coordinación en tiempo real entre todos los socios de la cadena de suministro que se necesita.

2- **Comprender la verdadera demanda:** "Los pronósticos de demanda son solo una conjetura educada de lo que será la demanda futura" (Rodríguez, 2013, p. 4). Para su negocio de venta libre, las compañías farmacéuticas más innovadoras están siguiendo a las compañías de productos de consumo: capturan grandes cantidades de información relacionada con la demanda que luego se alimenta en soluciones sofisticadas de detección de demanda para predecir mejor la demanda real. Esto significa ir hasta el punto de venta de datos (POS) o incluso usar señales como pronósticos del tiempo o

tendencias de la gripe a través de las redes sociales. Esta imagen mejorada de la demanda se

3- propaga luego a todos los socios de la cadena de suministro, asegurando que la compañía farmacéutica, los proveedores y los consumidores estén alineados. La detección de demanda trae una disponibilidad en el estante significativamente mayor y menores inventarios.

4- **Controlar la trazabilidad**: "Las compañías farmacéuticas deben garantizar la trazabilidad de extremo a extremo. Dado que las partes externas, están cada vez más involucradas, las compañías farmacéuticas deben tener visibilidad de las operaciones de fabricación de los socios para hacer un seguimiento de la calidad del producto a través de la cadena de suministro multinivel y multi-empresa" (Vergara, 2015, p. 44).

5- **Volver a planificar rápidamente en toda la red.** "Otro requisito es detectar y responder rápidamente a los cambios en la imagen de la oferta y la demanda" (V. Sánchez, 2014, p. 53). Con las redes empresariales, las empresas pueden ver la cadena de suministro de extremo a extremo, no solo las operaciones internas. Sin embargo, los sistemas de planificación tradicionales carecen de la rápida resolución de problemas y las capacidades de soporte de decisiones necesarias para gestionar las compensaciones y sugieren escenarios alternativos ofrecidos por las aplicaciones de planificación de vanguardia. Estas herramientas permiten la evaluación rápida de nueva información, ya sea una interrupción del suministro o un cambio inesperado de la demanda, y comparan fácilmente planes alternativos para seleccionar la mejor opción. El nuevo plan se comparte con todos los accionistas de la cadena total de suministro a través de la red comercial.

6- **Gestionar mejor la distribución:** "Las compañías farmacéuticas dependen cada vez más de socios externos para el transporte, el almacenamiento y otros servicios de valor agregado" (Arrieta, 2016, p. 44). Asegurar la disponibilidad del producto significa gestionar estrechamente los socios de distribución. Esto incluye obtener una visibilidad completa del inventario descendente y sofisticadas estrategias de inventario. La gestión proactiva significa asignar a los diferentes canales para entregar de manera óptima y rentable los productos adecuados a los clientes correctos y realizar compromisos de entrega confiables. Esto es clave al competir por el espacio en las estanterías de farmacias y cadenas de farmacias.

7- **Red operativa de la cadena de suministro**

Las nuevas estrategias utilizan la experiencia de las empresas de productos de consumo, pero tienen en cuenta los aspectos específicos de la industria farmacéutica. La mejor configuración es una red basada en la nube para permitir la visibilidad y la colaboración de extremo a extremo entre los socios de la cadena de suministro, combinada con aplicaciones dedicadas de soporte de decisiones que aprovechan los datos en esta red. Los beneficios según Santamaría, (2012) son sustanciales:

- Visibilidad actualizada y completa de la cadena de suministro: "una versión de la verdad" compartida por todos los socios
- Control de calidad total de los CMO, según lo requerido para la trazabilidad y la serialización
- Mayor disponibilidad en estantería, generalmente con menores inventarios
- A través de asignaciones de canales más inteligentes, mejores márgenes y, en última instancia, una mayor participación de mercado.

La gestión de la cadena de suministro y el concepto de agilidad y capacidad de respuesta

Según el Supply Chain Council (SCC), la gerencia de la cadena total de abastecimiento incluye: 1) gerencia de la oferta y la demanda, 2) abastecimiento de materias primas, 3) fabricación y montaje, 4) almacenamiento y seguimiento de inventario, 5) gestión de pedidos, 6) Distribución a canales, y entrega al cliente (González, 2017, p. 65).

Si bien el concepto de administración de la cadena de suministro es el mismo, las diferentes industrias tienen diferentes cadenas de suministro que responden a necesidades diferentes. Por ejemplo, mientras que para la industria de la computación, la necesidad principal es la flexibilidad de configuración del producto con un costo mínimo; Es la variabilidad del producto para la industria de bienes de consumo. Por lo tanto, aunque el objetivo final es el desarrollo de la competitividad; se deben realizar evaluaciones basadas en la industria para garantizar la eficiencia y la eficacia.

Los resultados de un proyecto pionero "Cadena de suministro 2020" realizado por el Centro de Transporte y Logística del MIT (Massachusetts Institute of Technology) son dignos de destacar aquí. El objetivo del proyecto es identificar y analizar los factores que son críticos para el éxito de la cadena de suministro, y para trazar las innovaciones que apoyan la

exitosa cadena de suministro del 2020. De acuerdo con los resultados del estudio, el éxito de la cadena de suministro se define no solo como resultado de beneficios que incluyen ahorros de costos tangibles o métricas medibles similares, sino también de prácticas exitosas en el entorno empresarial con diferentes necesidades y condiciones cambiantes. Se puede lograr una respuesta ágil a las cambiantes necesidades del negocio y al entorno mediante la flexibilidad, que es la característica principal del concepto de agilidad.

2.2.3. La logística

Velásquez, (2016) menciona que:

La logística puede definirse como la planificación, implementación y control de los bienes o servicios hasta el punto en que se atiende al consumidor o cliente, deja de ser simplemente un movimiento de material o personas desde el punto a hasta el punto b, teniendo en cuenta el flujo de información también, un ejemplo de una botella de agua teniendo en cuenta que el agua es vida, todo el proceso desde el punto en que se extrae el agua de su fuente hasta que llega al consumidor es crítico (p. 5).

Hay muchas cosas que deben considerarse importantes: debe transportarse en el momento correcto, al lugar correcto y en las condiciones adecuadas. La pregunta aquí sería, ¿debería referirse a la logística solo en términos de producción, almacenamiento y distribución? absolutamente no, todo requiere logística en nuestra vida cotidiana, podemos tomarnos un tiempo para mirar alrededor en la habitación, hay cosas en la casa, habitación o clase que podemos admitir que han sido trasladados de algún lugar y para que lleguen a donde están, hubo alguien que tuvo que sentarse y planificar o hacer un modelo de proceso para transportar el producto desde el punto a hasta el punto b, a esto se le llama administración logística. Cabrera, (2003). Hay muchas actividades u operaciones que conforman el proceso logístico y estas actividades involucran el aporte de miembros, fuerza de trabajo, financiero e información y tecnología a través de acciones de gestión y actividades logísticas entre un proveedor y un cliente para que resulte con la salida de ventaja competitiva, movimiento eficiente de tiempo y lugar.



Figura 5. Componentes de la gestión logística
Fuente: Diario Ecomerce, 2015.

Gonzáles (2017) La logística debe ayudar a trabajar de manera efectiva. Esto es requerido por nuestros clientes y, a su vez, por nuestra empresa. Para una logística efectiva, hay varios problemas clave: movimiento de producto, movimiento de información, tiempo, servicio, costos e integración:

Saldívar, (2017) indica que:

El transporte de productos es a menudo la forma en que se ve la logística en muchas empresas. Pero hay más, los movimientos de productos deberían complementar la estrategia de la compañía. Si se hace hincapié en la reducción de costos, los inventarios más bajos y el servicio de atención al cliente. (p. 6).

El producto también debe fluir, no solo moverse. Si no fluye, entonces no hay una tubería de suministro. En cambio, hay desequilibrios en los inventarios con componentes y productos terminados que no están donde deberían estar. El movimiento puede ser extremadamente amplio en alcance geográfico. Las materias primas y las unidades completadas pueden moverse entre todas las regiones del mundo. Mientras que otros departamentos de la compañía pueden enfocarse en regiones geográficas selectas para el abastecimiento, la fabricación o las ventas, la logística debe ocuparse de todos estos.

Transferencia de información. No es suficiente mover productos y materiales. Debemos saber dónde están. Debemos saber qué pedidos están llegando y cuándo deben entregarse. La información oportuna y precisa es vital para una buena toma de decisiones. La información debe fluir entre la empresa y sus proveedores, transportistas, reenviadores, almacenes y clientes. También debe moverse internamente entre compras, servicio al cliente, logística, fabricación, ventas, marketing y contabilidad.

La inversión en tecnología de la información ya no es una alternativa; es un requisito para la logística y la efectividad de la empresa (Castro, 2016, p. 7).

La vista del tiempo La capacidad de responder a la dinámica del mercado global debe ser rápida. Las materias primas y los componentes deben ordenarse y llegar de forma completa, precisa y rápida. Los pedidos deben llenarse completamente, con precisión y rapidez. Ya no son meses o semanas para los plazos de entrega. Las horas pueden decidir el servicio al cliente, la competitividad y el valor agregado. Los pedidos pendientes no son tolerados. Si la empresa no puede responder adecuadamente, los clientes buscarán a los que sí pueden.

El servicio es más que tener que acelerar un envío. El servicio es un factor de competencia, los requisitos del cliente, la posición de la empresa en la industria, la cultura de la empresa. La logística es el enlace entre todo esto. Y cuanto más diverso sea el alcance geográfico de los proveedores, la fabricación, los almacenes y los clientes, más crítico es el tiempo. Distancia significa tiempo. Los retrasos de tiempo no son aceptables ahora. El movimiento del producto y el movimiento de la información muestran su impacto aquí.

- El costo es la medida clave por la cual a menudo se mide la eficacia logística. El precio más alto no significa el mejor servicio, y puede que no sea el servicio que necesitamos. Tampoco el precio más bajo necesariamente satisface nuestras necesidades. No hay duda sobre cuán importantes son los costos. Pero la compañía debe tener cuidado. Minimizar el costo de los diversos elementos de logística, como el flete y el almacenamiento, puede subestimar la efectividad del grupo de logística y de la empresa para satisfacer a sus clientes. El costo tiene una relación con el servicio (Guzmán, 2016, p. 9).

A medida que definimos nuestro servicio contra nuestros costos o costos contra el servicio, el dar y recibir se desarrolla en nuestros costos y presupuestos operativos. Entonces tenemos que asegurarnos de que el costo pueda ser administrado. De lo contrario, los costos pueden perder el control, o parecer. Además, puede haber otros problemas, como la conversión de divisas y las fluctuaciones. La conversión y la dinámica de la moneda pueden generar variaciones de costos desfavorables o favorables, que no tienen nada que ver con el rendimiento logístico.

2.2.4. Servicio al cliente

“El servicio al cliente implica identificar y satisfacer las necesidades de un cliente. Si bien los productos son tangibles, el servicio es intangible, pero se mide y la calidad se prueba en la práctica” (Duque, 2010, p. 5).

Para que el servicio post venta como parte del proceso logistico sea efectivo, es necesario contar con un modelo de servicio que comprenda todos los métodos utilizados para servir al cliente, así como la gestión de todas las actividades, la interacción en las transacciones. Un modelo de servicio determina el tipo de experiencia que el cliente tendrá al final de los servicios, el cliente podrá decir qué calidad de servicio obtuvo del proveedor del servicio. En otras palabras, el método de servicio es la parte visible del servicio. Vemos en el diagrama iceberg que el método es la parte visible del servicio, mientras que la parte gerencial del proceso se llama el back-office. Se dice que la administración es una parte muy importante del negocio de servicios. “Esto significa que si el método de servicio como la parte visible no está bien organizado para satisfacer las expectativas del cliente, se desperdicia todo el trabajo de fondo que es la mayor parte” (Quiñones, 2015).

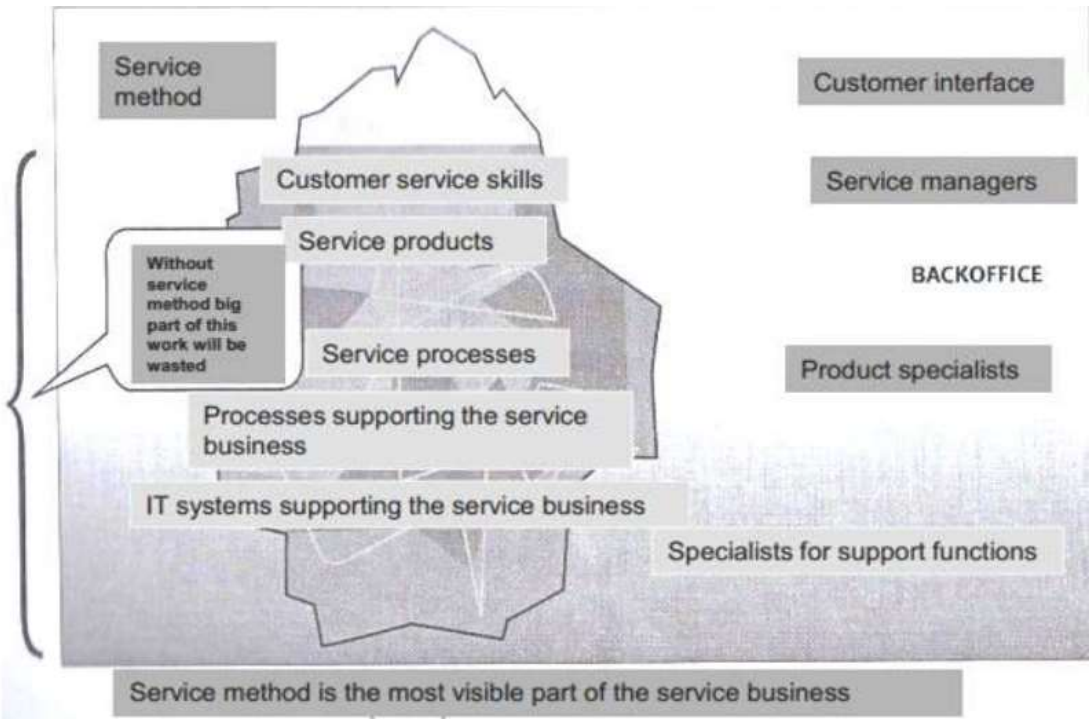


Figura 6. Método de servicio
Fuente: Rossi 2013, diapositivas de conferencias

La oficina principal y la oficina administrativa deben complementarse para que el esfuerzo o la calidad invertida en el trabajo detrás de escena fluya incluso a través de la oficina principal. Los gerentes deben prestar atención a cómo se puede presentar correctamente todo el trabajo administrativo en los métodos de servicio para que el proceso sea completo y exitoso.

2.2.5. Procesando orden

El sistema de procesamiento de pedidos es la fuente de control en el sistema logístico y el orden del cliente es lo que inicia todo el proceso de logística y lo pone en movimiento. El tiempo necesario para cumplir el pedido y la calidad de la información afecta la efectividad de toda la operación, la comunicación lenta significa que el tiempo para completar el pedido aumentará y no se alcanzará el plazo y los costos aumentarán y para los servicios de almacenamiento que significa que el costo de mantenimiento aumentara y los clientes perderán confianza y la relación con el cliente se verá afectada.

En la gestión del proceso de pedidos y la información es fácil con el tipo de tecnología que utiliza la empresa que mejora el flujo de almacenamiento de información y el manejo de la información también mediante el comercio electrónico (e-commerce) que comprende diferentes tipos de tecnologías que evitan la innecesaria el papel fluye dentro del ambiente de trabajo (Nieto, 2016).

Es importante asegurarse de que la tecnología en uso se utilice de manera efectiva y se integre bien con el proceso, también se puede complicar el flujo de información. El ciclo de pedido del cliente incluye los siguientes pasos:

- Preparación y transmisión del pedido
- Recepción e ingreso del pedido
- Procesamiento del pedido
- Recolección y embalaje
- Transporte
- Entrega y descarga de bienes por parte del cliente.

“El uso principal del sistema de procesamiento de pedidos es proporcionar un enlace de red entre el proveedor del servicio y el cliente, como se muestra en la ruta del pedido del cliente” (Ríos, 2014, p. 9).. La administración de esta red permite a los gerentes o medir si el sistema es efectivo o si necesita mejoras en áreas como la precisión del cumplimiento del pedido, si se cumplió el tiempo previsto, si los sistemas incurren en más costos y si hay riesgos que necesitan para ser minimizado en el proceso.

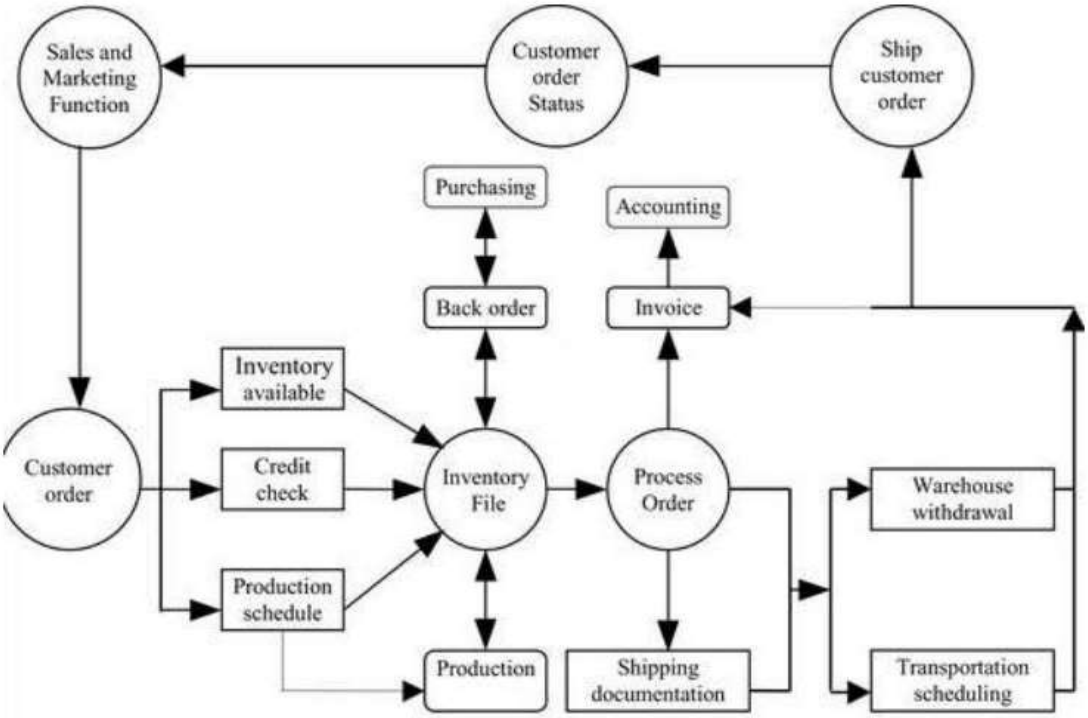


Figura 7. La ruta del pedido del cliente
Fuente: Gunasekaran, Patel, y Tirtiroglu 2001

La comunicación dentro de los departamentos es esencial en este proceso, ya que existe un vínculo con cada parte cuando se transmite la información. "El comercio electrónico hace que los datos sean más accesibles y rápidos que mantener un estante de archivos que llevará tiempo para archivar documentos y también una fácil administración de esa información" (Duglas, 2013, p. 3). Las organizaciones necesitan poner estándares en el tiempo del ciclo de pedido o en el tiempo de entrega para que haya una mejora continua en el proceso, como la reducción de los plazos de entrega, el aumento de los beneficios y la reducción de los costos.

2.2.6. Mapeo de procesos logísticos

El objetivo del mapeo de procesos logísticos (LPM) es mostrar o hacer fluir el trabajo en un proceso de las organizaciones para que puedan comprender el proceso por sí mismas. Esto es útil para los planes de innovación, ya que cuando las empresas hacen un mapa de sus procesos, pueden detectar fácilmente los lugares que necesitan mejoras o pueden rastrear de dónde surgen los problemas (Hernández & Asistente, 2017, p. 64).

Hay dos pasos que deben seguirse al hacer el mapeo de procesos logísticos. El primero es hacer un diagrama de actividades que muestre el proceso detallado de quién hace qué, tal como se muestra en la figura, qué paquetes de datos técnicos (TDP) se usan en el proceso que sigue a

continuación, hasta que se atiende al cliente. Esto se conoce como el enfoque SIPOC (Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers) y esto se ilustra en la Figura 8. Es una forma simplificada de hacer las descripciones del proceso y da una visión clara de lo que todos están haciendo en el proceso y los resultados pueden mostrar que los otros hacen más trabajo fuera de su trabajo asignado u otros no están haciendo más, por lo que ayuda a lograr ese equilibrio dentro del proceso.

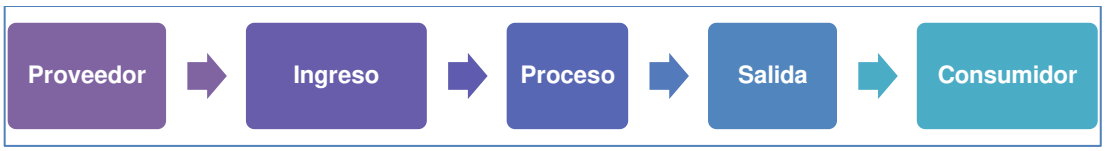


Figura 8. SIPOC
Fuente: Artículos de analista de negocios 2013

2.2.7. Capacitaciones

La capacitación en un enfoque de gestión global para el desarrollo económico y social de un área rural introduce un enfoque innovador de desarrollo rural integrado que ha sido probado y ha resultado en niveles exitosos de desarrollo en relación con el cambio económico y social para las comunidades rurales.

Se basa en el uso de un enfoque de gestión global (GMA) que es una herramienta para canalizar la energía de la comunidad en un proceso de autoayuda progresiva que permite a las personas analizar sus propias situaciones, generar soluciones a sus problemas, planificar sus propios desarrollos y evaluar la resultados (Arias, Dimitroff, & Blázquez, 2010, p. 35).

Coloca la responsabilidad del Desarrollo Económico Comunitario donde pertenece, que está dentro de la comunidad misma, la clave principal para su éxito es la gente, trabajando sobre el principio de que algunas veces es necesario cambiar personas para cambiar las cosas. Las técnicas y el "know how" utilizados aseguran el compromiso y la propiedad de la comunidad para el desarrollo del proyecto.

El programa se basa en la premisa de que el Objetivo general para el desarrollo de un área rural es: " La mejora de las situaciones sociales y económicas de las familias y comunidades rurales a través del desarrollo de:gente; y comunidades autosuficientes y mediante el uso de recursos humanos y físicos para crear riqueza; crear oportunidades de empleo; mejorar el bienestar de la comunidad; y revitalizar las áreas rurales".

Esquema de un programa de formación e implementación de doce fases para el desarrollo económico rural a través de la participación de las personas.

El programa tal como se describe para el desarrollo económico de un área rural comprende tres elementos principales, es decir:

- Formación.
- Iniciando e implementando la acción del proyecto a nivel local.
- Desarrollo de estructuras e instituciones.

Los tres están interrelacionados y se desarrollan de manera integrada en este programa de capacitación e implementación de doce fases.

- El éxito del proyecto depende del interés, la capacidad y la capacidad de las personas para lograr el cambio deseado. Muy a menudo, para cambiar las cosas, primero es necesario cambiar a las personas. Por lo tanto, el programa se propone permitir el cambio deseado en las regiones seleccionadas a través del entrenamiento de personas clave en el desarrollo personal; en habilidades de gestión (es decir, toma de decisiones, análisis de problemas y resolución de problemas); en habilidades de liderazgo; en el desarrollo grupal y comunitario; en empresas emprendedoras y pequeñas empresas; en el desarrollo del turismo rural; en la gestión de proyectos y en el desarrollo institucional. La capacitación garantiza la participación de las personas. Se propone que las personas capacitadas actúen como líderes, facilitadores, capacitadores y gerentes en el desarrollo de las comunidades rurales y en el desarrollo de las áreas del proyecto (Orjuela, Ocampo, & Bulla, 2005, p. 46).

El programa se basa en el entrenamiento de "intervalo" que se establece en doce fases o módulos de capacitación. Estos se ejecutan simultáneamente con la iniciación y la implementación de acciones sobre el terreno. El programa debe adaptarse a las necesidades de las personas y del área a desarrollar, utilizando las fases apropiadas o partes de las fases según sea necesario. La duración de cada fase también debe estar relacionada con las necesidades.

El proceso de desarrollo utilizado en el programa es el GMA que garantiza: aprender haciendo; participación y apropiación de los participantes para la acción y el desarrollo. (Gattorna, 2010).

GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Definición

Por Cadena de Suministros (en inglés, Supply Chain,) se entiende a la Integración de procesos claves, de múltiples negocios, desde los orígenes de los recursos hasta el consumidor final, de tal manera que la gestión de los flujos de valor de bienes y servicios, de información, de decisiones, de ajuste en el mercado y dinero, sea efectiva y exitosa.

Los conceptos establecidos por el Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP), organismo internacional más relevante en la materia, establece como cadena de abastecimiento lo que se define a continuación:

1. La cadena de abastecimientos conecta a diversas empresas, comenzando con los materiales esenciales y específicos, material de empaque y concluyendo con el consumidor final .

2. Todos los proveedores homologados de bienes y servicios y todos los clientes están eslabonados por la demanda de los consumidores de productos terminados, al igual que los intercambios materiales e informáticos en el proceso logístico, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega de productos terminados al usuario final. La cadena de abastecimiento al igual que los directores de una empresa acepta la influencia e implementación de Filosofías innovadoras y las incluye en sus actividades operativas, por lo cual se encuentran conceptos fortalecidos por las mismas como lo es “Lean Supply Chain Management” o “Lean six Sigma Logistics”.

Objetivo estratégico

El objetivo de toda cadena de abastecimiento es mejorar el valor generado. El Valor generado es igual al valor del producto final para el cliente menos el esfuerzo total invertido en satisfacer el requerimiento.

- Al incremento significativo de la productividad del sistema de abastecimiento.
- Superar las expectativas de los clientes.
- Implementación de acciones concretas que mejoren la administración de las operaciones y a un desarrollo de relaciones duraderas de gran beneficio con los proveedores y clientes claves.

Hoy en día, la gestión total de la cadena de abastecimiento, está mostrándose como la unión de la tecnología y las mejores prácticas de negocios, en su mecanismo de gestión. Las empresas del sector que lograron llegar a perfeccionar sus procesos internos ahora están en el

camino de la busqueda de ahorros en el costo total de propiedad a fin de lograr beneficios en sus flujos futuros.

Una eficiente cadena total de abastecimiento entrega al usuario final el producto correcto, en el lugar apropiado y en el tiempo exacto, al precio pactado y con el menor costo posible a fin de garantizar la rentabilidad del producto.

Los mejores programas de Gestión total de la Cadena de Suministro tienen características comunes, primero un enfoque a los pronósticos dignos de confianza con una visibilidad de 12 a 18 meses de proyección. En vez de forzar los productos al mercado que pueden o no venderse rápidamente o ser completos fracasos financieros.

Las técnicas actuales como Justo a Tiempo (JIT), Respuestas Rápida (QR), Respuesta Eficiente al Cliente (ECR), Inventarios Manejados por el Proveedor (VMI) y otras, son instrumentos que propician generar una conformación de la Cadena de la Abastecimiento flexible.

Al igual que una herramienta financiera, la Gestión total de la Cadena de Suministros tiene objetivos de cumplimiento asociados a las metas económicas de la empresa. Los cuatro objetivos esenciales de la gestión son: entregar el producto fabricado en tiempo, mecanismo y calidad acordados para lograr satisfacción plena del usuario del producto; promover un servicio eficiente y de calidad al consumidor final; elaborar un balance de gestión acertado y confiable; y tener una gran capacidad de abastecimiento y variedad de productos que provea la empresa.

Funciones

Yankee Group, calcula excesos de inventarios por encima a $117 billones de dólares americanos en los Estados Unidos y muchas entidades presentan una disminución de $83 billones de dólares como pérdidas por deficiencias de comunicación asociados a sus proveedores y clientes. Estos problemas también se conoce como el mapa del infierno que la no sincronización de la oferta y demanda.



Figura 9. Funciones típicas de la cadena de suministros

Fuente: Elaboración propia

Adopción de la Cadena de Suministros

La primera acción de un funcionario que desea mejorar el funcionamiento de la empresa vía la implementación de una cadena de suministro es reducirla. Eliminando todas las actividades que no generan valor a los accionistas y clientes. Estos son los puntos críticos a seguir:

- **Reducir**: Enfocarse a descubrir las áreas de oportunidades para reducir el costo y aumentar la velocidad del flujo.
- **Integración Cliente-Proveedor:** motivar la colaboración entre las empresas colaboradoras de la cadena, por ejemplo, desarrollar alianzas estratégicas para reducir tiempos de respuesta por los cambios de la demanda.
- **El Cliente tiene su razón:** es importante entender y satisfacer las necesidades del cliente, encontrar las causas que generan insatisfacción, ineficiencias y costos, trabajar en equipo para erradicarlos.
- **Conocimiento de los Procesos:** la primera tarea es que todos los miembros de la cadena conozcan los procesos, tales como; planear, cotizar, seleccionar proveedor, adquirir, almacenar, fabricar, despacho de pedidos, etc.
- **Integración de la Cadena:** crear mecanismos de integración y estrategias que fomenten valor, enfocadas a atender las necesidades de los clientes y de sus clientes.
- **Usar la Tecnología:** representa un aliado estratégico para facilitar los mecanismos de comunicación en tiempo real en los participantes de la cadena.

El efecto "Látigo" o efecto "Bullwhip"

Jay Forrester (1961) manifiesta una tendencia de cambios más y más grandes en inventario en respuesta a cambios en la demanda del cliente. El efecto látigo es un fenómeno observado en canales de distribución.

Organización de las Compras

La gestión de compras es una variable importante en el funcionamiento exitoso de una empresa que busca alcanzar estándares de excelencia operativa en su administración.

Objetivos

- Mantener continuidad en el abastecimiento.
- Pagar precios justos por productos de calidad.

- Mantener exigencias económicas con la seguridad y sin prejuicio para la empresa.
- Evitar duplicidad de compra y generación de desperdicios.
- Característica de negociador

La función de compras y su organización:

- **Jefe del Planeamiento y Compras:** es responsable del cumplimiento exitoso de todo el flujo de compra de la entidad. Es el encargado de seleccionar el mejor proveedor, mínimo cinco proveedores, tomando en consideración: Calidad, tiempo de suministro, precio, plazo de entrega, y servicio post venta.

- **Asistente:** es el encargado de llevar el control de las correspondencias inherentes al jefe del departamento de compras, también realizará las requisiciones de compras de las necesidades del departamento de compras y estará en constante comunicación con el departamento de almacén deberá llevar el stock y custodiar el material de oficina y limpieza.

- **Compradores:** son los responsables de pedir cotizaciones a los proveedores de acuerdo a las especificaciones técnicas, tomar control del seguimiento de las órdenes de compras y efectuar el control de la entrega de las todas las cotizaciones requeridas.

- **Tecnología:** es la unión de componentes que interactúan para alcanzar algún objetivo. La tecnología, es todo lo que rodea al ser humano y es un eje facilitador de la comunicación con los proveedores internos y externos.

- **Orden de Compra:** Es el sustento material documentario del contrato pactado entre comprador y vendedor en un marco legal.

- **Requerimientos:** los requerimientos de compras son documento que se elabora con el fin de notificar al departamento de compras que se tiene una necesidad y que esta debe ser cubierta lo antes posible, normalmente son resultados de los MRP.

- **Cotización:** es el sustento documentario en el flujo del proceso de compras en el cual se solicita a un proveedor la proforma para la adquisición de un servicio y/o bien en cantidad, precio y fecha.

Las Compras Sincronizadas (Just-in-Time):

La metodología compras justo a tiempo es usado en Japón por la falta de espacio pata los almacenes, es una plataforma de gestión de producción

que trata de alinear la producción al consumo, fabricando el producto requerido en el momento oportuno y en la cantidad requerida.

El sistema del tipo “PULL”, con el cual la empresa dirige sus actividades de mercadotecnia hacia los consumidores finales con el fin de inducirlos a comprar el producto. Si la estrategia es efectiva, los consumidores pedirán el producto a los miembros del canal, quienes a su vez se lo pedirán a los productores.

Ventajas

- Los tamaños de las órdenes de producción son pequeños
- Se generan bajos costos por inventarios
- Bajo riesgo por obsolescencia del producto
- Elimina la alta dependencia de los pronósticos de la demanda cuando el flujo de información es rápido, compartido y de bajo costo originando menores tiempos de respuesta.
- Util cuando se compite por innovación y flexibilidad.
- Factor Crítico de Éxito: Sistema de producción rápido y flexible

Información Electrónica:

La información fiable y comprensible mejora y propicia la integración cliente proveedor, minimizando los tiempos entre ejecución de orden de compra y despacho de los productos. Para el minorista, esto significa bajar el nivel de stock y aumentar la variedad de productos ofertados a sus clientes; para el proveedor, significa atender a la brevedad la necesidad de su cliente, eliminar la falta de productos y lograr un flujo rápido de facturas y pagos.

Enfoque Tiempo Ciclo. Todos los procesos dentro de la cadena de abastecimiento se ordenan en series de ciclos, cada uno realizado en la interfase de dos etapas sucesivas.

Los procesos se pueden distribuir en cuatro procesos siguientes:

- Toma de pedido en el cliente.
- Tiempo de reposición.
- Tiempo de producción.
- Tiempo de abastecimiento.

Enfoque de empuje de los procesos de una Cadena de Suministros.

La empresa realiza pronósticos sobre la demanda y según los resultados, se colocan los productos. Usualmente produce más que lo exigido por el cliente y el producto es “presionado” hacia el mercado, con la creencia de que la demanda igualará la oferta.

Riesgo: efecto látigo" mayor producción, más stock y menor servicio.

Gestión de la Cadena de Suministros y la Gestión de Logística

Asociamos la definición de Gestión de Logística con el de Gestión total de la Cadena de Abastecimiento. En la realidad los procesos referidos están estrechamente vinculados entre sí; por lo cual, hay personas que emplean dichos términos para los mismos fines; sin embargo, el Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) hace una distinción al respecto e indica que la Logística contempla el planeamiento y control de todas las actividades asociadas con la adquisición, fabricación y distribución de los bienes y servicios de una empresa; mientras que la Cadena de Suministros es la que eslabona a todas las compañías (proveedores de bienes y servicios y clientes), desde la compra de materias primas hasta la entrega del producto terminado.

Nickl sostiene lo siguiente "La tarea de un Gerente de Cadena de Suministros es la gestión integrada de la cadena de suministros incluyendo clientes, operadores y proveedores, para los cuales es un optimizador e integrador de estrategias y tácticas".

2.2.8. Almacén

Es el lugar físico donde se guardan inventarios para preservar sus características físicas y comerciales.

"En general, los almacenes son puntos focales para el flujo de productos e información entre las fuentes de suministro y los beneficiarios. Sin embargo, en las cadenas de suministro humanitario, los almacenes varían mucho en términos de su función y sus características". (Ugaz, 2015, p. 75).

Almacenes globales

La definición de almacenamiento global ha tomado popularidad en la última década ya que el pre-posicionamiento de stock se convierte en una de las estrategias más utilizadas para garantizar una respuesta oportuna a las emergencias. "Por lo general, son instalaciones especialmente diseñadas o diseñadas especialmente, operadas por personal permanente que ha sido capacitado en todas las habilidades necesarias para administrar una instalación eficiente o que utiliza personal e instalaciones de logística de terceros (3PL)" (Ballou, 2014, p. 57).

Principios Básicos de Gestión de Almacenes e Inventarios

- Diseño y redacción de procedimientos de recepción, almacenaje, piking y distribución.

- Control de los inventarios mediante inventarios rotativos y trazabilidad.
- Salud y seguridad ocupacional

Cómo configurar un almacén

Determinar las necesidades:

"Al determinar las necesidades, uno debe mirar más allá de la necesidad básica de un almacén para almacenar cosas. Mientras que, esto es correcto, también hay otras consideraciones" (Hollenbeck, 2014, p. 24).

- El volumen de los bienes;
- Velocidad de respuesta.
- Responsabilidades por diferencia de inventarios.
- Un área para clasificar y consolidar las devoluciones.
- Definir el stock de seguridad de acuerdo a la variabilidad de la venta diaria en el tiempo de lead time.

Selección de almacén

Variables a tener en consideración:

- Especificaciones de los bienes a almacenar.
- Naturaleza de los equipos necesarios.
- Tiempo del almacenamiento necesario, es decir, determinación de a corto o largo plazo.
- Área para preparar las promociones.
- Plataforma para los camiones en su ingreso y estacionamiento.
- Número de muelles de carga necesarios.
- Seguros contra robos, incendio y lluvias.

2.2.9. Proveedores

Una solución de gestión de calidad del proveedor puede mejorar enormemente el control de una organización de su cadena de suministro. Con demasiada frecuencia, los productos de proveedores o proveedores de subniveles entran en el ciclo de producción de una

empresa con una calidad inferior a la aceptable. Sin una visibilidad completa de las actividades, los costos del proveedor no se pueden contener (Vithya, 2007, p. 89).

Dado que los proveedores son vitales para el proceso de fabricación, es necesario establecer un sistema para rastrear la calidad del proveedor. Introducir la disciplina empresarial y la rendición de cuentas en la cadena de suministro justificará el coste de una solución de gestión de la calidad del proveedor muchas veces, sin embargo, el costo de la calidad no tiene que depender exclusivamente del fabricante principal.

Los siguientes son cuatro enfoques generales para el despliegue e implementación de la solución de gestión de calidad del proveedor. Estos pueden ser fácilmente revisados para satisfacer las necesidades de su organización.

Prime Mandate

- La solución de administración de proveedores es comprada por Prime Manufacturer.
- Implementación forzada del proveedor.
- ROI no compartido (Prime).
- El fabricante principal compra software, fuerza la implementación dentro de la cadena de suministro y asume toda la responsabilidad asociada. Todos los ahorros resultantes de la Solución de administración de proveedores se atribuyen al Fabricante principal.

Beneficio del proveedor

- Supplier Manufacturing Solution es comprada por Prime Manufacturer y entregada a sus proveedores
- ROI compartido (primer y proveedor)
- Prime Manufacturer compra software y lo proporciona al proveedor para su uso. La responsabilidad asociada, así como los ahorros realizados, se dividen
- Beneficios Prime Fabricante y Proveedor

Prime Endorsement

- Supplier Management Solution es presentado por Prime Manufacturer
- La solución de gestión de proveedores es comprada por el proveedor

- ROI compartido (primer y proveedor)
- Los gerentes principales de la cadena de suministro brindan una introducción cara a cara de la Solución de gestión de la calidad del proveedor en las instalaciones de los proveedores
- Si el proveedor decide comprar, la responsabilidad asociada, así como los ahorros realizados, se dividen entre el fabricante principal y el proveedor.

Propiedad del proveedor

- La solución de gestión de proveedores es comprada por el proveedor
- ROI no compartido (Proveedor)
- El proveedor recibe la Solución de gestión de la calidad del proveedor a través de las reuniones de proveedores organizadas Prime. La compra de la solución y la implementación del software es completada por el Proveedor, quien asume toda la responsabilidad asociada, así como también todos los ahorros en la mejora de la calidad resultantes de la Solución de Gestión de Calidad.

“Los proveedores desempeñan un papel crucial en la gestión de la calidad. La solución de la gestión de proveedores TIPSQM de TIP Technologies proporciona la tecnología que necesita para una estrategia efectiva de gestión de la cadena de suministro” (García, 2016, p. 85).

La evaluación de proveedores es un término utilizado en los negocios y se refiere al proceso de evaluación y aprobación de proveedores potenciales mediante evaluación cuantitativa. El objetivo de la evaluación del proveedor es garantizar que esté disponible para su uso una cartera de los mejores proveedores de su clase. La evaluación de los proveedores también es un proceso aplicado a los proveedores actuales con el fin de medir y monitorear su desempeño con el objetivo de reducir los costos, mitigar los riesgos e impulsar la mejora continua.

2.2.10. Cultura de la información.

“La cultura de la información es uno de los elementos vitales para la empresa frente a los cambios. Este cultivo se puede definir como el conjunto de valores, actitudes y comportamiento que afectan a la forma en que una persona evalúa, recoge, organiza, procesa, usa y comunica la información” (Woida, 2017, p. 54). Davenport (1999) define el "la cultura de la información" cómo las personas que se ocupan de la información. Hace hincapié en que esto incluye la búsqueda, uso, alteración, cambio, la acumulación y el acto de ignorar la información. Ya la cultura de la

información está definida por él como el comportamiento que cubre grupos u organizaciones. Representa los valores y creencias, así como el patrón de comportamiento y actitud que expresan la orientación de información de una empresa. Puede ser cerrado o más abierto, guiado por hechos o basadas en la intuición y / o rumores, enfoque interno o externo, controlado o autorizado y representar las preferencias para tipos de canales o medios de comunicación. El comportamiento relacionado con la adquisición de conocimientos de la información y la valoración de los mismos, también se inserta en este contexto.

- Hay varias razones para gestionar la cultura y el comportamiento en relación a la información: a) una gran parte de la gente maneja la información, es decir, pasan gran parte de su tiempo obtener, usar y compartir información estructurada; b) una parte del valor de una empresa viene del conocimiento que posee. La gestión del conocimiento es ayudado si los equipos están predispuestos a utilizar activamente la información; c) ayuda en el control de los costos de información.Puede que no haya un buen intercambio de información obtenida de fuentes externas; d) el uso de la información, no su existencia, es que permite mejores decisiones, un mejor aprendizaje y un mejor seguimiento de los resultados; e) debe estar en la compañía el consenso del significado y uso de la información (Cárdenas, 2014, p. 6).

También destaca para compartir información es un acto voluntario de ponerlos a disposición de otros. Implica voluntad. La rotación entre los directivos, reuniones frecuentes con los gerentes de otros sectores y decisiones que ponen de relieve el consenso, contribuir al intercambio de información. El intercambio debe ser apoyado en la cultura de la organización.

2.2.11. Tecnologías y Gestión de la Información

“La lógica de la inversión en TI en una cadena de suministro es capturar la demanda por parte del consumidor final en el tiempo lo más cerca posible a lo real” (Vargas, 2009, p. 13). La intención es crear una "información de ruta" que vincula al consumidor a todos los participantes, lo que permite la gestión de su logística para obtener mejores resultados, es decir, el costo más bajo con mayor capacidad de respuesta. De hecho, el objetivo básico es que las organizaciones participantes buscan crear valor adicional para el cliente mediante el intercambio de información entre los miembros de la cadena. La necesidad de integrar las diversas actividades que intervienen en la creación de valor asociada a desarrollos en el campo de TI, herramientas de integración de la cadena de suministro de varios de ellos han surgido de la década de los 90.

- A pesar de todas estas tecnologías de la información, lo que se observa es que su fácil disponibilidad no ha constituido el principal factor de éxito del negocio. Es esencial que el proceso de gestión de esta información es algo que guía la captura y procesamiento de dicha información con el fin de crear valor para los usuarios, generar conocimiento para las empresas, y que beneficia a la cadena total de abastecimiento en todos sus niveles. La finalidad es buscar la integración interna de la organización, pero la conexión eficiente con sus proveedores, distribuidores y clientes finales (Medina, Del Busto, & Machado, 2016, p. 61).

Para Peña, (2014) "la importancia de la información para las organizaciones es universalmente aceptado como un recurso cuya gestión y explotación deberán estar directamente relacionadas con la satisfacción del cliente". Por lo general, el entorno de la información de las empresas es administrado por profesionales de TI, según León & Valenzuela, (2014) menciona que:

- Una mejor gestión de la tecnología y menos información. Agrega el autor dijo que aunque las tecnologías de procesamiento de información son importantes, no conducen necesariamente a una mejora del entorno de la información de las empresas. Además, la ventaja competitiva es el resultado no de la información en sí, sino lo que haces con él. Entonces, ¿cuál sería una ventaja competitiva basada en la información? que no conducen necesariamente a una mejora del entorno de la información de las empresas. Además, la ventaja competitiva es el resultado no de la información en sí, sino lo que haces con él. Entonces, ¿cuál sería una ventaja competitiva basada en la información? que no conducen necesariamente a una mejora del entorno de la información de las empresas. Además, la ventaja competitiva es el resultado no de la información en sí, sino lo que haces con él. Entonces, ¿cuál sería una ventaja competitiva basada en la información? (p. 45)

Gattorna, (2010) sostiene que "se obtiene la ventaja competitiva de la cadena de suministro sólo cuando hay una alineación estratégica entre sus miembros" (p, 55). Estos autores entienden que cualquier estrategia sólo es adecuada para un conjunto de condiciones competitivas. Del mismo modo, la cultura de un estilo de organización y liderazgo son apropiados sólo para una situación estratégica dada. En la propuesta defendida por Ramirez, (2014) se requiere a que:

- Para integrar diversos tipos de información, el reconocimiento de que el medio ambiente está en constante evolución, y así debe ser monitoreado continuamente, la necesidad de saber cómo se crea la

información, manipula y transmite, teniendo en cuenta la cultura organizacional existente. La tecnología debe ser vista como una herramienta y el trabajo integrado entre los analistas de sistemas y otros empleados debe fomentarse (p, 65).

Por lo tanto, el autor propone un modelo que consolida una visión integrada del entorno de información que cubre los componentes, estrategia, las políticas, la cultura organizacional y el comportamiento en relación a la información. También considera el personal tan relevante especializado en el mantenimiento del entorno de la información, los procesos de gestión de la información y la consolidación y el mantenimiento

2.2.12. Estructura de la cadena de suministro farmacéutica y los desafíos actuales

La industria farmacéutica, tan antigua como la humanidad, ha evolucionado a lo largo del tiempo paralelamente a la evolución del ser humano. A lo largo de esta evolución también se desarrolló el lado organizativo de la industria. Especialmente después de la década de 1990, se observó en la industria farmacéutica una notable reorganización estructural que incluye el descubrimiento de fármacos, la gestión de ensayos clínicos, el lanzamiento y comercialización, la producción, distribución y mecanismos de administración de fármacos. Con esta reorganización, la industria se abrió al concurso y las empresas líderes perdieron su dominio. Junto con esta reorganización, los modelos de negocios cambiaron del modelo de medicamentos de gran éxito a un modelo de medicina personalizada más estratificado. La industria farmacéutica es única por su estructura compleja que se diferencia de otras industrias por 1) Estructura anatómica: aunque el último consumidor (cliente) es el paciente; Debido a su asociación con el sistema de atención médica, a otros tomadores de decisiones (que toman la decisión de compra y toman la decisión de pago) también se les llama consumidor. Puente & Quevedo, (2014) resume esta estructura anatómica; 2) Productos y servicios: los productos y servicios ofrecidos por la industria farmacéutica son muy diferentes en naturaleza; 3) Precios: el precio y el flujo de dinero es más complejo que la distribución física del producto (medicamento) a través de la cadena. Esta dinámica atípica da lugar a diferencias estratégicas y operativas en la industria farmacéutica, entre otras industrias. Cuando se toma en consideración la característica única del proceso de desarrollo de productos, la industria farmacéutica debe tener dos tipos diferentes de cadena de suministro con capacidades diferentes: una que respalde el desarrollo y lanzamiento, y otra para vender un medicamento en el mercado. Mientras que el primero apunta a completar rápidamente las pruebas preclínicas y clínicas junto con la aprobación del

medicamento, el segundo apunta a cumplir el objetivo de ventas.(Vergara, 2015, p. 74).

En la fase de desarrollo y lanzamiento, la mayor complejidad es el pronóstico de la demanda. Por lo tanto, la cadena de suministro debe responder rápidamente a los cambios de la demanda. Aquí el factor clave en el éxito es la agilidad y la capacidad de respuesta. Después de lanzar la droga, diferentes controladores y complejidades se vuelven dominantes. Como resultado, el enfoque cambia de la agilidad a la alta disponibilidad. La mayor complejidad en esta fase es tener múltiples partes interesadas de naturaleza diversa, como autoridades reguladoras, agencias gubernamentales, hospitales, minoristas, farmacias, mayoristas, distribuidores y fabricantes. Además de estas complejidades, los principales desafíos que enfrenta la industria farmacéutica son: Aumento del costo del desarrollo de medicamentos: como resultado de las condiciones económicas actuales, el costo del desarrollo de medicamentos aumenta día a día. Esto pone más presión en las ventas para competir con estos costos, lo que resulta en un mayor inventario. Además, para reducir los costos, las compañías han cambiado su negocio de desarrollo de medicamentos a países en desarrollo de bajo costo. Sin embargo, aún se cuestionan las competencias técnicas y regulatorias de estos países. (Morales, 2016, p. 33).

Disminución de la productividad en I + D

El cambio de tendencias de la medicina tradicional a la medicina personalizada provocó cambios dramáticos en las actividades de I + D, y dio lugar a la necesidad de desarrollar medicamentos innovadores. A pesar de un aumento de 4 veces en los gastos de I + D en la última década, las nuevas entidades moleculares y las solicitudes de licencias biológicas, que son los indicadores de la productividad de I + D, han disminuido. Según el informe de 2004 de la FDA, el número de aprobaciones para 2003 fue casi la mitad de las de 1996. Las grandes compañías farmacéuticas respondieron a este problema mediante fusiones y / o adquisiciones, que no pueden considerarse soluciones exactas, ya que a largo plazo estas fusiones y / o adquisiciones han traído más complejidades (Mendoza, 2017, p. 34).

Condiciones cambiantes del mercado

Como resultado del aumento de los costos del desarrollo de medicamentos, no hay duda de que el crecimiento de las compañías farmacéuticas depende del mercado emergente. La ausencia de normas de patentes estrictas en los mercados emergentes resultará en una cadena de

suministro más larga para salvaguardar las técnicas de formulación. Esto hace que la cadena de suministro sea más propensa a los problemas de calidad. Además, el costo logístico de los mercados emergentes es más de 3 veces superior al de los mercados desarrollados (Velasquez, 2014, p. 22).

Aumento del mercado genérico

Como resultado de la expiración de patentes de medicamentos de gran éxito, el mercado genérico ha estado creciendo rápidamente. Esto lleva a una mayor presión para bajar los precios. Además, las autoridades reguladoras están fomentando la competencia de genéricos. Esto significa mayores riesgos e incertidumbre para las compañías farmacéuticas. Según las estimaciones de la industria, el riesgo potencial acumulado de ventas es de $ 290 mil millones en los próximos cinco años. Bajo esta presión las compañías farmacéuticas necesitan bajar los costos de producción (Méndez, 2013, p. 44).

Problemas de seguridad

La creciente globalización es la falsificación y los retiros de medicamentos se están convirtiendo en importantes problemas de seguridad. Según la FDA, los incidentes de seguridad informados, como la falsificación, el robo y el desvío de medicamentos recetados, se multiplicaron por cuatro en la última década. Del mismo modo, el aumento en el número de reacciones adversas a medicamentos (ADR) informadas es cada vez más preocupante. En 2010, la base de datos de Uppsala Monitoring Center (UMC) contenía más de 4 millones de informes de más de 100 países. En el aspecto financiero, un lote desechado representa entre 3-5 M $ para la empresa. Además, desde el punto de vista de la operación, la eliminación de todos los medicamentos no vendidos de cada punto de la cadena de suministro mediante logística inversa es un gran desafío (Barragán, 2013, p. 33).

EFICIENCIA DEL ÁREA DE LOGÍSTICA

LOGÍSTICA

Concepto

Castellas (2009) sostiene “para definir la logística es posible que entremos en debate debido a que en la literatura actual existe más de treinta definiciones de este término; algunas muy simples y otras mucho más complejas que apuntan a un concepto integrado, sistemático y racionalizador, fundamentalmente orientado a la satisfacción del cliente, con los costos mínimo, con calidad requerida, en el tiempo requerido, y en la cantidad y lugar especificados por este”.

Franklin (2004) comenta “es el movimiento de los bienes correctos en la cantidad adecuada hacia el lugar correcto en el momento apropiado”

Ferrel, Hirt, Ramos, Adriaensen, y Flórez (2004), dice “es una función operativa importante que comprende todas las actividades necesarias para la obtención y administración de materias primas y componentes, así como el manejo de los productos terminados, su empaque y distribución a los clientes”.

Lomb, Hair, y McDaniel (2002) refiere “algunas muy simples y otras mucho más complejas que apuntan a un concepto integrado, sistemático y racionalizador, fundamentalmente orientado a la satisfacción del cliente, con los costos mínimo, con calidad requerida, en el tiempo requerido, y en la cantidad y lugar especificados por este”.

Metas y Objetivos

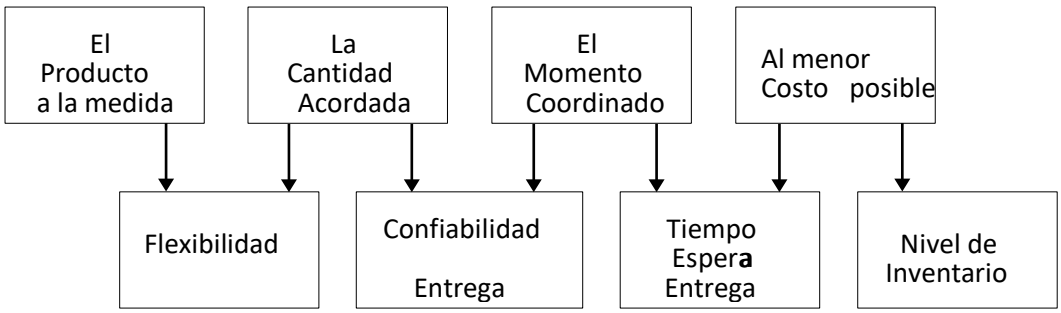


Figura 10. Metas y Objetivos
Fuente: Elaboración propia

La logística define y coordina en forma oportuna el producto, el cliente y el tiempo correcto. La logística no necesariamente es una actividad funcional sino un modelo, un marco referente; no es una función operacional, sino un mecanismo de planificación; es una modelo de razonamiento que permitirá incluso reducir la incertidumbre en un futuro incierto.

Todas las actividades de la cadena total de abastecimiento deben coordinarse entre sí para lograr mayor eficiencia en todo el sistema productivo generando valor. Por dicha razón, la logística se define como el corazón del negocio, un proceso global de generación de valor para el cliente y rentabilidad para los accionistas.

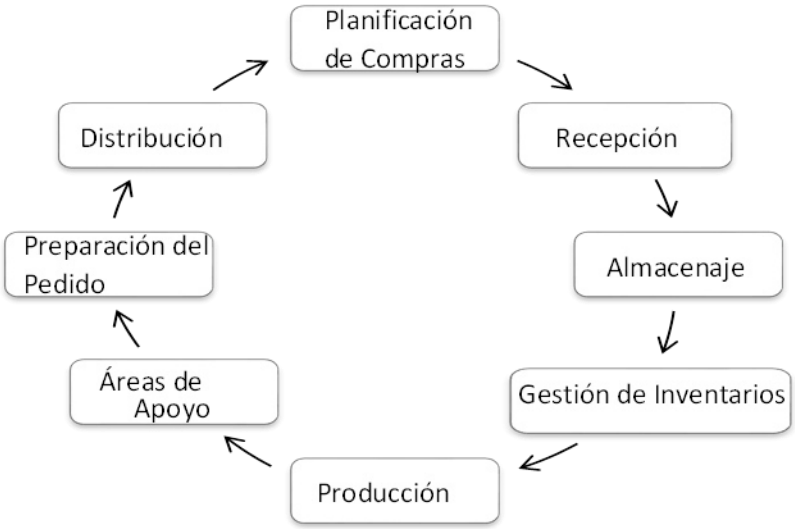


Figura 11. Secuencia logística
Fuente: Elaboración propia

Procedimientos de compras

Olavarrieta de la Torre, J (1999), el flujo operativo recomendado para generar una adquisición correcta de las compras está conformado por las actividades que se describen a continuación:

Necesidad de compra

Conformado por un documento que inicia el flujo en el proceso de compra, debe de adjuntar las especificaciones técnicas que requiere los productos a ser comprados.

Cotizaciones

Las cotizaciones es el paso mediante el cual se consigue información de los proveedores. Se recomienda solicitar mínimo tres proveedores para una buena gestión de compra.

Selección del mejor proveedor

La determinación del proveedor debe realizarse en base al historial de compra que se tenga de los posibles proveedores, considerando referente de mercado. Los criterios a evaluar son los siguientes:

- Calidad del producto
- Tiempo de abastecimiento
- Precio
- Forma de pago

- Garantías
- Descuentos

La orden de compra

La orden de compra, es el documento formal que autoriza al proveedor a remitir los bienes cotizados y a efectuar el cobro de ellos de acuerdo la suma especificada como precio. Viene a ser un documento contractual cuando se emite en respuesta a una cotización aceptada y validada por el comprador.

Seguimiento

Se aplica para asegurar la continuidad del abastecimiento. Cada pedido debe de contar con su fecha de entrega, y las personas a cargo de su control deben de hacer cumplir la fecha pactada, o enterarse con anticipación en caso hubiese un incumplimiento en la fecha de entrega. Solo así se podrá evitar perjuicios económicos en la ejecución de lo programado en el área de producción. El área responsable debe efectuar lo siguiente:

- Obtener del proveedor una confirmación del pedido.
- Confirmación del proveedor la promesa de entregas de acuerdo con los requerimientos en cantidad y en fecha.

Recepción

Las funciones relacionadas a la recepción son:

- Validar si los productos entregados por el proveedor y su cantidad se encuentran de acuerdo a lo solicitado en la orden de pedido.
- Registrar en el sistema lo recibido, fecha, cantidad, condiciones, etc.
- Dar las pautas para que lo recepcionado sea, o inspeccionado o auditado por calidad de acuerdo a las pruebas de control previstas.
- Indicar el alerta al área de almacén de lo recepcionado, su cantidad, estado y condiciones.

Manejo de facturas

La factura es el documento formal con el cual el proveedor solicita el pago de los bienes entregados. Esta factura solo podrá ser cancelada si y solo si la mercadería ha sido aceptada y validada por el departamento de calidad previa inspección física y microbiológica.

Registro del área de compras

El área de compras es responsable de la siguiente información:

- Por la adquisición de los productos y/o servicios
- El contrato y anexos al contrato
- Historial del proveedor
- El cuadro comparativo y/o cotizaciones porque se eligió el proveedor.

Procedimiento de compras con vencimiento vigente.

Actualmente por sistemas de gestión de calidad las empresas farmacéuticas deben de desarrollar su manual de procedimientos. Lo que debe de contemplar básicamente este manual es lo siguiente:

- Las políticas locales y globales de la empresa relacionadas a las adquisiciones, proveedores, forma de pago, cumplimientos de calidad, etc.
- Los procedimientos a cumplirse para el correcto funcionamiento del flujo de compras y que deben de estar alineadas con las políticas establecidas de acuerdo al protocolo del manual de funciones.

Este análisis deber ser efectuada por el área de compras, por lo tanto, es importante que se incluya, en forma precisa, los siguientes datos:

- Ahorros alcanzados por la compra de productos más baratos y de buena calidad, reemplazantes de los artículos que usualmente se adquiere la empresa.
- Ahorros intangibles, alcanzados en condiciones de compra a crédito a más de 90 días.
- Costos incurridos para buscar y seleccionar el proveedor.
- Gastos realizados por fallas o ineficiencias de la gestión, como materiales o artículos no recibidos a tiempo, errores y/o pérdidas.

Almacen de productos terminados

Muñoz, M (2007) En los establecimientos minoristas, una gran cantidad de productos es ubicada en el punto de venta, de manera que pueda observarse y llegar a ella rápidamente. En los establecimientos de mayor capacidad instalada se guardan grandes cantidades de reservas de inventario en el almacén o en otro edificio destinado a almacén.

Se debe de acondicionar un almacén de acuerdo a las necesidades de conservación del producto en temperatura y humedad relativa.

Existencias disponibles

El stock del inventario disponible en almacén va a depender de los siguientes 2 factores claves:

1. De la capacidad de producción.
2. Del tiempo de respuesta, desde que el pedido sale hasta la entrega al cliente.

Un importante herramienta para validar el stock disponible son las estadísticas históricas de ventas.

El Stock de seguridad

Debe de asegurarse un stock mínimo de acuerdo a la evaluación de la variabilidad de la venta diaria en el tiempo del lead time. Esto asegurara cubrir cualquier demanda no prevista.

Responsabilidades del jefe de almacén

La responsabilidad del encargado del almacén es asegurar:

- Exactitud del inventario, Físico Vs Kardex contable
- Despachar en función a los productos de menor vencimiento
- Enviar reportes de Riesgo de Inventarios a la gerencia para su respectiva provisión contable.

Los sistemas de distribución

Sainz de Vicuña, J (2000) Desde que los primeros comerciantes originarios de Asia y de los países de la Europa oriental, iniciaron la actividad mercante a través de las grandes rutas comerciales hasta la actualidad, la distribución de productos ha pasado por grandes y constantes cambios. La globalización indica que el mundo se ha ido convirtiendo en una “aldea global”, donde hoy en día no es necesario desplazarse de un punto a otro para obtener conocimientos de otras culturas o bienes procedentes de países lejanos.

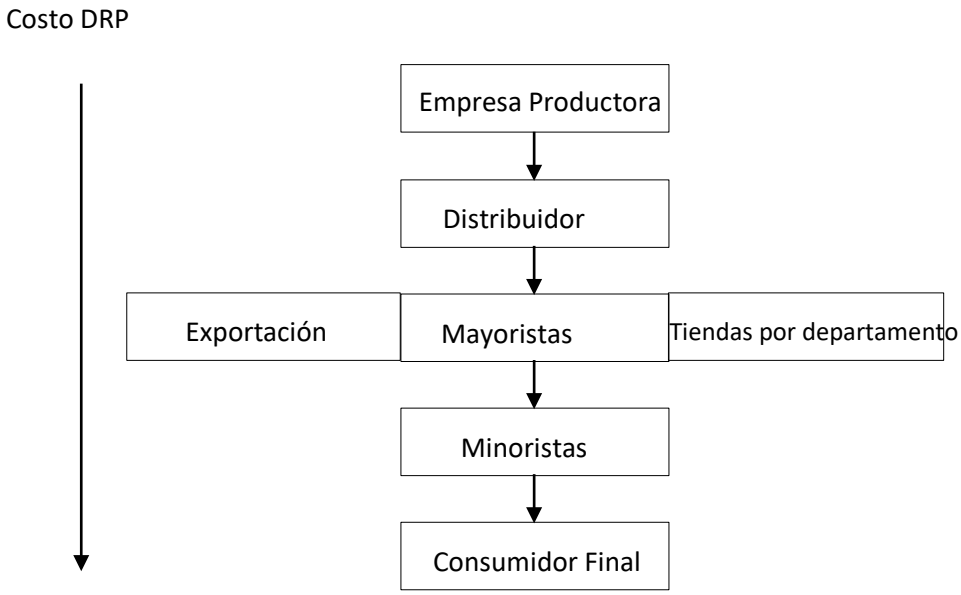


Figura 12. Esquema de la función distribución
Fuente: Elaboración propia

Cada vez que el mismo fabricante vaya ejecutando sus propias tareas de la distribución podrá incrementar sus márgenes de ingresos económicos..

En el siguiente gráfico, se muestra aquellos costes de comercialización y variables que se afectan directamente al fabricante.

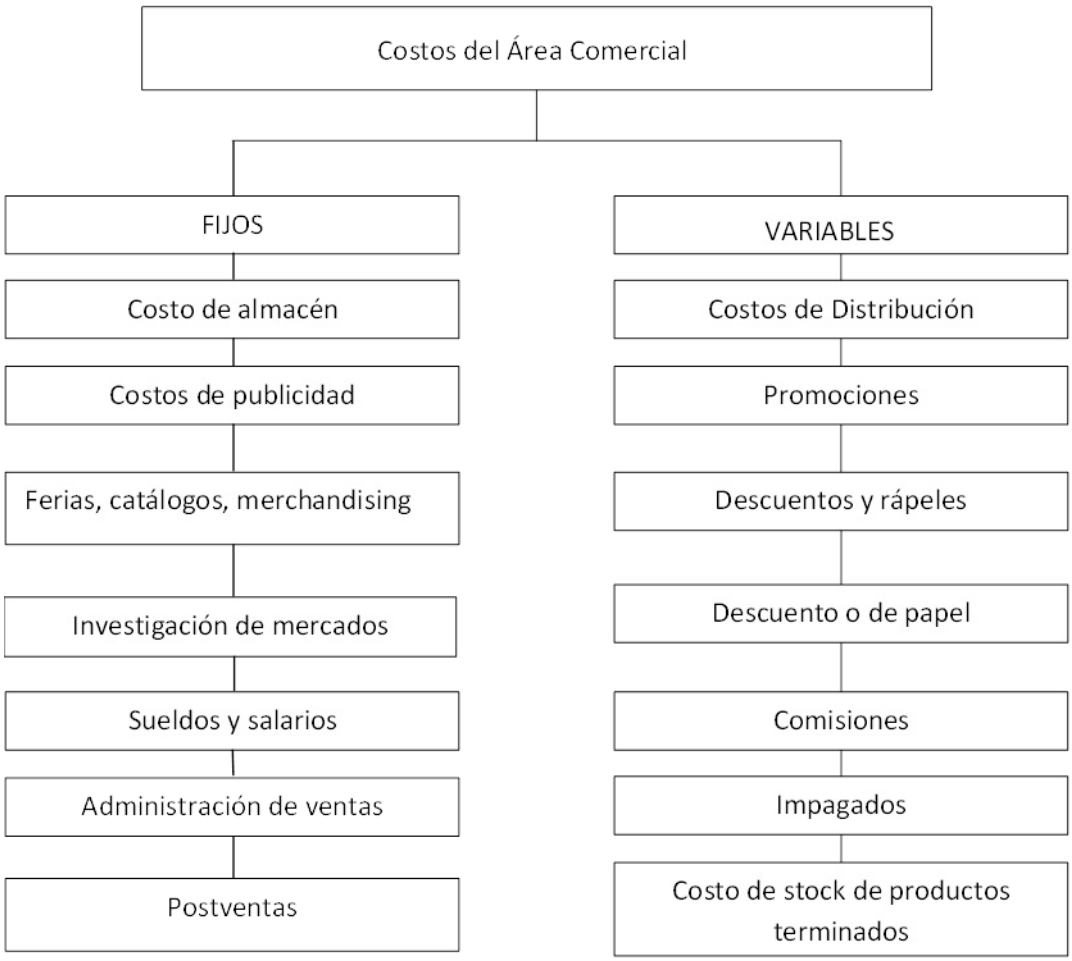


Figura 13. Tipos de comercialización
Fuente: Elaboración propia

El proceso de venta: Planeamiento de la Distribución

El sistema comercial es un mecanismo de marketing que agrupa definiciones como el sistema de comercialización utilizado, la forma de venta y la elección de los canales de distribución.

La fábrica realiza la venta a través de un sistema de comercialización propio, vendedores y representantes.

Existen, por lo tanto, formas muy diversas de clasificar los sistemas de venta. Una primera permite distingue entre venta directa, venta al por mayor y venta al detalle, como se muestra en el cuadro 2. Y una segunda, muy distinta, es la que se determina en la longitud del canal de distribución (circuito directo, corto o largo: figura 14).

Cuadro 2. Sistema de ventas

Venta directa al consumidor final			
Venta al por mayor	Al comercio mayorista A agrupaciones de compras de minoristas. A sociedades cooperativas de comerciantes A centrales de compras de canal moderno A almacenes de las cooperativas de consumo masivo.		
Venta al detalle	Detallistas con sede	Venta con establecimiento	Independientes Asociados o integrados
		Venta sin establecimiento	Venta domiciliaria Televenta Telemática Venta por catalogo Internet: comercio electrónico
	Detallistas sin sede	Venta ambulante	En mercadillos Venta callejera, etc.

Fuente: Elaboración propia

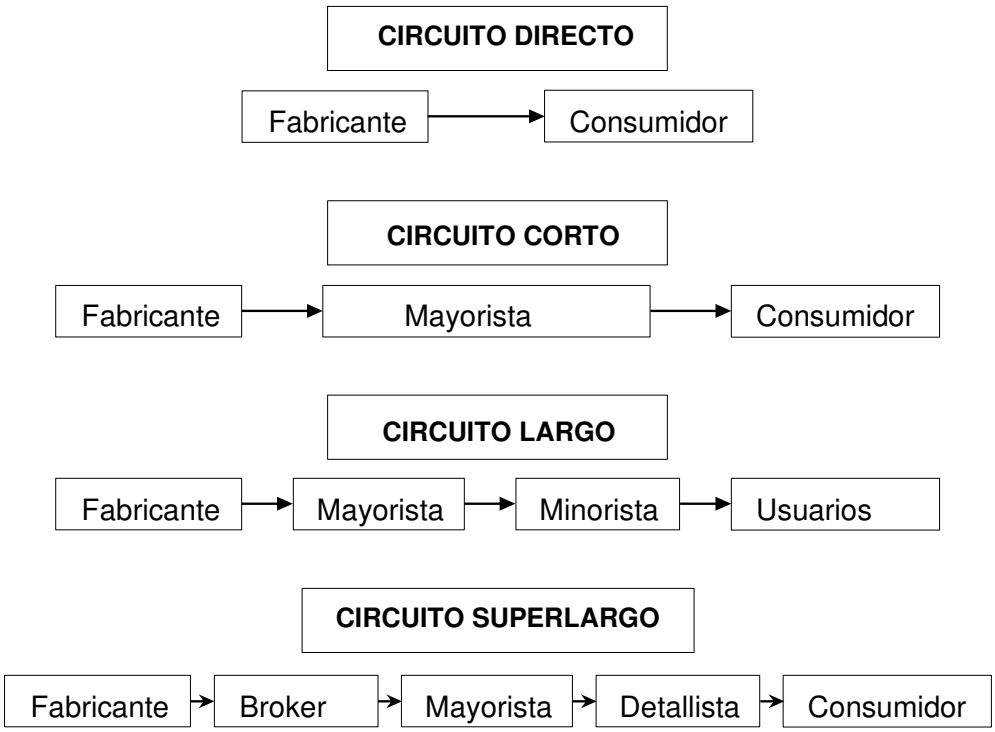


Figura 13. Clasificación de los canales de distribución según su destino

Fuente: Elaboración propia

Tipología de los canales de distribución

Se puede determinar tres tipos de canales de distribución:

- Venta directa,
- Venta al por mayor y
- Detallistas (minoristas).

Cuadro 3. Tipos de canales

Delegaciones propias	
Mayoristas	De función completa: - De mercancías generales - De línea general - Especializados - Rack
	De función ilimitada: - En camión - Con despacho - Contra entrega
	Mayorista en la fabrica Mayorista en destino
	Libre Exclusivista Concesionario
Minoristas	Tiendas tradicionales Autoservicios Supermercados Hipermercados Grandes almacenes Centros comerciales
	Independientes Integrados

Fuente: Elaboración propia

Sistema logístico

Monterroso, E (2000) sostiene que todo sistema mediante el estudio y la comprensión del mismo pueden obtenerse a partir del análisis de sus componentes.

Logística de abastecimiento

Engloba las siguientes funciones de compras:

Logística de planta

Que abarca las actividades de mantenimiento y los servicios de planta, como así también la seguridad industrial y el cuidado del medio ambiente.

Logística de distribución

Que comprende las actividades de expedición y distribución de los pedidos a los distintos mercados.

Logística de producción

Abastecimento de servicios se relaciona con las tareas propias de fabricación de productos.

Cuadro 4. Medición del desempeño logístico

PROCESOS VS INDICADORES	COSTO	PRODUCTIVIDAD	CALIDAD	TIEMPO
Servicio al cliente y procesamiento de pedidos				
Planeación y gerencia de inventarios				
Suministros (compras y manufactura)				
Transporte y distribución				
Almacenamiento				
Logística total				

Fuente: Elaboración propia

Organización logística

Farfán, H. (2009) dado el enfoque de las actividades logísticas, las estructuras de organización de las empresas pueden ser muy distintas. Mientras que por en la figura de actividades logísticas dispersas dentro de una organización tradicional, con actividades logísticas distintas, en la

figura de responsabilidad logísticas consolidadas dentro de una organización funcional bajo una organización funcional, las responsabilidades logísticas parecen consolidadas en una unidad específica.

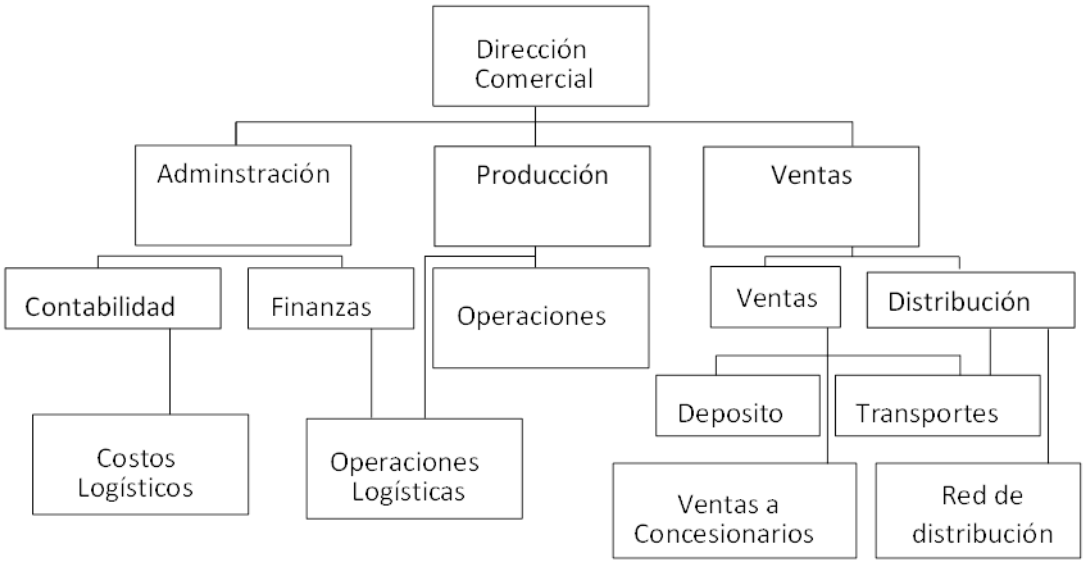


Figura 14. Actividades logísticas dispersas dentro de una organización tradicional
Fuente: Elaboración propia

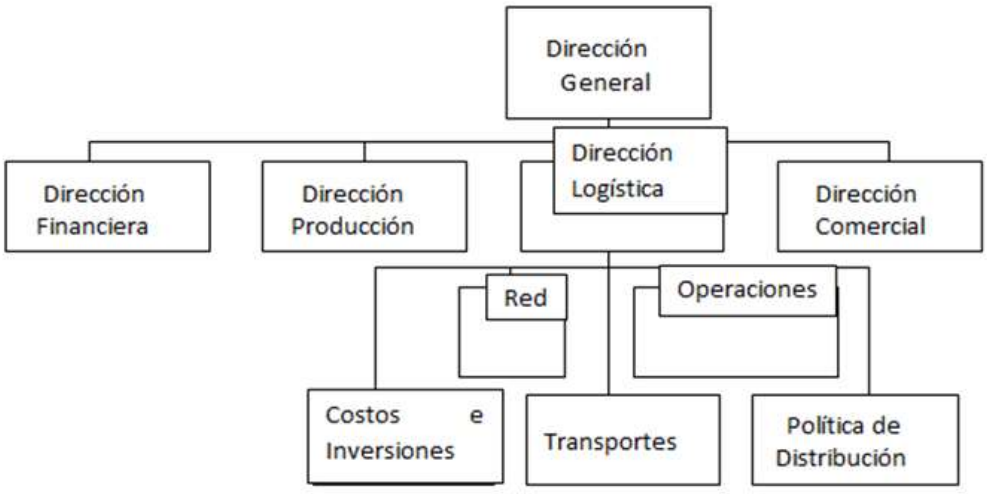


Figura 15. Responsabilidades logísticas consolidadas dentro de una organización funcional
Fuente: Elaboración propia

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Almacén: Lugar fisico donde se guardan los diferentes tipos de mercaderías para preservar sus caracteristicas fisicas y comerciales

Cadena de Suministro: Movimiento de materiales, fondos e información relacionada a través del proceso de la logística, desde la adquisición de materias primas a la entrega de productos terminados al usuario final.

Despacho: En esta etapa se realiza el envío del producto terminado al embarque.

Etiquetado y marcado de cajas y pallets: En esta etapa se realza el etiquetado y marcado de cajas o pallets según las especificaciones que requiere el cliente.

Envases Vacíos: Envases de Hojalata o vidrio, cuya finalidad es contener el Producto terminado.

Embarque: En esta etapa se remite la mercadería a los puertos de embarque para su exportación.

Gestión de Almacén: La gestión de almacén agrupa todo lo relativo a los flujos físicos de los productos en almacén: directrices de almacenamiento, elaboración de pedidos, etc.

Gestión de Stock: La gestión de los inventarios o existencias define lo que debe estar en almacén y lo registra en valores.

Inventario: operación que permite conocer exactamente el número de artículos que hay en el almacén. Además, esta operación puede también determinar los emplazamientos de los artículos.

Logística: Concepto amplio aplicado a todas las fases de distribución de los productos, incluyendo todos los eslabones de la cadena de distribución, requeridos para hacer llegar el producto hasta el cliente final. La logística (término de origen militar) se encarga de mejorar fletes, asegurarse que los productos vayan bien transportados, calcular tiempos de espera y de descarga, manejo y control de almacenamiento. El objetivo final de la logística es disminuir los niveles de inventario y de mejorar el funcionamiento de toda la cadena de distribución

Mercancías: bienes que pueden ser objeto de regímenes, operaciones y destinos aduaneros.

Manejo del inventario: el proceso de asegurar la disponibilidad de los productos a través de actividades de administración de inventario como

planeación, posicionamiento de stock, y supervisión de la edad del producto.

Racks: Es un estructura metálica vertical diseñada para formar un sistema de almacenaje óptimo para almacenar productos paletizados con gran variedad de referencias.

Repaletizado: En esta operación se revisa si es que el producto no se encuentra defectuoso, y también realiza la limpieza y secado de los envases, así como también la separación del producto no conforme para luego colocar el producto conforme en su embalaje temporal.

Recepción del producto terminado: Es la etapa del proceso en la cual se recibe el producto terminado para su almacenamiento.

2.2.13. Matriz de Consistencia

Cuadro 5. Matriz de consistencia

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	HIPÓTESIS	VARIABLES	MUESTRA	DISEÑO	MÉTODO	INDICADORES
Problema Central	**Objetivo General**	**Hipótesis General**					
¿De qué manera un modelo de gestión de cadena de suministro puede mejorar la rentabilidad de los productos farmaceúticos?	Determinar como un modelo de gestión de cadena de suministro puede mejorar la rentabilidad de los laboratorios farmaceúticos.	La adecuada gestión de la cadena de suministro MEJORA la rentabilidad de los laboratorios farmaceúticos.	Variable Dependiente: Rentabilidad = f(cadena de suministro)	**Población**: Encuestas de ventas perdidas y pérdida de rentabilidad de los Laboratorios de Lima Metropolitana. **Muestra**: 5 laboratorios que participan en licitaciones con el estado y en el mercado privado con plantas de producción en Lima. Caso especifo una empresa Cifarma SA.	**Método**: Descriptivo **Nivel de investigación**: Descriptivo **Diseño**: Descriptivo	Enfoque cuantitativo	RENTABILIDAD
Problemas Secundarios	**Objetivos Específicos**	**Hipótesis Específica**					
¿De qué manera se puede alinear oferta y demanda?	Diseñar un proceso de gestión de la demanda para mejorar el alineamiento de la oferta y demanda.	El proceso de gestión de la demanda alinea a la oferta y demanda.	Exactitud del Pronóstico = f(%Juicio estaditico + % Juicio Ejecutivo + %Encuesta de Mercado)			Alcance: Descriptivo - Explicativo	Porcentaje soles de venta real / soles de venta proyectada
¿Qué impacto tiene el envio de los Pedidos Completo, en la mejora de la satisfacción de los clientes?	Enviar los Pedidos Completos, para mejorar la satisfacción de los clientes.	El envio de los Pedidos Completos, mejora la satisfacción de los clientes.	Satisfacción = f [(Calidad+Servicio) / (Costo+Lead Time)]				Número de quejas
¿Qué impacto tiene el Tiempo de Entrega, en la mejora de la satisfacción de los clientes?	Cumplir con el Tiempo de Entrega, para mejorar la satisfacción de los clientes.	El cumplimiento de los Tiempos de Entrega. Mejora la satisfacción de los clientes.	Satisfacción = f [(Calidad+Servicio) / (Costo+Lead Time)]				Número de quejas
¿Cómo influye la reducción de las desviaciones en los procesos empresariales, en la mejora de los costos de Operación?	Reducir las desviaciones de los procesos empresariales, para mejorar los costos de operación.	La reducción de las desviaciones en los procesos empresariales, mejora los costos de operación.	Costo de Operación				Utilidad de Operaciones

Fuente: Elaboración propia

3. CAPITULO III METODOLOGÍA

3.1. Tipo y Diseño de la Investigación

La metodología a la que apunta el desarrollo de esta investigación, se basará en el análisis del proceso de gestión de abastecimiento de los principales laboratorios del Perú, para determinar todas las variables internas y externas que están involucradas en este proceso y que son necesarias para esta gestión. Se analizó el tamaño de mercado de los principales laboratorios del Perú tomado del Datamart IMS (2018) donde se indica el tamaño de Mercado Total Perú Mercado Privado ascendente a 1,056´595,726 dólares americanos por año. EL 80% de este mercado está compuesto por 20 laboratorios farmacéuticos que se describen a continuación en orden de participación aplicando la ley de Vilfrido Pareto[3], y sobre esta data tomaremos nuestra muestra para el presente estudio.

[3] El Principio de Pareto, regla de 80-20, el secreto de la prosperidad.

Cuadro 6. Principales laboratorios del Perú

N°	LABORATORIOS	MERCADO ANUAL (EN USD)	% PARTICIPACION	% ACUMULADO
1	GF3 GRUP.FARMINDUSTRIA	97,017,433	9.18%	9.18%
2	TV2 TEVA CORP	81,167,112	7.68%	16.86%
3	M_J MEAD JOHNSO NUTRIT	66,587,961	6.30%	23.17%
4	MDF MEDIFARMA CORP	61,173,093	5.79%	28.96%
5	ABT ABBOTT	56,961,572	5.39%	34.35%
6	BYC BAYER CORP	44,782,316	4.24%	38.59%
7	GSK GLAXOSMITHKLINE	43,897,751	4.15%	42.74%
8	M2K MERCK CORP	43,693,293	4.14%	46.88%
9	RC9 ROEMMERS CORP.	42,130,784	3.99%	50.86%
10	PFZ PFIZER	37,902,698	3.59%	54.45%
11	Q7S QUIMICA SUIZA CORP	36,361,113	3.44%	57.89%
12	MS9 MSD CORP	35,549,827	3.36%	61.26%
13	BAG BAGO	34,331,803	3.25%	64.50%
14	HRC HERSIL CORP	29,062,213	2.75%	67.26%
15	S_A SANOFI	28,241,999	2.67%	69.93%
16	TFM TECNOFARMA	26,895,947	2.55%	72.47%
17	GA5 GRUPO ALBIS	21,466,773	2.03%	74.51%
18	NV_ NOVARTIS CORP	21,452,158	2.03%	76.54%
19	A_P ABL PHARMA	16,831,280	1.59%	78.13%
20	GRT GRUNENTHAL	16,629,081	1.57%	79.70%

Muestra por porcentaje de participación de laboratorios en el Perú.

Fuente: Datamart IMS (2018)

La metodología se enfocará en:

- Porcentaje de participación de mercado.
- Análisis del proceso del pronóstico de ventas.
- Análisis de ventas perdidas.
- Confiabilidad de proveedores.

El tipo de esta investigación es del llamado aplicado, ya que mediante la implementación de la solución se verán los beneficios que de esta se desprendan. El nivel de investigación es del tipo descriptivo, por que enumera las distintas actividades actuales y los cambios que se desprendan de la implementación de la solución.

3.2. Unidad de Análisis.

La unidad de análisis se refiere al nivel de venta y la posibilidad de incrementarse mediante una buena gestión en la cadena total de abastecimiento.

3.3. Población de estudio.

La población para este estudio está constituida por los laboratorios que tiene planta de fabricación en el Perú y participan en licitaciones con el estado peruano para abastecer al Seguro Social de Salud del Perú Essalud, Fondo de Aseguramiento en Salud de la Policía Nacional del Perú Fospoli, Ministerio de Salud Minsa.

Cuadro 7. Laboratorios que tienen planta de fabricación en el Perú

LABORATORIO	MERCADO ANUAL EN DOLARES POR LABORATORIO EN EL PERU		80%	MUESTRA	Licitación
GF3 GRUP.FARMINDUSTRIA	$97.017.433	9,18%	9,18%	1	SI
TV2 TEVA CORP	$81.167.112	7,68%	16,86%	2	SI
MDF MEDIFARMA CORP	$61.173.093	5,79%	28,96%	3	SI
Q7S QUIMICA SUIZA CORP	$36.361.113	3,44%	57,89%	4	SI
HRC HERSIL CORP	$29.062.213	2,75%	67,26%	5	SI

Fuente: Elaboración propia

3.4. Muestra de estudio.

De los 20 laboratorios mencionados que representan el 80% del mercado farmacéutico del Perú, se ha tomado los principales 5 laboratorios debidos a que estos cuentan con planta de fabricación en el Perú: GF3 GRUP.FARMINDUSTRIA; TV2 TEVA CORP; MDF MEDIFARMA CORP; Q7S QUIMICA SUIZA CORP y HERSIL CORPORACION. Para seguir detallando se ha escogido a un laboratorio Cifarma SA del grupo Química Suiza como muestra especifica en los análisis y resultados cuantitativos.

3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.5.1. Técnicas de Recolección de Datos

Las principales técnicas que se han empleado en la investigación son:

Entrevista: Proceso mediante el cual se utiliza para la obtención de la información mediante un diálogo sostenido entre el entrevistado y el entrevistador a través de un encuentro formal planificado basado en la ética requerida en todo trabajo de investigación.

Encuesta: Esta técnica caracterizada por su amplia utilidad en la investigación social por excelencia, debido a su utilidad, versatilidad, sencillez y objetividad de los datos que se obtiene; por lo que se aplicó una encuesta a una muestra seleccionada, con el objetivo de conocer su percepción de hechos específicos; mediante un cuestionario de preguntas a los empresarios, gerentes que cuentan con experiencia en el tema de evasión de impuestos y su influencia en la recaudación tributaria en la Intendencia Lima, Período 2017.

Análisis Documental: Esta técnica es de suma importancia la cual nos permitió, verificar y analizar las técnicas, normas y bibliografía obtenida respecto al tema de investigación.

3.6. Recolección de Datos

a. Fichas de Investigación bibliográfica y de campo

Se utilizaron para sintetizar datos específicos de libros y artículos, bibliográficos. El contenido de las fichas determinó su orden alfabético sobre el tema materia de investigación.

b. Observación

Álvarez-Gayou (2003) define la observación como “el acto de notar un fenómeno, a menudo con instrumentos, y registrándolo con fines científicos”.

Instrumento que nos permite observar los

datos de la investigación: Modelo de gestión de la cadena de suministro para mejorar la rentabilidad de los principales laboratorios farmacéuticos en el Perú; los cuales fueron registrados durante el proceso de la investigación.

c. Cuestionario

Hernández (2014) “En fenómenos sociales, el instrumento más utilizado para recolectar datos es el cuestionario” (p.217). Se utilizó el cuestionario con el propósito de obtener información de los empresarios, gerentes de las empresas a fin de evidenciar datos relevantes sobre el tema de la evasión de impuestos y su influencia en la recaudación tributaria en la Intendencia Lima, período 2017.

3.7. Procedimiento de Recolección de Datos

Hernández (2014), el procedimiento de la recolección de datos implica elaborar un plan detallado que nos conduzca a reunir datos con un propósito específico, así tenemos:

Definir la forma idónea de recolectar los datos de acuerdo con el planteamiento del problema y las etapas previas de la investigación.

Seleccionar o elaborar uno o varios instrumentos o métodos para recolectar los datos requeridos.

Aplicar los instrumentos o métodos.

Obtener los datos.

Codificar los datos.

Archivar los datos y prepararlos para sus análisis por computadora.

3.8. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

Se aplicaron las siguientes técnicas:

Ordenamiento y Clasificación

Los datos obtenidos en la recolección, a través de la aplicación de diversas técnicas, serán ordenados, clasificados y tabulados por variables. Las cuáles serán presentadas en cuadros, gráficos y diagramas.

Procesamiento Manual

Se consideró las técnicas como:

La encuesta y análisis de los principales documentos que nos proporcionan los datos más relevantes para esta investigación.

Realizado el paso anterior, se procederá a organizar toda esa información obtenida en cuadros, esquemas, tablas, etc., para que de esta manera sea más fácil su comprensión.

Una vez que ya logramos ordenar la información, pasamos a contrastar nuestra hipótesis a través de los resultados que habíamos obtenido.

Como último paso a través de estos resultados logramos inferir teorías o conclusiones relevantes a cerca de nuestro proyecto de investigación.

Proceso Computarizado

El proceso computarizado empleado en esta investigación consiste en el uso del programa Microsoft Excel para lo concerniente a tabulaciones, elaboración de gráficos, cálculos, etc. En tal sentido se tabulará la información a partir de los datos obtenidos haciendo uso del programa estadístico informático SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versión 21.0 del modelo de correlación de Pearson y nivel de confianza del 95%.

3.8.1. Técnicas cualitativas de investigación

a) Observación: Nos permite obtener información sobre un fenómeno o acontecimiento tal y como este se produce. Cuando exista la sospecha de una posible distorsión o desviación del recuerdo que afecte a los datos, es mejor utilizar la observación antes que otros métodos.

b) La observación participante. La observación es la médula espinal del conocimiento científico y también se convierte en el eje que articula la metodología de la investigación cualitativa.

c) La entrevista: técnica en la que un entrevistador solicita información de un persona o empresa para obtener datos sobre un problema identificado.

d) Entrevista en grupo (focus group). Tiene su origen en la entrevista focalizada, acuñada por Merton y Kendall en los años cuarenta

e) Cuestionario: Es una técnica que se elabora para sondear las opiniones de un grupo.

f) El grupo de discusión: a través del grupo de discusión, el investigador escenifica una situación social en la empresa.

3.9. Aspectos Éticos

El autor declara la autenticidad de los datos y resultados emitidos en esta tesis.

También respeta algunas fuentes de información que es propiedad intelectual de la empresa.

El propósito de esta investigación es como la flexibilidad de la cadena de suministro afecta la rentabilidad de los laboratorios. Este grupo empresarial farmacéutico en el Perú, actualmente experimenta serias dificultades en el control de sus materias prima, insumos y material de empaque, por una mala programación, sumado al vencimiento, obsolescencia de los mismos y altos costos de almacenaje innecesarios en toda la cadena de abastecimiento desde el proveedor hasta el cliente. En este rubro un gran grupo de los empleados en logística no están preparados para cumplir sus funciones en la gestión de cadena de suministro. Por consecuencia, los laboratorios farmacéuticos tienen baja rentabilidad y pérdida de participación en el mercado local.

Los principales síntomas de ineficiencia de las empresas farmacéuticas que pierden rentabilidad en su cadena de suministros son:

- Exceso de inventarios
- Ruptura de ventas por falta de producto
- Entregas tardías
- Atraso en programa de producción
- Falta de componentes y materiales
- Falta de sincronía entre las ventas; logística; producción y compras
- Necesidad de incrementar el capital de trabajo
- Nivel de servicio de atención a los clientes; con mediana o baja satisfacción
- Números no confiable
- Duplicidad de funciones
- Reprocesos
- Horas extras
- Constante rotación del personal
- Obsoletos
- Falta de automatización en los procesos
- Talento humano es escaso y costoso.

4. CAPITULO IV DESARROLLO DEL MODELO CONCEPTUAL PROPUESTO

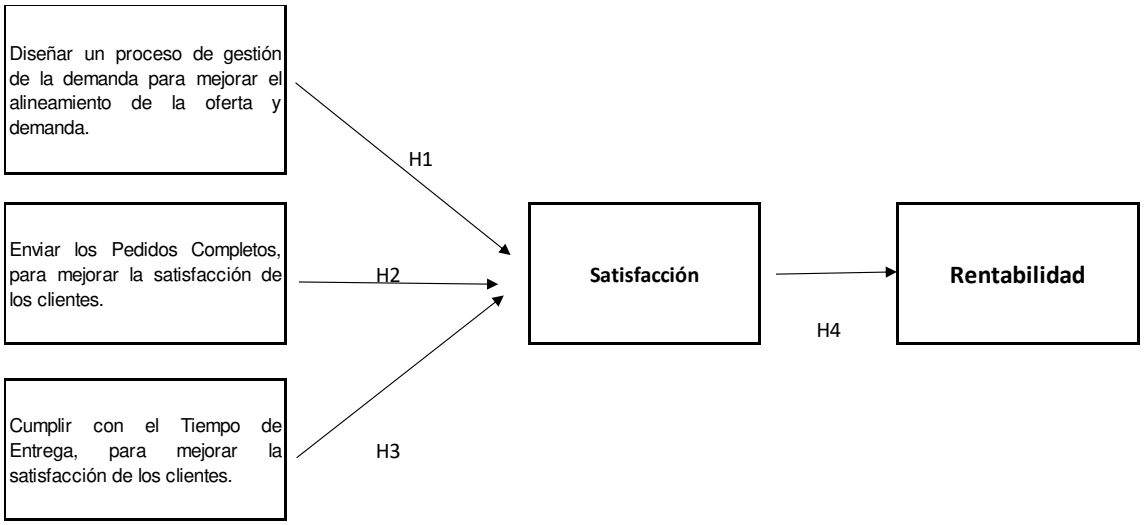


Figura 17. Relación del modelo conceptual e hipótesis propuesta
Fuente: Elaboración propia.

Como se mencionó anteriormente iniciaremos el proceso de relevamiento de datos a una empresa en específica para proponer el modelo de mejora dentro de la cadena total de abastecimiento.

4.1. Situación encontrada en CIFARMA S.A.

Se realizaron entrevistas con las personas responsables de las diferentes áreas, levantando información respecto a las funciones que realizan y la metodología y procedimientos que emplean, así como el nivel de información que reciben y suministran, para determinar algunos indicadores que evalúen la productividad de la empresa.

Situación Financiera

Cifarma es una compañía de servicio manufacturero de productos farmacéuticos, cosméticos y naturales. Fue el resultado de un Joint-Venture entre Novartis AG y Química Suiza en 1992. Actualmente Cifarma es una empresa miembro de la organización Química Suiza el distribuidor líder de productos farmacéuticos y uno de los más grandes distribuidores de bienes de consumo en el Perú. Química Suiza tiene una experiencia de más de cinco décadas y cuenta con oficinas en Sudamérica.

Actualmente Química Suiza ha sido adquirida por el grupo Intercorp.

Cifarma presta servicios de fabricación y acondicionamiento de productos farmacéuticos y cosméticos.

Por temas de confidencialidad mencionaremos los datos como año estudiado y año anterior.

Los balances de los dos años anteriores a lo estudiado y de los meses de enero a abril del presente que hemos tenido la oportunidad de revisar muestran que la empresa ha pasado de una posición de ganancia a una situación de pérdida de 863,993 soles respecto al año anterior, la cual la mantiene en los meses de enero a abril del año estudiado en 287,000 soles. De mantenerse la tendencia el año en estudio y por segundo año consecutivo se terminaría la perdida, debido fundamentalmente a una disminución de los ingresos por servicios de pasaron de 14,650,313 soles a 10,191,429 expresados en valores constantes, lo que representa una caída en el ingreso de 30.43%.

En el estado de ganancias y pérdidas del año anterior se observa que, aunque se ha realizado un esfuerzo por reducir los gastos de operación (presumiblemente por reducciones de personal), que ha permitido llevar a los mismos de 11,806,925 soles a 8,997,272 lo que representa una reducción del 23.79%, este esfuerzo no ha alcanzado para compensar la disminución de los ingresos resultado la pérdida del ejercicio.

En el año de estudio, las condiciones de ingresos no han mejorado y por el contrario se ha deteriorado siendo que los ingresos de la línea farmacéutica en los meses de enero a abril ascienden a 1,770,700 soles lo que hace un ingreso promedio de 426,925 soles para un nivel de gastos de operación de 396,725

soles en promedio y gastos administrativos promedio 169,600 soles lo que deja como saldo una perdida promedio de 123,675 soles mensual a nivel de resultados de operaciones.

Al tomarse en cuenta otros ingresos diferentes a los de la operación misma, la perdida se reduce, alcanzando un nivel de 85,750 soles mensuales que se mantiene en esos niveles alcanzaría un valor de 1,029,000 de perdida al final del año de estudio, acumulada está a la alcanzada en el periodo anterior tendríamos un monto total de 1,915,993 soles de pérdida acumulada en 2 años que representa el 14% del patrimonio neto de la empresa, lo que pone a la empresa en grave crisis económica y sin solución por el lado de los egresos, es decir a nuestro entender se ha realizado los esfuerzos necesarios para reducir el gasto a niveles operativos.

Esta situación no es sostenible en el tiempo, pues de continuar el deterioro de los ingresos y siendo de difícil la ejecución de programas de reducciones de gastos de fabricación, es necesario que se tomen medidas por el lado del incremento del ingreso a fin de asegurar la operación futura de la empresa y la estabilidad de los integrantes.

Clientes

Andreu, Bayer, Farmacéutica Biotech, Brisafarma, Bios, Boehringer Ingelheim, dermex, Deutsche pharma, Intermed, Intima, Intipharma, Drogueria Lafarpe, Mexil, Ninet, Novartis, OM Pharma, Omdica, Quilab, Laboratorios Quillapharma, Roemers, Roxfarma, Sanofi aventis, Vida Sol, Vifor internacional, Vittapharma y Wiffar.

Capacidad utilizada

En el año de estudio la planta farma se trabaja a un turno de 45 horas por semana con un uso de su capacidad instalada de 10.84% de los recursos. Si para efectos del nuevo plan estratégico la planta trabajaría a dos turnos, esta utilización re reduce solo a 4.88%. Considero que por esta utilización está creando unos vicios en la fabricación como por ejemplo el arranque en planta en promedio se inicia a las 9.30 a.m., se negocian programas de fabricación extendiendo procesos para llenar horas de la semana y por consiguiente el aumento del costo fijo que es el punto más importante de nuestro plan de trabajo de la reducción del costo.

Planeamiento y Programación

La empresa cuenta con un sistema de SAP R3 instalado que involucran varias áreas y funciones de la empresa, sin embargo, se constató que no se ha empleado a plena capacidad, porque no se usan los datos que proporciona el sistema para la optimización de los recursos.

Se tiene una organización en la cual el área de planeamiento no cuenta con una gestión total de la cadena de suministro. Se cuenta con un presupuesto de ventas y emergencias continuas sobre algunos productos y múltiples conversiones de emergencia. Esto es sumamente preocupante debido a que, para la utilización de los recursos, el programa de producción se negocia sin hacer uso de los datos que proporciona el sistema en tiempos de preparación, de ejecución, tiempos de abastecimiento y las hojas de ruta.

En lo referente a Fabricación y Acondicionado de la planta farma, no se cuenta con un programa de carga maquina por área o por máquina que permita balancear el trabajo entre líneas o áreas de producción y determinar los requerimientos de horas máquina y horas hombre. En el año de estudio el aprovechamiento de los recursos de la planta un turno de 45 horas por semana se encuentra en 10.84% de su utilización de su capacidad, sin embargo, se trabaja horas adicionales como los sábados por falta de un planeamiento sistemático. Esto genera aumento de los costos indirectos tales como: electricidad, petróleo, uniformes, refrigerios, etc.

De no variar la estrategia se debería conformar los programas de producción dentro de la gestión de cadena de suministro para trabajar uno o dos días por semana.

Compras Explosión

En lo referido a las órdenes de producción programadas, sólo se cumple el 65% de órdenes, 15% ordenes son anuladas y 20% fuera de programa y en estatus de URGENCIA. Esta situación trae como consecuencia la adquisición de materiales sucesivos en el mismo mes lo que eleva los costos por compras respectivas, re análisis, mini lotes de producción.

El evitar el 35% de ordenes anuladas y pedidos de urgencia se podría realizar algunos ahorros importantes en la empresa. Aquí se recomienda el buen uso del planeamiento en la cadena de suministro.

Las compras se realizan mediante la emisión de un promedio de 120 órdenes de compra al mes y se cuenta con proveedores calificados en el extranjero.

Las visitas a los proveedores son llevadas a cabo por el personal de aseguramiento de calidad y están referidas fundamentalmente a verificar las condiciones de fabricación de los productos abastecidos a Cifarma S.A.

Maquinarias Principales

La planta cuenta con siete formas farmacéuticas y máquinas que determinan el ritmo de rendimiento y son las siguientes:

Cuadro 8. Rendimiento de máquinas por forma farmacéutica.

Forma Farmacéutica	Máquina Critica	Rendimiento
Tabletas	Tableteadora	132,000 Tab/Hora
Cápsulas	Encapsuladora	15,000 Cap/Hora
Polvo	Mezclador	192 Kg/día
Líquidos	Tanques	1,240 Lts/día
Cremas	Mezclador	500 Kg/día
Óvulos	Encintadora	6,000 Und/Hora
Supositorios	Encintadora	6,000 Und / Hora

Fuente: Elaboración propia

Transformación

Preparación de Máquinas: Se cuentan con tiempos de preparación predeterminados en la hoja de ruta, pero no se usa para la programación sistemática de la planta ni tampoco se reportan las paradas de máquina, durante la preparación, consecuentemente no se puede atacar las ineficiencias es esta operación. Además, no existe control de producción que permite controlar esto de manera inmediata a pesar que existe capacidad ociosa.

Operación de Maquinas: También se cuentan con tiempos de operación de las maquinas en las hojas de ruta, pero no se usa para la programación sistemática. No se llevan formalmente un registro de paradas de maquina durante la operación de máquina.

La línea del área de acondicionado no se trabaja en la faja continua por lo tanto no se puede determinar a plena vista, al final de la línea cual es la producción horaria. Tampoco existen reportes hora de inicio, número de personas y hora final por línea de acondicionado de manera predeterminada que permita realizar una programación sistemática y balanceada con su debida anticipación.

Según el plan de producción para el año de estudio, la asignación de producción estimada a la empresa es de 3,553,661 unidades, un 17% menor que en el año anterior y un 49.27% menor que hace dos años.

En conclusión, la ratio de ineficiencia en esta investigación se determino es de 9.22 que hace que todos los elementos del costo fijo se van a multiplicar por dicha ratio, para obtener el verdadero costo.

Causas de Parada Máquina

No existen registros de paradas máquinas y consecuentemente no se realiza un trabajo de análisis causa efecto que permita corregir las causas y hacer que las paradas de maquina se eliminen.

Porcentajes de Mermas

Existen registros de control de mermas que oscila entre 2 a 3%, no existe cuadros de **Causa Efecto** que permitan analizar esta situación. Pero adicionalmente existen mermas autorizadas en las ordenes de acondicionado de 3% y hasta 15% en el uso de material de láminas PVC y aluminios, en el cual si se puede trabajar en condiciones actuales para reducir el costo.

No existe un plan de trabajo que permita reducir estos porcentajes altos autorizados que al año representan una cantidad estimada de 300,000 a 500,000 soles con el nivel de producción en esta investigación. No olvidemos que si seguimos con este ritmo a cantidad estimada se incrementa a medida que se incrementa la producción.

Mantenimiento

Según la información del área de producción, el parque de la maquinaria y equipo se encuentran bien conservado a pesar de ser maquinaria antigua, esto puede reflejar un bajo valor en libros y consecuentemente un costo por depreciación muy bajo o no muy incidente en el costo total, lo cual puede ser ventaja en el costo por depreciación, frente a la competencia.

El área no cuenta con un programa formal de mantenimiento preventivo, las actividades de mantenimiento se proponen por el responsable de producción y son decididos por la gerencia.

No se cuentan con datos estadísticos de parada de maquina por mantenimiento y tampoco se conoce sus antecedentes, que permitan corroborar el hecho de que se estén atacando las causas de las paradas de maquina con la participación del personal de mantenimiento, para que estas no se conviertan recurrentes.

Costos

Se ha analizado los costos controlados por Cifarma según la información proporcionada por el área de Finanzas y se han distribuidos por el número de unidades producidas por el mes en el presente año dando como resultado los costos por línea farmacéutica.

Cuadro 9. Costos actuales por unidad.

FORMA FARMACEUTICA	COSTO Soles/Unidad
Tabletas	1.91
Cápsulas	1.96
Polvo	1.95
Líquidos	1.95

Cremas	1.82
Óvulos	2.09
Supositorios	1.73

Fuente: Elaboración propia.

En el año de investigación las sumas mensuales de gastos totales están en promedio en 550,000 soles para la planta farma con una producción de en promedio de 296,100 unidades mensuales, dando como resultado 1.90 soles por unidad producida.

Logística

Cifarma presta gestión integral de abastecimiento, administración de inventarios, búsqueda y evaluación de proveedores, almacenamiento y medidores de desempeño.

4.2. Desarrollo del Planteamiento General

¿De qué manera un modelo de gestión de cadena de suministro puede MEJORAR la rentabilidad de los productos farmacéuticos, en Cifarma S.A.

4.2.1. HIPOTESIS 1: El proceso de gestión de demanda alinea la oferta y demanda.

La cadena de suministros que se recomienda estará basada en el cliente y en la administración de la demanda a través de estrategias Pull y Push, claramente diferenciadas y combinadas por cada forma farmacéutica.

Cuadro 10. Venta histórica.

Línea de productos	2014	2015	2016	2017	2018
Magnesol x 2 gramos	17,960	18,160	18,700	18,880	19,604

Fuente: Elaboración propia

Políticas respecto al Modelo de Planeación de la Demanda

Para la Investigación usaremos como ejemplo: Producto Magnesol x 2 gramos.

Los pronósticos de la demanda se ajustan al siguiente modelo que es el resultado del conocimiento y la experiencia adquiridos a lo largo de los 20 años por parte del investigador y que han sido aprobados por la Alta Dirección en el comité de productividad.

Cuadro 11. Criterios de ponderación.

TECNICA EMPLEADA	PONDERACION ASIGNADA POR LA ALTA DIRECCION
Análisis Estadístico	40%
Juicio ejecutivo	30%
Encuestas de la fuerza de ventas	30%

Fuente: Elaboración propia

PASO 1: ANALISIS ESTADISTICO (40%)

Se ha desarrollado un modelo estadístico en función al mejor R cuadrado que es una herramienta estadística que se utiliza en modelos estadísticos como una regresión para predecir futuros resultados. Se justifica el uso de esta herramienta en la medida que los datos históricos de cada línea muestran una tendencia creciente y sostenida en el tiempo.

Al respecto, la regresión de los datos históricos presenta los siguientes resultados:

Cuadro 12. Coeficiente de determinación estadística.

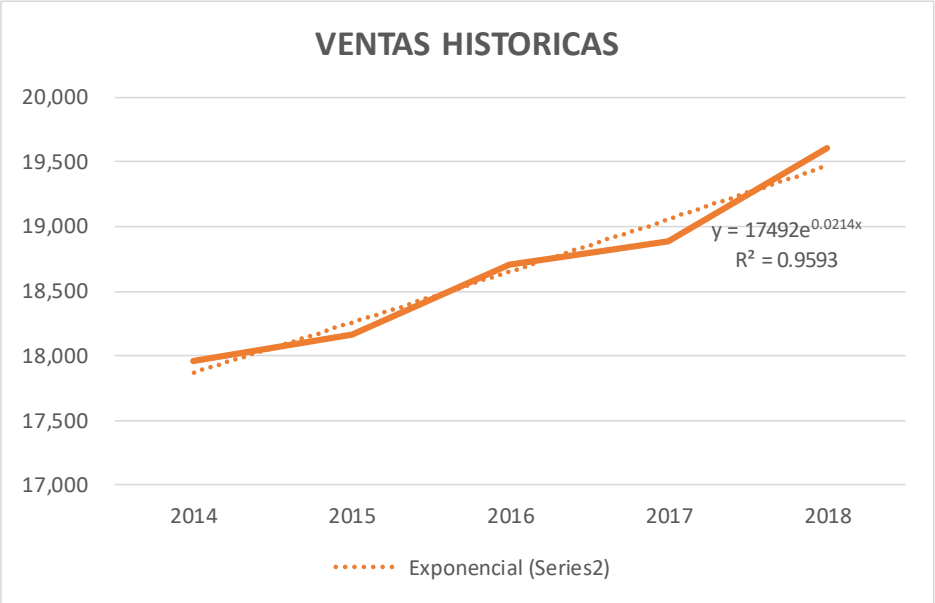
Tendencia	R2
Exponencial	0.9593
Lineal	0.9555
Logaritmica	0.8483
Potencial	0.8565

Fuente: Elaboración propia

Por tanto, la tendencia recomendada es la tendencia exponencial por ser el mejor R cuadrado que más se acerca a la unidad.

Calculando la proyección 2019:

Cuadro 13. Proyección recomendada.



Fuente: Elaboración propia.

Por el Juicio Estadístico quedaría la proyección de la siguiente cantidad:

Remplazando la variable independiente X = 6 en la ecuación Y=17429 x e^(0.0214X) , la proyección para el año 2019 sería de 19,889 unidades.

Cuadro 14. Pronóstico recomendado con el juicio estadístico.

AÑO	UNIDADES VENDIDAS
2014	17,960
2015	18,160
2016	18,700
2017	18,880
2018	19,604
2019	**19,889**

Fuente: Elaboración propia

PASO 2: ANALISIS DE TECNICA DE JUICIO EJECUTIVO (30%)

Las perspectivas del mercado local, ante la situación económica del país y la situación financiera internacional que afectó al sector en el 2018, es todavía considerado alentadora; ello teniendo en cuenta los pronósticos de especialistas

referente a nuestros indicadores macroeconómicos que estiman, por ejemplo, **para el período 2018-2019 un crecimiento promedio anual de la economía de un 3.5%**. Todo ello se conseguiría impulsado en parte por los planes de estímulo fiscal implementados por el gobierno y por la rápida recuperación de la economía global en conjunto.

Se recomienda continuar creciendo el período 2019 a una tasa anual que guarde relación con el crecimiento anual del país.

Los factores claves de éxito identificados para lograr estas metas son los siguientes:

- Inversión creciente en promoción y publicidad de tal manera que se logre fortalecer e incrementar el posicionamiento de la marca (Fidelización), volumen de ventas y participación de mercado. Los presupuestos por este concepto se han ido incrementando cada año en función de las metas de crecimiento establecida.
- Innovación constante de productos.
- Mejora continua en los procesos.
- Planeación eficaz de la producción que busque una efectiva reducción de costos y aumento de la productividad; toda vez que el costo total de operación representa en promedio un 42% de los ingresos totales.

Al respecto se muestran los resultados obtenidos luego de las reuniones realizadas por la Alta Dirección:

Cuadro 15. Índice de correlación estadística.

	% Crecimiento 2014-2015	% Crecimiento 2015-2016	% Crecimiento 2016-2017	% Crecimiento 2017-2018
	1.11	2.97	0.96	3.83
% Crecimiento PBI	**3.26**	**3.9**	**2.5**	**3.99**
		CORRELACION	**0.8954602**	

Fuente: Elaboración propia

La correlación resultante 0.8954602 es la forma numérica en la que la estadística ha podido evaluar la relación de dos o más variables, % crecimiento de empresa y el % de crecimiento del PBI del Perú, es decir, mide la dependencia de una variable con respecto de otra variable independiente.

El resultado es cercano a UNO por tanto se procede con la propuesta:

Cuadro 16. Pronóstico recomendado con juicio ejecutivo.

PBI 2019 en %	PRONOSTICO CRECIMIENTO 2019	Factor Critico Éxito	PRONOSTICO 2019
4	3.50%	Mejora Continua	20,290

Fuente: Elaboración propia.

PASO 3: ANALISIS DE TECNICA DE ENCUESTA A CLIENTES POR PARTE DE LA FUERZA DE VENTAS (30%)

Se recomienda a la empresa ha realizado un levantamiento de información a partir de su área de ventas y marketing para apoyar efectivamente en este proceso de planeación.

Dicha encuesta, que se realizó durante el mes de abril y mayo, se llevó a cabo por los ejecutivos responsables de cada zona a la red de distribuidores, mayoristas y puntos de venta más ***representativos*** a nivel nacional.

Cuadro 17. Encuestas de mercado.

Línea de productos	2018 "AÑO BASE"	CLIENTES ENCUESTADOS	2019 RESULTADOS				2019 "PROYECCION TOTAL"
			"Zona Norte" (22%)	"Zona Lima y centro" (48%)	"Zona Sur" (18%)	"Zona Oriente" (12%)	
Magnesol x 2 gramos	19,604	50.00	4442	9598	3670	2470	20,180
CRECIMIENTO ESTIMADO			3%	2%	4%	5%	

Fuente: Elaboración propia.

PASO 4: CONSOLIDACION DE RESULTADOS OBTENIDOS Y TOMA DE DECISION

Una vez aplicados nuestros tres métodos de proyección de ventas, se procede a presentar los resultados obtenidos a la Alta Dirección, y de estos resultados se procede a dar una ponderación de volumen según el nivel de confianza que tenga cada método. Finalmente, se acuerda establecer un pronóstico a alcanzar para el 2019.

Los resultados son los siguientes:

Cuadro 18. Pronóstico ponderado y proyectado.

TECNICA EMPLEADA	PONDERACION	Magnesol	Pronóstico 2019
Analisis de Regresión	40%	19,889	7,955
Juicio Ejecutivo	30%	20,290	6,087
Encuestas de fuerza de Ventas	30%	20,180	6,054
			20,097

Fuente: Elaboración propia

Desagregando información:

Se plantea la demanda mensual QUE ALIMENTA EL PLAN AGREGADO considerando la siguiente estacionalidad de la venta anual:

Enero – marzo 35% de la venta anual

Abril – septiembre 40% de la venta anual

Octubre – diciembre 25% de la venta anual

Analizada la información por la Alta Dirección, ésta decidió aprobarla debido a que presenta cifras razonables, pertinentes y con un grado de confiabilidad alto que arrojan **un crecimiento** promedio del 2.52 % para el año 2019. Cifra razonable ya que se encuentra dentro del rango de crecimiento de la economía del Perú para este 2019.

Cuadro 19. Plan agregado de producción recomendado.

		Estacionalidad	Demanda Proyectada y Ponderada para el 2019
35% de la venta del año	ENER	11.67%	2,345
	FEBR	11.67%	2,345
	MAR	11.67%	2,345
40% de la venta del año	ABRIL	6.67%	1,340
	MAYO	6.67%	1,340
	JUNIO	6.67%	1,340
	JULIO	6.67%	1,340
	AGOSTO	6.67%	1,340
	SEPTIEMBRE	6.67%	1,340
25% de la venta del año	OCT	8.33%	1,675
	NOVIEMBRE	8.33%	1,675
	DICIEMBRE	8.33%	1,675
		100.00%	20,097

Fuente: Elaboración propia.

Conclusión de la Hipótesis 1.- Con el desarrollo anterior se ha sido demostrado su validez de alineamiento consolidado con el plan de ventas estructurado mediante un análisis de juicios estadísticos, ejecutivos y encuesta de mercado.

4.2.2. HIPOTESIS 2: El envío de pedidos completos mejora la satisfacción de los clientes.

Para asegurar los envíos de pedidos completos y tiempo debemos de asegurar el desarrollo de los proveedores.

- Es una mejor práctica internacional.
- Busca elevar el nivel de confiabilidad en las entregas completas de nuestros pedidos de compra por parte de los proveedores.
- Provee una metodología de mejora continua.

Consiste en el siguiente proceso:

- Medir y retroalimentar el desempeño siempre y no solo llamar al proveedor cuando hay crisis.
- Siempre trabajar con un plan de compras y no con órdenes aisladas.

Cuadro 20. Ejemplo de cronograma de compras.

Producto Magnesium	Sem 1	Sem2	Sem3	Sem4	Mes 2	Mes…..	Mes 6
Orden Firme	20	30	40				
# Orden	D-1	D-2	D-3				
Fecha Requerida	Ago 19	Sep 19	Sep 30				
Orden Planificada				100	120	……	200

Fuente: Elaboración propia.

- Tener un acuerdo de negocio formar y no supuestos o costumbre.

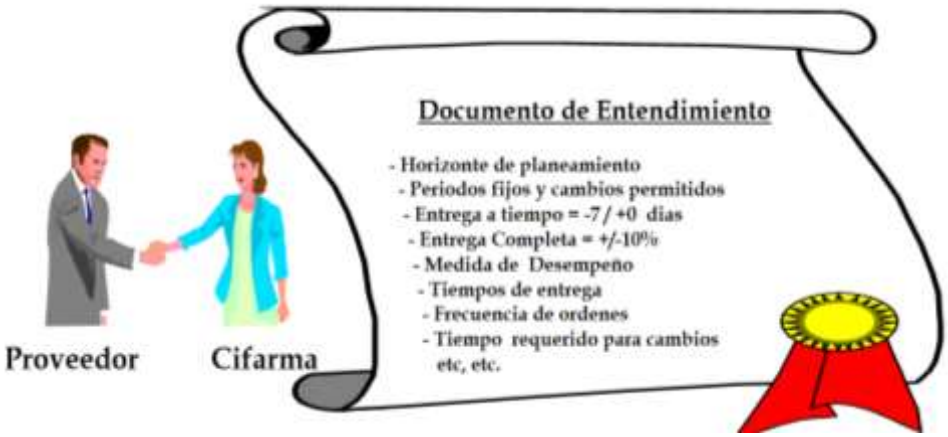


Figura 18. Documento de entendimiento.
Fuente: Elaboración propia.

Principios de debemos de seguir:

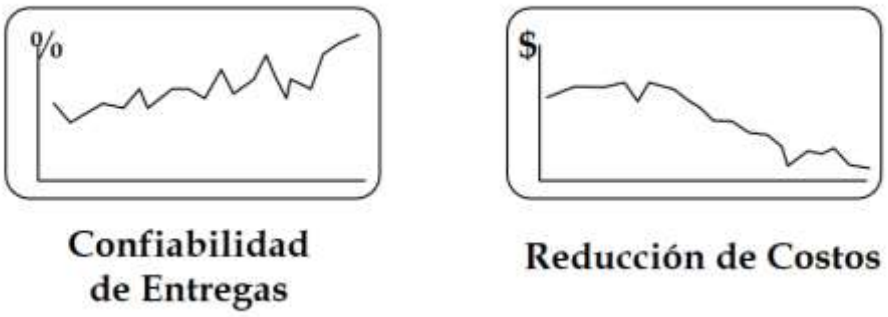
- Mantener Planes Válidos (Son factibles de hacer).
- Silencio es Aprobación.

Trabajar con esta propuesta de investigación mejora en los siguientes beneficios:

- Provee una mejor visibilidad de los futuros requerimientos.
- Provee mayor estabilidad en sus sistemas de trabajo (Periodo firmes y variables)
- Abre oportunidades de reducción de costos debido a un mejor planeamiento (menos inventarios, sobretiempos, etc.) que se traduce en menores precios y mayores utilidades.
- Esto permite a los proveedores hacer un mejor trabajo en planeamiento a largo plazo, pudiendo cumplir mejor las necesidades de Cifarma como fabricante y distribuidor, consolidando la relación Cliente Proveedor.
- Ambas partes examinan las causas de desviación y hacen ajustes al sistema si es necesario para llegar a un 95% de confiabilidad.
- Ambas partes salen del estado de constante reproceso y papeleo liberando tiempo para hacer la parte más importante de su trabajo:

a) Proveedores: Entregar órdenes a tiempo y completas

b) Compradores: Planear, negociar, etc.

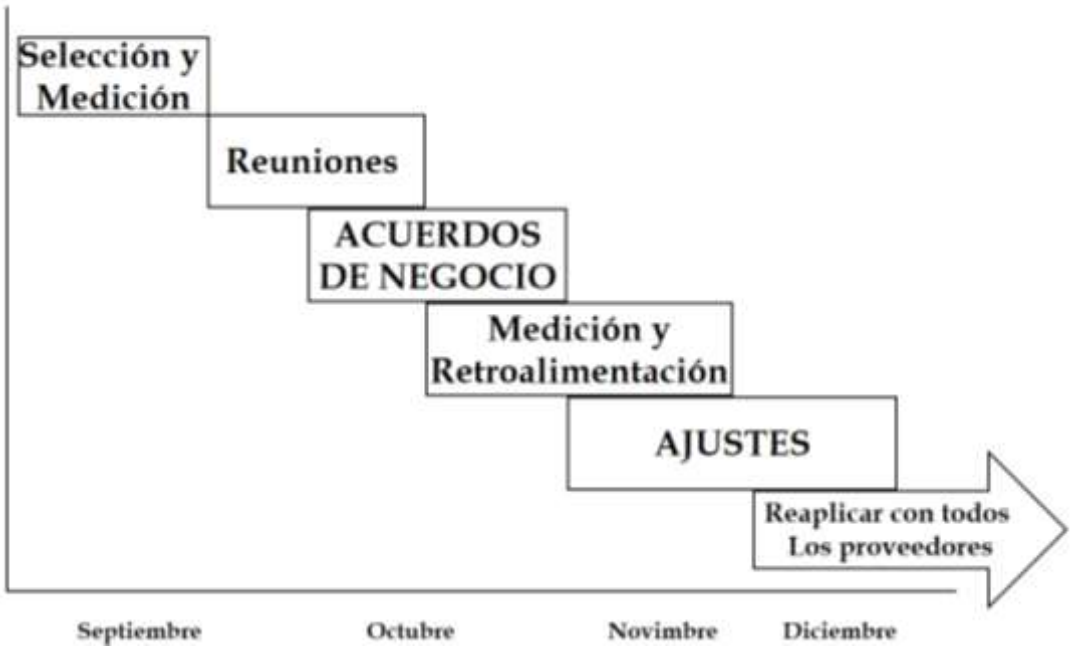


.

Figura 19. Mejora de gestión.
Fuente: Elaboración propia.

Plan de Implementación

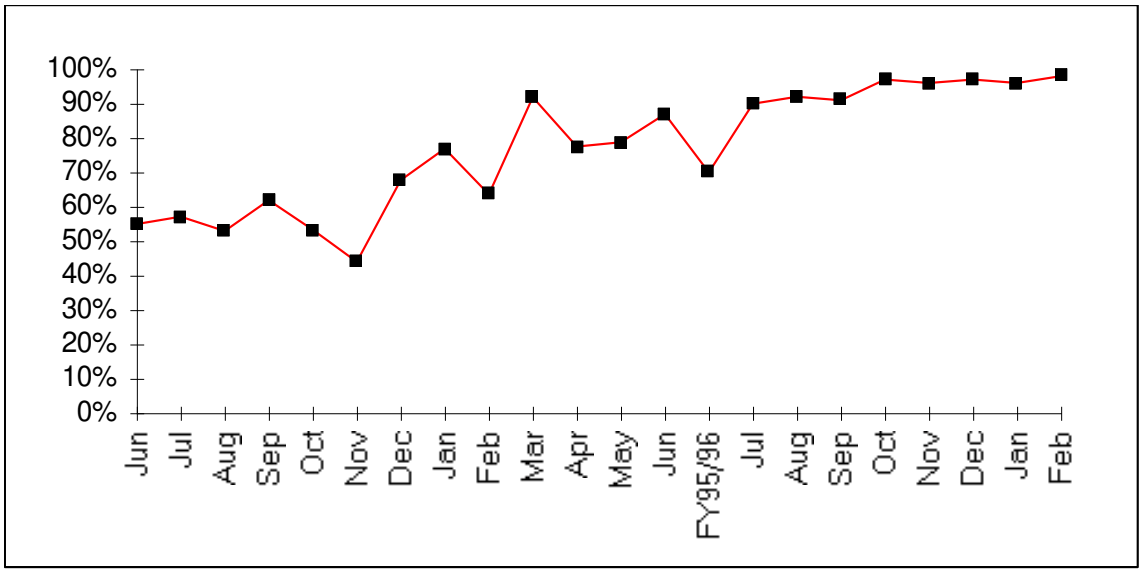
Cuadro 21. Modelo sugerido de plan de implementación de desarrollo de proveedores.



Fuente: Elaboración propia.

Si visualizamos el siguiente gráfico se evidencia la mejora en la confiabilidad de las entregas completas en el espacio tiempo, logrando mejorar la satisfacción de los clientes.

Cuadro 22. Evidencia de mejora de cumplimiento de proveedores.



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, con la metodología propuesta se demuestra que la hipótesis 2 es correcta:

4.2.3. HIPOTESIS 3: El cumplimiento de los tiempos de entrega, mejora la satisfacción de los clientes.

Esta hipótesis demostrará su efectividad con el siguiente procedimiento:

- Identificar las áreas de gestión clave de la empresa.
- Definir el objetivo estratégico de la empresa.

Estrategias Audaces al 2021

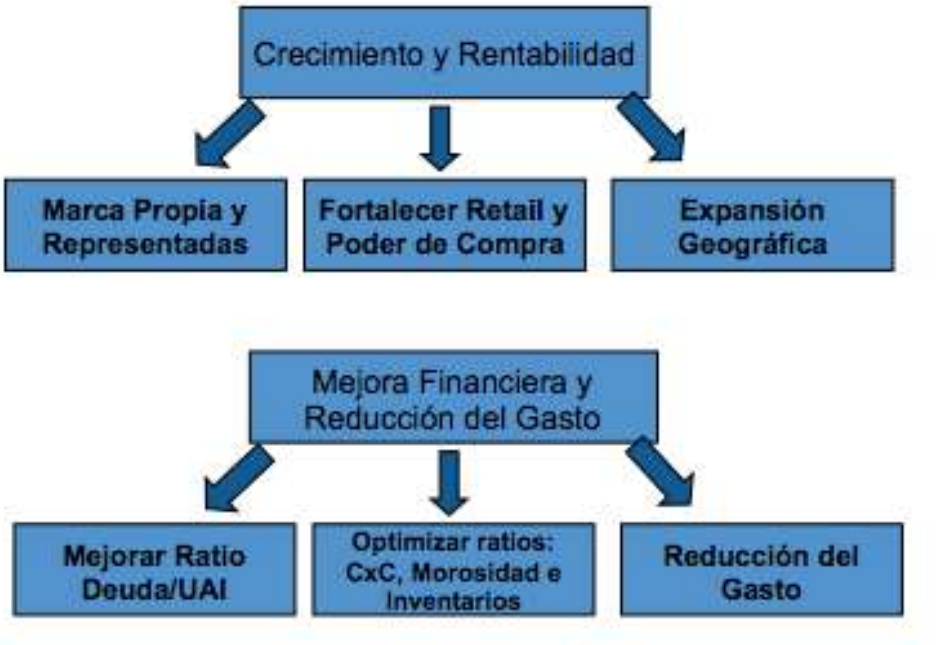


Figura 20. Estrategias para el 2021
Fuente: Elaboración propia

Se determina los procesos cuya mejora impacte significativamente en: disminución de Ventas Perdidas y disminución de Riesgos por obsolescencia de inventarios evitando la quema de inventarios por vencimiento y sobre todo la Satisfacción de clientes y accionistas**.**

A continuación, detallamos la siguiente propuesta de un proceso de un modelo de gestión de cadena de suministro eficiente que asegura los objetivos de la empresa en investigación.

a) Definición del Alcance

Las normas acá indicadas serán aplicadas para las compras de:

- Productos terminados locales e importados.
- Compras a través de subcontratación de servicios de acondicionados y manufactura contratada.
- Materias Primas.
- Materiales de Empaque.

b) Definición de Políticas de Suministro

Por los veinte años de experiencia considero importante su definición y conocimiento de todos los involucrados en vista de lo grave de la situación ya que la empresa pierde participación en el mercado y por consecuencia Baja Rentabilidad para los accionistas.

Cuadro 23. Roles y responsabilidades

	Roles	Responsabilidades
1	Administrador de la Demanda	-Dueño del proceso de planificación de la demanda, como tal convoca y documenta los acuerdos de dicho proceso. -Elabora en forma conjunta con los ejecutivos de cuenta y jefes de producto el plan de venta propuesto de acuerdo con el horizonte de planeamiento establecido. - Facilita el proceso de PV&O definiendo el cronograma de reuniones y haciendo seguimiento a las mismas. -Lidera el proceso de clasificación ABC de los SKUs y la selección del modelo de planificación apropiado para c/u. - Dueño del indicador de Ventas Perdidas y Exactitud del Pronóstico de Ventas los cuales analiza y asegura la mejora continua.
2	Jefe de Planificación y Compras	-Dueño del proceso de planificación de compras e inventarios. -Analiza y asegura la mejora continua de Ventas Perdidas. -Analiza y propone el nivel objetivo de inventarios por SKU / centro tanto para SKUs existentes como para nuevas líneas. -Conduce el análisis, seguimiento y mejora continua del nivel de rotación de los inventarios. -Dueño de los parámetros de compra y del método para definir y calcular los mismos: Lead Times, Stocks de Seguridad, Tamaño de Lote, Ciclo de Compra. -Supervisa el cumplimiento por los planificadores y compradores de las políticas y procedimientos del PV&O. Reporta en forma mensual a la gerencia y área financiera sobre los riesgos de obsolescencia de inventarios y lidera el proceso de mejora.

		Analiza, proyecta y recomienda los días de inventario a trabajar con la finalidad de reducir el endeudamiento innecesario de acuerdo a los intereses del negocio. Analiza las compras anuales de insumos vs. la proyección de los siguientes 12 meses con la finalidad de ejecutar compras programadas y lograr beneficios de ahorros. Estandarizar las compras en base a normas ISO 9000 que un futuro cercano todo el negocio debería de prepararse en este sentido con la finalidad de lograr ventaja competitiva.
3	Planificador	-Asegura la disponibilidad de productos terminados listos para la venta en los almacenes en cantidad y tiempo correcto para asegurar las ventas. -Elabora el plan propuesto de compras e inventarios para las líneas asignadas, tanto de productos terminados como materias primas y materiales de empaque en todos los almacenes del laboratorio. -Alerta a la organización sobre situaciones problema: inventarios insuficientes para cubrir el plan de ventas y excesos de inventario, especialmente cuando se descontinúan productos o se realizan cambios importantes al plan de ventas, tan pronto como los detecta y como mínimo en las reuniones semanales de seguimiento y las reuniones mensuales, - Ejecuta el plan aprobado de compras e inventarios. - Planifica y transfiere productos a los almacenes/centros ofic. - Decide en forma coordinada con el área comercial las compras específicas que usarán el sistema “crossdocking”. - Analiza e implementa acciones para reducir las ventas perdidas, los inventarios y los costos de las líneas de productos asignados. - Obtiene cotizaciones de subcontratistas, proveedores y emite costo esperado de nuevos productos.
4	Comprador	-Emite las órdenes de compras aprobadas por el planificador. -Hace seguimiento con proveedores, representadas, transportistas y agentes de servicio de comercio exterior para asegurar la llegada a tiempo y completa de los pedidos de compra. -Actualiza el status de los pedidos de compra en forma oportuna y mantiene informado al Planificador.

5	Gte. De Servicios Logísticos	-Dueño del proceso, proponiendo y coordinando con los gerentes de ventas y actualización de las políticas y procedimientos comprendidos dentro de dicho proceso. -Supervisa y asegura la mejora continua del proceso. -Reporta a la gerencia general los indicadores de negocio resultantes de este proceso en forma mensual: Ventas Perdidas, Entregas a Tiempo, Nivel de Inventarios e Inventarios en Riesgo. - Asegura la participación y cumplimiento de estas políticas y procedimientos de tal manera de dar rápida atención a los requerimientos de negocio. - Evalúa y aprueba los casos de excepción contemplados en la política de acuerdo con el nivel de aprobación indicado.
6	Ejecutivos de Cuenta / Jefes de Producto	- Lideran el plan comercial para sus respectivas líneas y comunican dicho plan en forma oportuna al Administrador de la Demanda. - Trabajan en forma colaborativa con el Administrador de la Demanda en la elaboración del plan de ventas. - Alertan en forma oportuna al área de compras sobre los cambios imprevistos en la demanda y participan en las reuniones de alineamiento y seguimiento semanal. - Analizan los reportes de inventarios, especialmente aquellos SKUs donde existen riesgos por obsolescencia promoviendo su venta para evitar pérdidas para el negocio.
7	Gte. Comercial	-Aprueban el plan de ventas, compras e inventarios a través de proceso formal. -Dueños del inventario de sus respectivas UN. Aprueban los niveles objetivos de inventarios propuestos por UNSL a nivel SKU/centro tanto para líneas existentes como nuevas. Aprueban el Plan de Descontinuados. -Promueven la mejora continua de la exactitud del pronóstico e inventarios. - Dueños de los planes comerciales y de asegurar que su organización los comunicados en forma oportuna al Administrador de la Demanda para que sean debidamente incluidos en el plan de ventas. - Evalúa y aprueba los casos de excepción contemplados en la política de acuerdo con el nivel de aprobación indicado.

8	Gerencia General	-Revisa y aprueba las políticas y procedimientos del presente documento, promoviendo su cumplimiento. -Revisa los indicadores de negocio resultantes de este proceso y promueve la mejora continua. -Evalúa y aprueba los casos de excepción contemplados en la política de acuerdo con los niveles de aprobación indicados

Fuente: Elaboración propia

Consideramos que la gestión total de cadena de abastecimiento debe de trabajar con principios definidos, aprobados y difundidos entre todos los integrantes del laboratorio farmacéutico.

c) Principios

Los principios que gobiernan las políticas y procedimientos descritos en el presente documento son los siguientes.

- El PV&O se sustenta en un trabajo conjunto y en colaboración entre las Gerencias y la organización de logística donde el objetivo final es
- garantizar el máximo beneficio para la compañía: maximizar la venta al mínimo costo.
- El PV&O constituye el único plan de la demanda, compras e inventarios que la compañía sigue a nivel operativo.
- El plan de la demanda debe reflejar de la manera más realista las proyecciones de venta y por lo tanto no deben estar sesgados por los objetivos de venta.
- Las cantidades a ser compradas en todos los casos debe responder a una necesidad de ventas de acuerdo con las políticas y objetivos establecidos.
- Los objetivos de inventarios, el análisis y la toma de decisiones se realizan a nivel de SKU, ya que los inventarios promedio esconden información de excesos y faltantes no siendo apropiados para la toma de decisiones.
- Las malas noticias relacionadas a este proceso deben comunicarse en forma transparente e inmediata a los participantes. Silencio es aprobación.
- Todos los participantes del proceso participan activamente en cada una de las reuniones programadas ya que constituyen el proceso formal de planificación y aprobación de la compañía.
- Las excepciones siguen un proceso de aprobación formal.
- Se miden los resultados obtenidos y se establecen planes conjuntos de mejora.

d) Definiciones y responsabilidades

- **Planificación de la Demanda**

Cada SKU en el Almacén se clasifican en:

ABC por su contribución, volumen de venta e importancia estratégica.

Productos A: el 20% de los SKUs que generan el 80% del margen de contribución e importancia estratégica total de la UN. Requieren un 99% de nivel de servicio.

Productos B: el 20% de los productos que generan el 10% del margen de contribución e importancia para la UN. Requieren un 98% de nivel de servicio.

Productos C: los restantes. Requieren un 95% de nivel de servicio.

Planificables o No Planificables:

Productos planificables: Productos A y B que pueden ser planificados (comportamiento predecible).

Productos no panificables de largo ciclo de vida (mayor a 1 año): Su demanda no es predecible pero permanecerán en el catálogo de ventas por periodos mayores a 1 año.

Productos no planificables de corto ciclo de vida (menor a 1 año): Su demanda no es predecible y permanecen por periodos cortos en el catálogo de ventas.

Para los productos planificables se establece un “Rolling Forecast” con un horizonte de por lo menos 12 meses el cual es actualizado en forma mensual. Todos los planes comerciales deben ser incluidos y actualizase en el RoFo en forma mensual de acuerdo con el cronograma establecido.

Para los productos no planificables, se revisan los niveles de inventarios y el nivel de servicio resultante en forma mensual. En caso de actividades comerciales planeadas los niveles de inventario objetivo se ajustan en forma mensual y por el periodo en que dure dicha actividad comercial.

Se deben establecer periodos firmes (ventana de tiempo en que la cadena de suministro no puede realizar cambios debido a los lead times de abastecimiento), durante los cuales el área comercial debe tratar de minimizar los cambios para no generar costos incrementales por el manejo de emergencias en este periodo.

Los cambios al plan de ventas dentro y fuera del proceso de PV&O deben seguir el procedimiento de cambio.

Se mide y notifica la cantidad de cambios en el periodo firme, y se promueve su disminución

Indicadores de Gestión:

Ventas Perdidas

Número de cambios en el periodo firme.

Exactitud del pronóstico.

- **Planificación de Compras e Inventarios:**

Planificación de Compras – Productos Terminados (Demanda Independiente).

Se determina por cada SKU el plan de compras e inventarios por centro a seguirse de acuerdo con el modelo seleccionado (indicado en el punto anterior).

Plan de Ventas: Aquellos SKUs planificables tendrán en Plan de Ventas. El plan de compras sigue fielmente el plan de ventas de acuerdo con los parámetros de planificación establecidos: lead times, lote de compra, stock de seguridad y frecuencia de compra.

Punto de Pedido: Los SKUs no planificables de largo tiempo de vida usarán este modelo de compra. El plan de compras sigue fielmente la necesidad de compra determinada por el inventario actual, el punto de pedido y el nivel máximo permitido establecido por SKU y centro.

Por pedido: Para los SKUs no planificables y de corto ciclo de vida cada pedido se realizará caso por caso. En principio cada compra sigue el nivel objetivo de inventarios y como referencia la demanda histórica del producto padre o similar. Sin embargo se debe evitar caer en inventarios descontinuados por lo cual se debe negociar con la representada el tratamiento que tendrán los inventarios excedentes una vez termine el ciclo de vida del producto.

Los parámetros de planificación se revisan por lo menos en forma trimestral y son aprobadas por los Gerentes de Logística y UN respectiva. Los tiempos de expiración de todos los productos comprados deben corresponder con los periodos autorizados descritos en los anexos. Compras especiales que no cumplan con estos criterios deben seguir el proceso de autorización por excepciones descrito más adelante.

Planificación de Compras – Materias Primas y Materiales de Empaque (Demanda Dependiente).

Aquellos productos terminados que son manufacturados vía órdenes de subcontratación generan sus requerimientos de materiales mediante la "explosión de materiales" y su proyección se basan en el plan de ventas. Las compras de dichos materiales deben seguir fielmente el plan de compras en

función de los parámetros de planificación (lead times, stock de seguridad, tamaño de lote y frecuencia de compra).

Para aquellos casos en los cuales el tamaño de lote excede largamente (mayores a 9 meses) el requerimiento real de materiales y por su tiempo de expiración existe un riesgo de pérdida para la compañía, esto debe tratarse como un caso de excepción y su compra debe ser elevado a la gerencia y Logística para su autorización previa de acuerdo con los procedimientos de manejo de excepciones.

- **Transferencias entre Almacenes**

Con Plan de Ventas: Siguen el plan de ventas establecido por centro.

Por Punto de Pedido: Siguen los niveles de inventario máximo y punto de pedido establecidos por centro.

- **Aprobación al Plan: Reunión de PV&O**

El plan de ventas, compras e inventarios es revisado en forma mensual, el mes anterior a su ejecución por los gerentes de las UNs.

Se revisan los indicadores de gestión (exactitud del pronóstico, ventas perdidas, días de inventario, números de cambios al plan y excepciones) promoviéndose a la mejora continua.

Se revisan los puntos críticos: excesos y faltantes de inventario que afectan la rentabilidad del negocio.

Autorizan en forma conjunta el plan de PV&O el gerente de la UN respectiva y el gerente de Servicios Logísticos.

Se documentan las decisiones, siguientes pasos y los puntos pendientes los cuales son revisados en forma mensual.

- **Manejo del Cambio**

Nuevos Productos y Descontinuados

“La puerta” de ingreso y salida de productos del sistema de PV&O es a través del Administrador de la Demanda y mediante el proceso de planificación de la demanda.

Nuevos Productos: Todo SKU que ingresa al sistema a través de este proceso queda autorizado para la compra. Logística establecerá el plan de compras e inventarios correspondiente para cada centro. Si un nuevo producto reemplaza a uno existente en el catálogo de ventas debe seguirse el plan de “Descontinuados” antes de procederse a la compra del nuevo.

- **Niveles de Inventario y Condiciones Logísticas para Nuevos Productos:**

Es responsabilidad de Planificación el establecer en forma conjunta con el área comercial el nivel objetivo a ser propuesta a la línea representada, en conjunto con las condiciones físicas en las que deben ser entregados dichos productos en los almacenes del laboratorio farmacéutico.

- **Codificación de productos.**

Estándares de empaques secundarios: paletas, master packs.
Proceso de entrega y recepción de devoluciones.
Datos logísticos: códigos, dimensiones y pesos.
Para productos manufacturados con terceros el presupuesto de costo de dicho producto debe ser proporcionado por el Planificador con VºBº de la Gerencia de Logística. Para aquellos productos que contienen en sus listas de materiales insumos que por su tamaño de lote de compra son excesivos vs. lo requerido y por lo tanto generan mermas, estas deben ser incluidas dentro de la estructura de costo del producto.

Plan de Productos Descontinuados: Todo producto que es descontinuado debe seguir los siguientes pasos:

Plan de ventas para agotar stocks o acuerdo de devolución de saldos a la línea representada – Administrador de la Demanda/Jefes de Producto.

Inventario final esperado de productos terminados, materias primas y empaque que resultarán como obsoletos. Aquí se tiene que marcar como descontinuados para la compra. Resp – Planificador.

Autorización y centro de gasto del área comercial autorizado por el Gerente.
Reporte final de inventarios obsoletos – Planificador de Compras.
Cargo de obsoletos el centro de costos aprobado - Finanzas.

- **Nuevos Empaques y Promociones:**

Todo cambio de empaque (nuevos diseños, logos, textos legales, etc) y promociones que requieran un cambio físico del producto (stickers, impresiones, “amarraditos”, etc.) seguirán el mismo proceso descrito en el punto 2.7, es decir:

Son manejados a través de Administración de la Demanda y son Autorizados bajo el proceso de PV&O y los procedimientos existentes de aprobación de artes (caso nuevos empaques), el impacto de dichos planes (generación de obsoletos y descontinuados en productos terminados y materiales de empaque) son debidamente autorizados antes de ser ejecutados, y los inventarios resultantes en descontinuados u obsoletas son cargados a las cuentas aprobadas del área comercial en forma inmediata.

- **Desarrollo de Productos, Pilotos, Licitaciones y compras especiales con Cortos Vencimientos.**

Se debe seguir exactamente el proceso descrito en los puntos ANTERIORES. El proceso debe de seguir el siguiente flujograma.

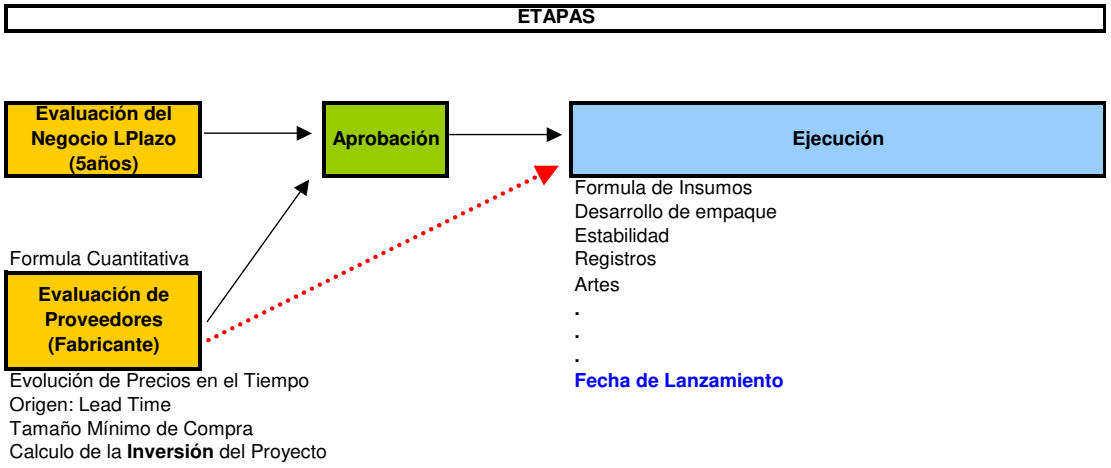


Figura 21. Etapas de ejecución

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados de la estabilidad existen dos escenarios:

- Producto con estabilidad conforme se procede a la venta. El costo del piloto formará parte del costo del producto.

- Producto con estabilidad No conforme se procede a la provisión con cargo a la línea que solicito el desarrollo. Incluye todos los saldos de Insumos por tamaño mínimo de compra.

- **Control de Inventarios**

En forma diaria el planificador debe revisar sus reportes de inventarios por centro para detectar riesgos de inventarios insuficientes para la venta y tomar las acciones respectivas.

En forma semanal los planificadores en conjunto con los jefes de producto revisan los casos críticos (tanto de exceso como de faltantes) para establecer planes conjuntos.

En forma mensual el jefe de compras y planificación reporta a la gerencia de ventas, finanzas y Gerencia General, revisando los planes de acción en las reuniones de PV&O y Comité Ejecutivo.

Productos en riesgo de obsolescencia por cortos vencimientos, descontinuados y averiados son reportados en forma mensual. El área financiera establecerá las reservas contables respectivas.

- **Manejo de Excepciones.**

Toda compra que no cumpla por algún motivo con las políticas establecidas en este documento debe seguir el procedimiento de autorización de excepciones.

En primera instancia (compras menores o iguales a S/100 mil), requerirá la autorización tanto del Gerente de Servicios Logísticos como la del gerente de ventas.

En segunda instancia (compras mayores a S100 mil) en forma adicional requerirá la autorización del Gerente General. En su ausencia, la autorización del Gerente de A+F y un Gerente de UN o AS adicional.

Estas excepciones serán tramitadas haciendo uso del formato respectivo el cual debe especificarse en forma cualitativa y cuantitativa el riesgo que se está asumiendo. Las firmas de autorización se reflejarán en dicho documento.

- **Indicadores de Desempeño.**

Ventas Perdidas: Mide las ventas no realizadas por no contar con los inventarios disponibles en los centros de despacho.

Exactitud del Pronóstico: Mide a nivel SKU, Línea y UN, el nivel de exactitud vs el plan de ventas establecido.

Días de Inventario: Mide los inventarios en días de inventario y se subdividen en: disponible para la venta, pronto vencimiento y descontinuados/vencidos (incluye averías, obsoletos y descontinuados).

Cumplimiento con el Plan de Compras: Mide a nivel SKU, Proveedor y UN el nivel de cumplimiento con el plan de compras.

Cambios al Plan: Mide la cantidad de cambios que se realizan fuera del cronograma del PV&O y dentro de las zonas firmes de planificación.

- **Cronograma de Planificación**

Existe un cronograma de planificación administrado por el Administrador de la Demanda quien convoca a cada una de las reuniones y mantiene un cronograma actualizado del proceso.

Este proceso consta de 4 procesos y en general sigue el siguiente patrón:

Cuadro 24. Cronograma de planificación

Proceso	Frecuencia	MES 0				MES 1			
		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4
Pronóstico de la Demanda	Mensual								
Plan de Compras e Inventarios	Mensual								
Reunión de aprobación - PV&O	Mensual								
Reuniones de seguimiento	Semanal								

Fuente: Elaboración propia

Parámetros de Planificación: Ver anexo para los detalles. Es responsabilidad de Servicios Logísticos el administrar y mejorar los indicadores de gestión de inventarios. Para ellos determina, actualiza y mejora los siguientes parámetros de gestión:

Lead Times: Debe reflejar en forma realista los tiempos probados de entrega del producto desde la detección de la necesidad de compra hasta que dicha compra está disponible para la venta en el sistema.

Stocks de Seguridad: (SKUs planificables) Inventario que previene faltas de stock por variabilidad de la venta y demoras del proveedor para un nivel de servicio esperado. Se calcula midiendo la variabilidad de ventas dentro del Lead Time de abastecimiento y el nivel de servicio deseado. Se adiciona al cálculo el tiempo de demora esperado por parte del proveedor.

Punto de Pedido: (SKU no planificable) Punto en el cual se emiten órdenes de compra hasta llegar al nivel de Inventario Máximo

Inventario Máximo: (SKU no planificable) Nivel de inventario máximo que debe tenerse por SKU/centro.

Tamaño de Lote: Cantidad de producto a comprarse como mínimo o múltiplos (normalmente condición de compra determinada por el empaque o lote mínimo de venta del proveedor).

Procedimientos Recomendados

Proceso integrado de planificación de negocio

Flujograma Proceso Integrado de Planificación de Negocio Recomendado.

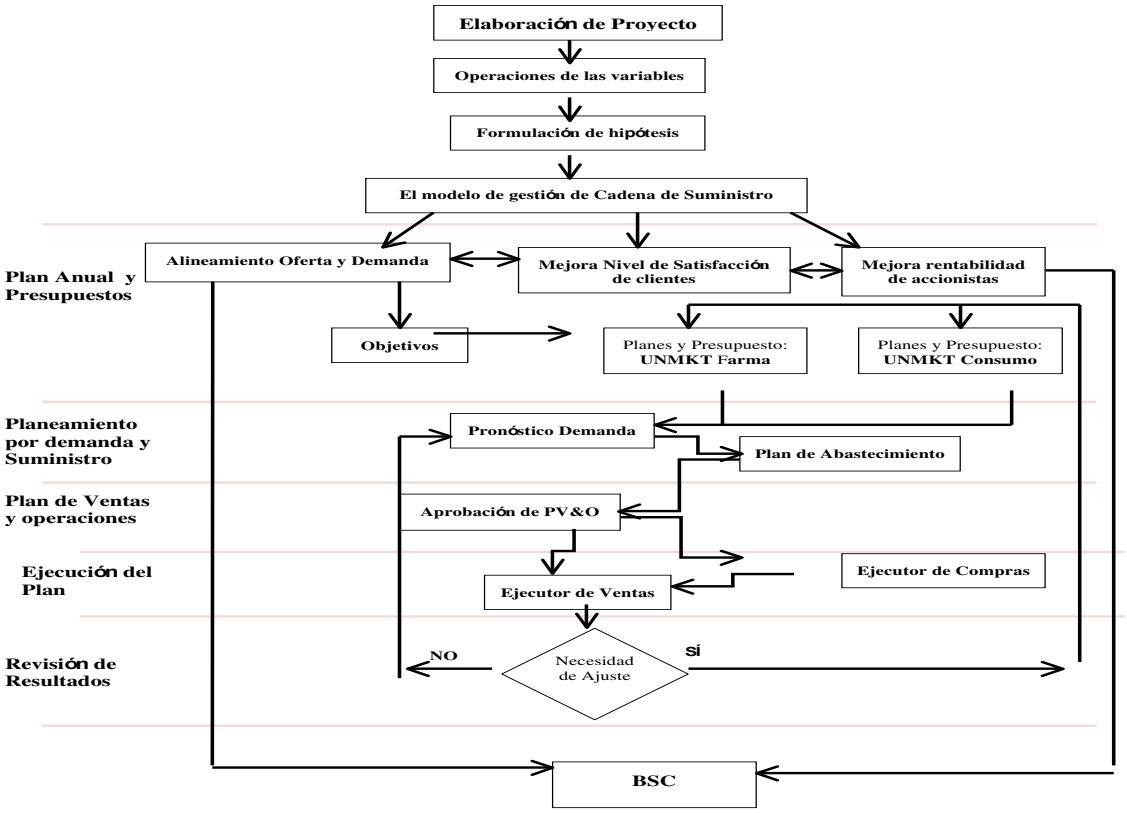


Figura 22. Flujograma proceso integrado
Fuente: Elaboración propia

Indicadores:

- Nivel de venta perdida
- Porcentaje de participación de mercado
- Exactitud de pronósticos
- Porcentaje de confiabilidad de proveedores
- Nivel de Satisfacción de Clientes
- Nivel de inventarios
- Riesgo de obsolescencia de inventarios
- Nivel de rentabilidad

Descripción: El dueño de este proceso es la gerencia y tiene como objetivo monitorear la ejecución del plan de ventas y operaciones que contribuyen al logro de los objetivos de negocio. El proceso de planificación de negocio integra los procesos desde el plan estratégico y la elaboración de presupuestos anuales, la elaboración del pronóstico de ventas, plan de compras, aprobación del PV&O en forma mensual y los procesos de ejecución de la compra y ventas.

Proceso de pronóstico de ventas.

Flujograma

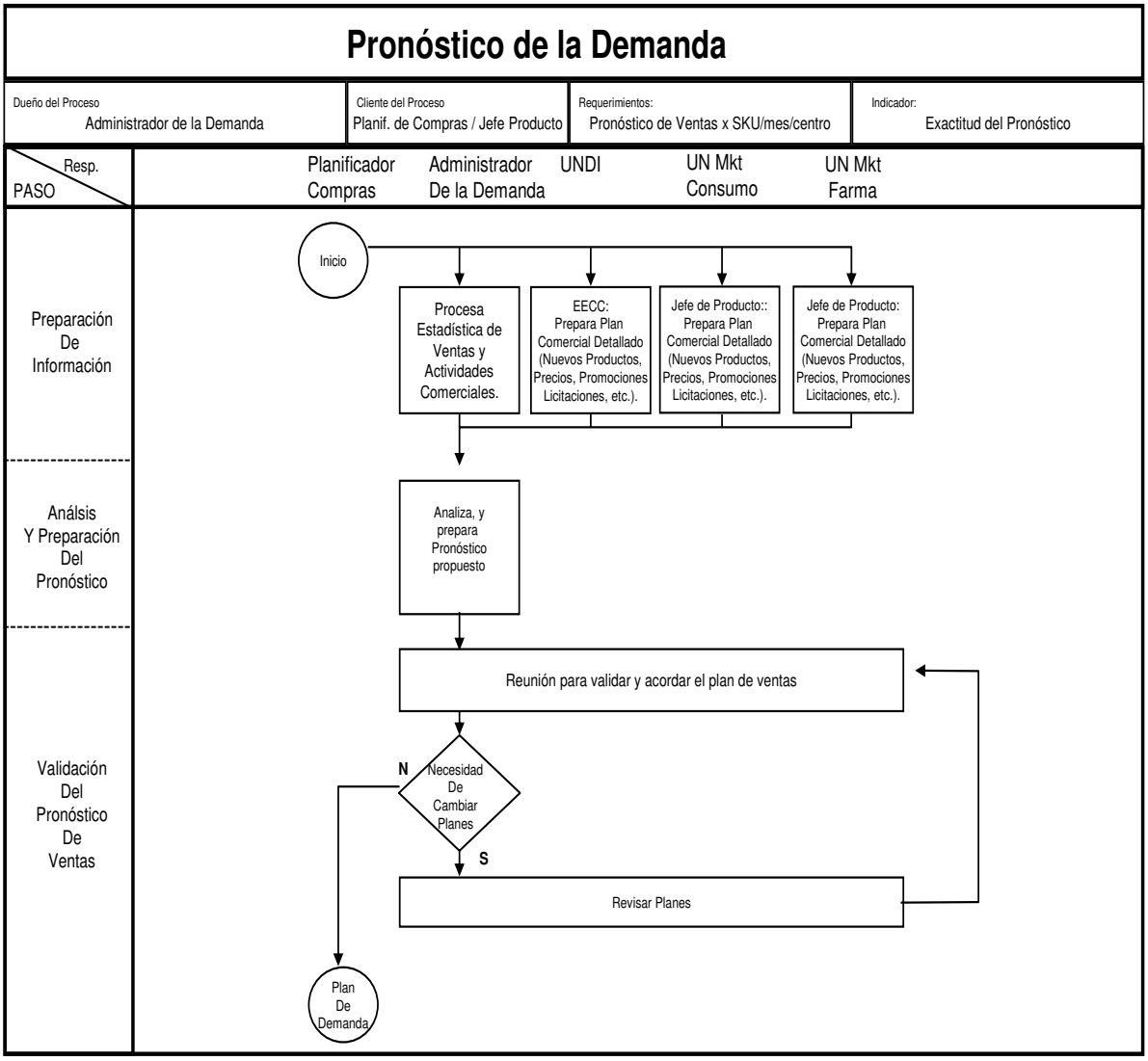


Figura 23. Pronóstico de la demanda

Fuente: Elaboración propia

Descripción

El dueño del proceso es el administrador de la demanda y se realiza en forma mensual.

Tiene como unidad de medida el SKU y se proyecta a 12 meses por cliente.

Se basa tanto en la estadística de ventas históricas como en los planes comerciales a futuro.

Se realiza en forma coordinada con las áreas comerciales.

Se documentan los supuestos que sustentan el pronóstico de la demanda.

Este pronóstico se eleva a la gerencia para su aprobación a través de la reunión de PV&O que se realiza en forma mensual.

Proceso de planificación de compras e inventarios

Flujograma

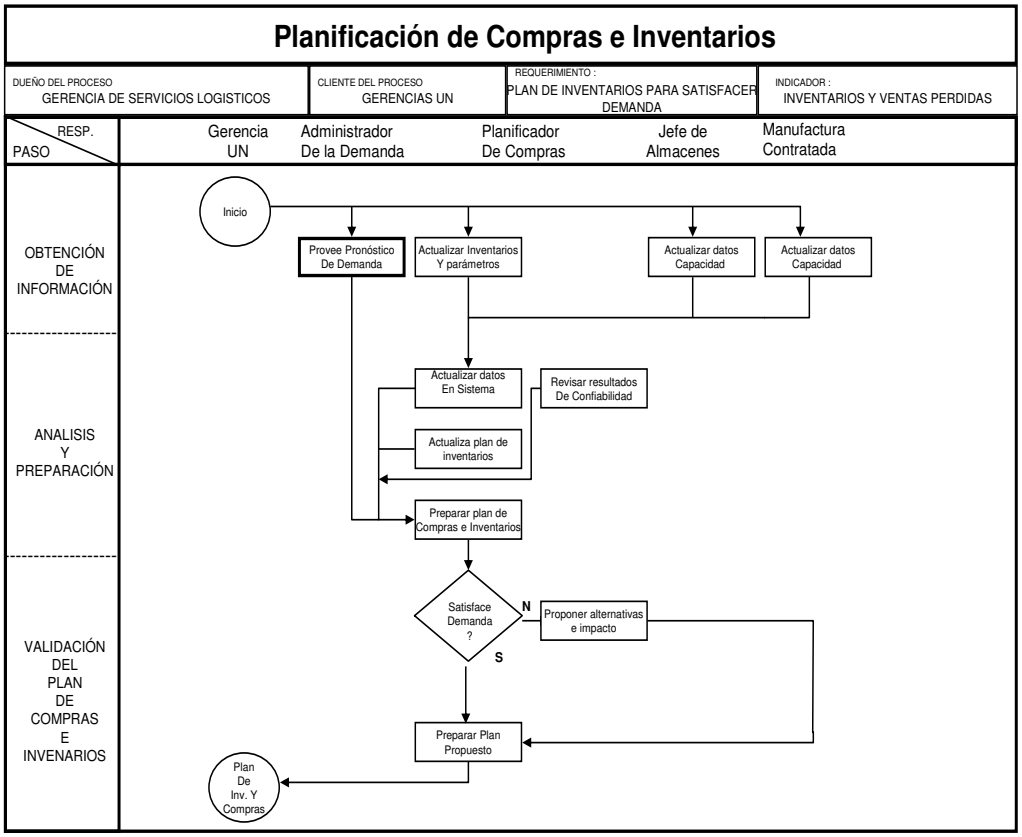


Figura 24. Planificación de compras
Fuente: Elaboración propia

Descripción del Proceso

El dueño del proceso es la Gerencia de Servicios Logísticos.

En base al pronóstico de la demanda se elabora el plan de compras e inventarios por SKU/cliente con un horizonte de 18 meses.

En este proceso se planifican las compras de tal manera de poder cumplir con el plan de ventas. Caso contrario se informa en forma directa aquellas situaciones que impedirán cumplir con dicho objetivo planteando alternativas posibles. Adicionalmente se identifican las situaciones con exceso de inventarios. El plan de compras e inventarios es aprobado en forma conjunta por el Gerente de Servicios Logísticos y el Gerencia respectiva en forma mensual en la reunión de PV&O.

Proceso de aprobación: PV&O

Flujograma

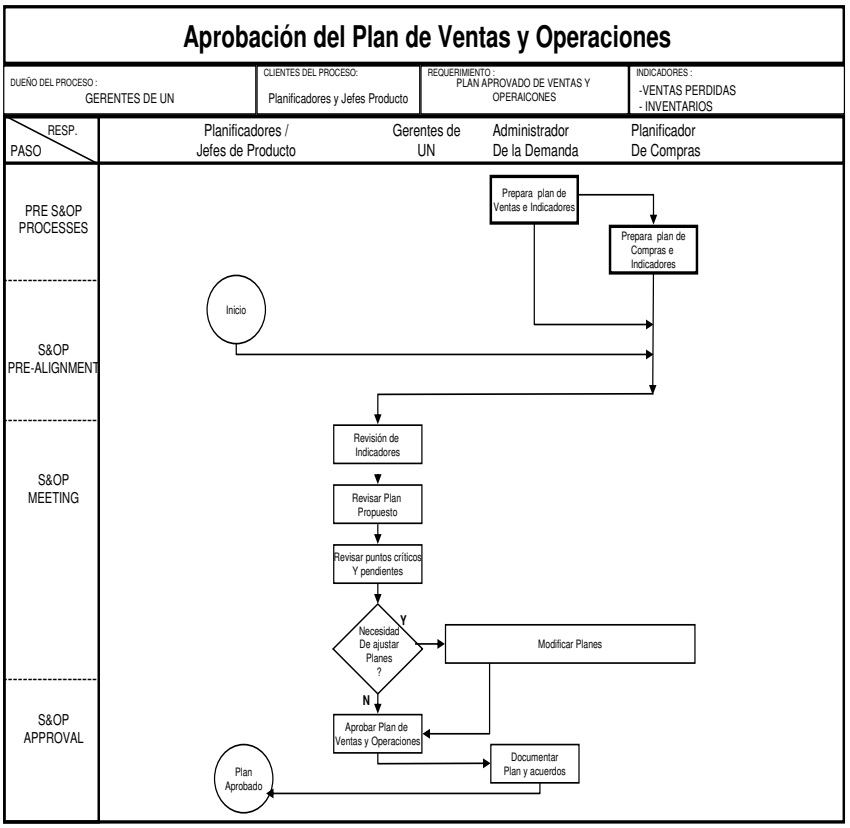


Figura 25. Proceso de PV&O
Fuente: Elaboración propia

Descripción

El dueño de este proceso es el Gerencia.

En este proceso se propone en conjunto el plan de ventas, compras e inventarios ante las sub gerencias para la aprobación respectiva.

Se revisan los indicadores de gestión promoviendo la mejora continua.

Se revisan las situaciones con problema de inventarios para la toma de decisiones.

Se genera un acta de seguimiento.

Proceso de ejecución de compras.

Flujograma

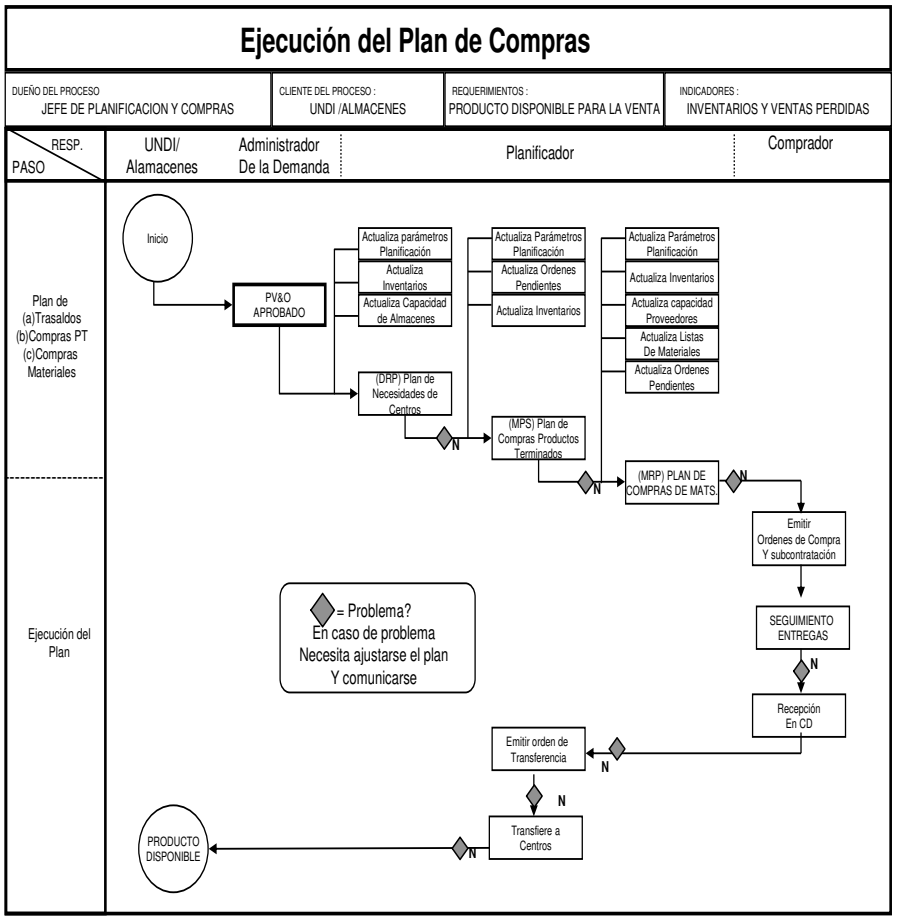


Figura 26. Proceso de ejecución de compras
Fuente: Elaboración propia

Descripción

El dueño del proceso es el jefe de Planificación y Compras

Se ejecutan las compras en base al PV&O aprobado.

Se planifican en forma integrada el Plan de Distribución a los Clientes, el Plan de Compras de Productos Terminados, el Plan de Compras de Materiales, a cargo de cada planificador responsable.

La emisión de órdenes de compra y el seguimiento hasta su entrega están a cargo de los compradores asignados.

En los casos en los que se detectan problemas para cumplir con el plan, estos se comunican al área comercial en forma semanal a través del proceso de manejo de cambio que se describe en el siguiente punto.

Proceso de manejo del cambio y excepciones.

Flujograma

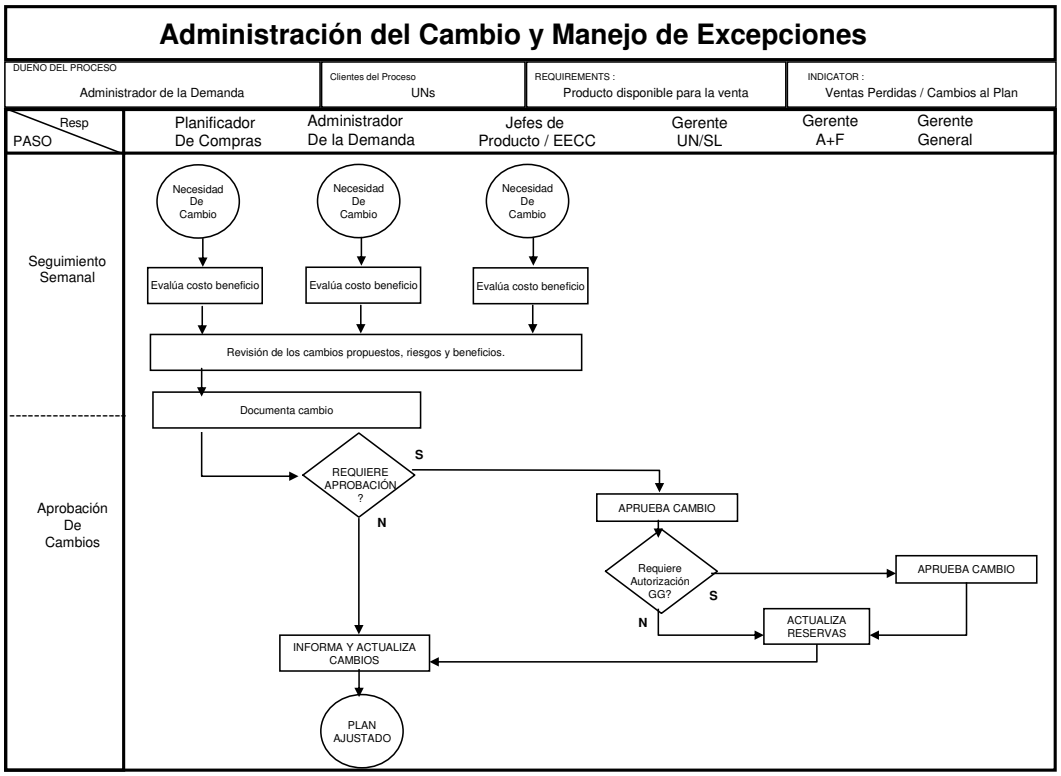


Figura 27. Proceso de manejo de cambios y excepciones
Fuente: Elaboración propia

Descripción

El dueño de este proceso es el Administrador de la Demanda.

Caen dentro de este proceso lo siguientes tipos de cambio.

Ingreso de nuevos productos y manejo de descontinuados.

Cambios de artes, promociones especiales y licitaciones.

Compras excepcionales: compras por cantidades mayores a las necesarias y/o fechas de vencimiento menor a las establecidas.

Cambios al plan de ventas e inventarios fuera del ciclo de PV&O.

La persona proponente del cambio comunica esta tanto a Administración de la Demanda como al área comercial y logística.

El área logística informa sobre el impacto de dicha decisión en términos de tiempos, costos, inventarios, inventarios obsoletos y riesgos por obsoletos.

Luego de que el equipo de trabajo evalúa las alternativas e implicancias se pasa al proceso de aprobaciones.

Proceso de aprobaciones:

En el caso que la decisión no tenga impacto en los objetivos de negocio (costos, ventas perdidas) y no implique un proceso de excepción se prosigue adelante con el plan.

En el caso que la decisión genere un impacto en los objetivos de negocio o una excepción a las políticas, para montos menores iguales a $100 mil, esta deberá llevar la firma de aprobación tanto de la Gerencia General como de Servicios Logísticos.

En casos en que los montos sean mayores a los $100 mil, adicionalmente se requerirá la firma de la Gerencia General o en su ausencia, la firma del Gerente de A+F y la de un gerente adicional del comité de gerencia.

En aquellos casos que la decisión implique un riesgo de inventario, este será comunicado al área de A+F para las reservas correspondientes.

Conclusión de la Hipótesis 3.- Con el desarrollo y cumplimiento de la metodología anterior se asegura la sincronización de los procesos de la cadena de abastecimiento en cantidad y fecha, logrando la satisfacción de los clientes.

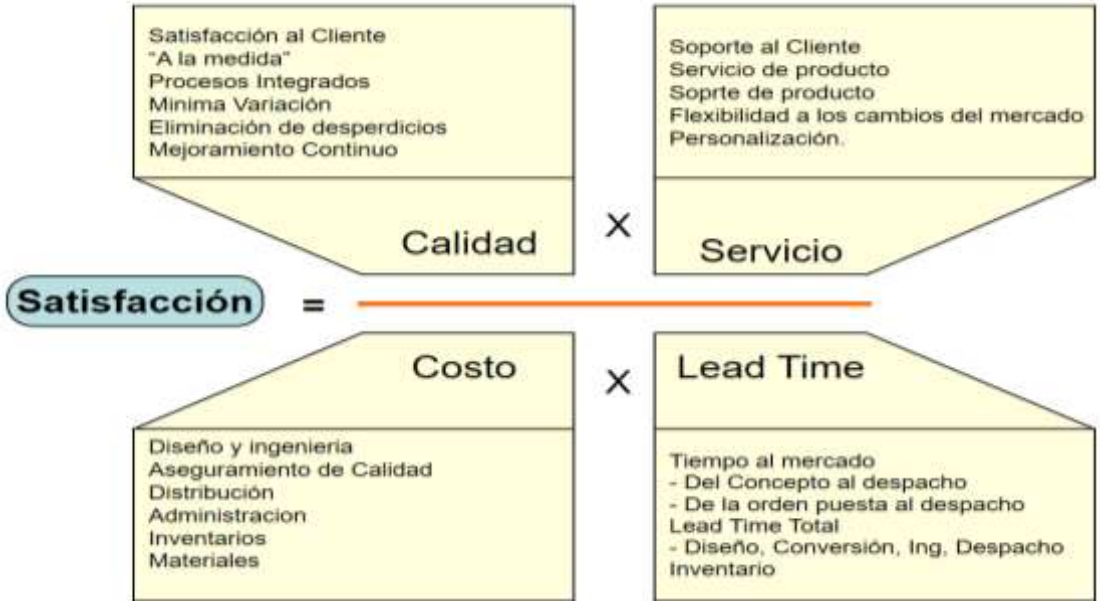
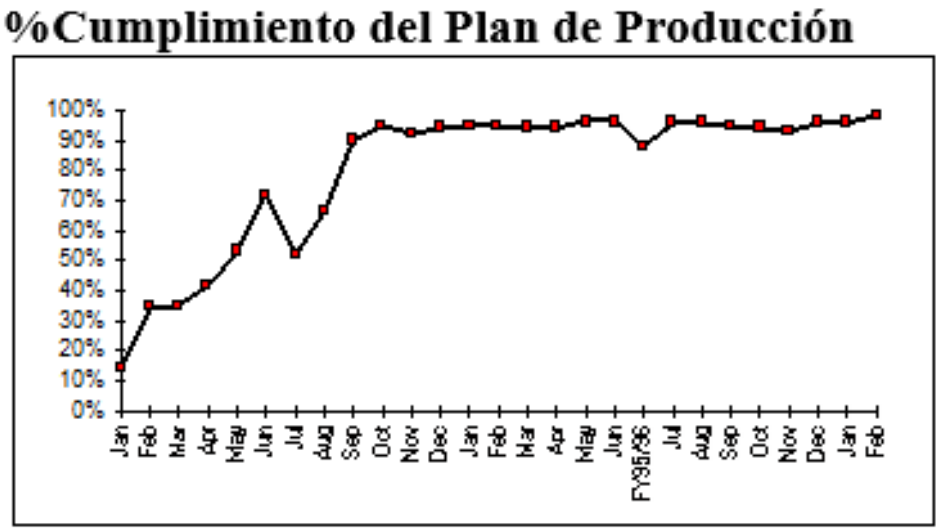


Figura 28. Satisfacción de clientes
Elaboración propia.

Durante la investigación con el método propuesto se mejoró el nivel de cumplimiento del plan de producción de acuerdo al gráfico adjunto. De 15% a 95%.

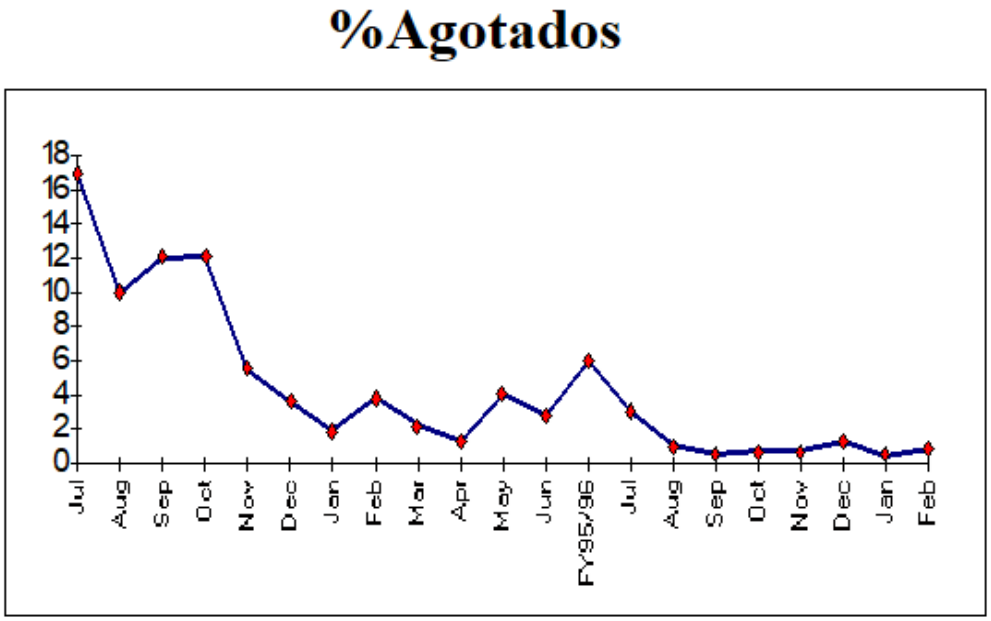
Cuadro 25. Evidencia de mejora de plan de producción



Fuente: Elaboración propia.

Asimismo a la fecha de investigación a través del número de reclamos por pedidos completos y a tiempo han disminuido minimizando el indicador de agotados de 17% a 0.5% como se demuestra en el siguiente gráfico durante el mismo periodo de investigación.

Cuadro 26. Evidencia de disminución de ventas perdidas.



Fuente: Elaboración propia.

Queda demostrado que la Hipótesis 3 es correcta.

4.2.4. HIPOTESIS 4: La reducción de las desviaciones en los procesos empresariales mejoran los costos de operación.

Efectivamente, al cumplirse todo el procedimiento explicado anteriormente se disminuye los tiempos muertos, mermas e inventarios innecesarios logrando trabajar con costos objetivos.

Costo Objetivo = Precio – Margen

Hoy en día el mercado fija presión sobre el precio por tanto existe presión sobre el costo para lograr alcanzar el margen de utilidad empresarial. La única forma segura de lograrlo es reduciendo las desviaciones del proceso a través de la mejora continua en toda la cadena de suministro desde el proveedor del proveedor hasta el cliente del cliente.

Por tanto:

De trabajar bajo el esquema sugerido se identifica:

- La demora en los procesos en toda la cadena de suministro.

- Una vez determinado los tiempos muertos se identifica el costo de la actividad que no agrega valor.

- Al comparar el costo real vs, el costo estándar, se identifica el mal uso de los recursos como los insumos en exceso, horas hombre en excesos y mermas autorizadas en exceso como fue el caso de Cifarma durante la investigación.

- Al comparar las horas hombre totales vs horas hombre pagadas por la planilla se logra identificar el costo de la capacidad ociosa, permitiendo así tomar decisiones a favor del negocio.

El modelo de cálculo de costos para Cifarma es de suma importancia, ya que estos son los que determinan la viabilidad del negocio, el grado de productividad y eficacia en la utilización de recursos.

El método sugerido en base al procedimiento recomendado de procesos en el costeo basado por actividad, que es una técnica de costos que imputa metodológicamente todos los costos indirectos de Cifarma a las actividades que se realizan dentro de la cadena de abastecimiento por cada proceso y luego distribuye los costos de dichas actividades entre los productos mediante medidas de intensidad o demanda de recursos llamados inductores de costo.

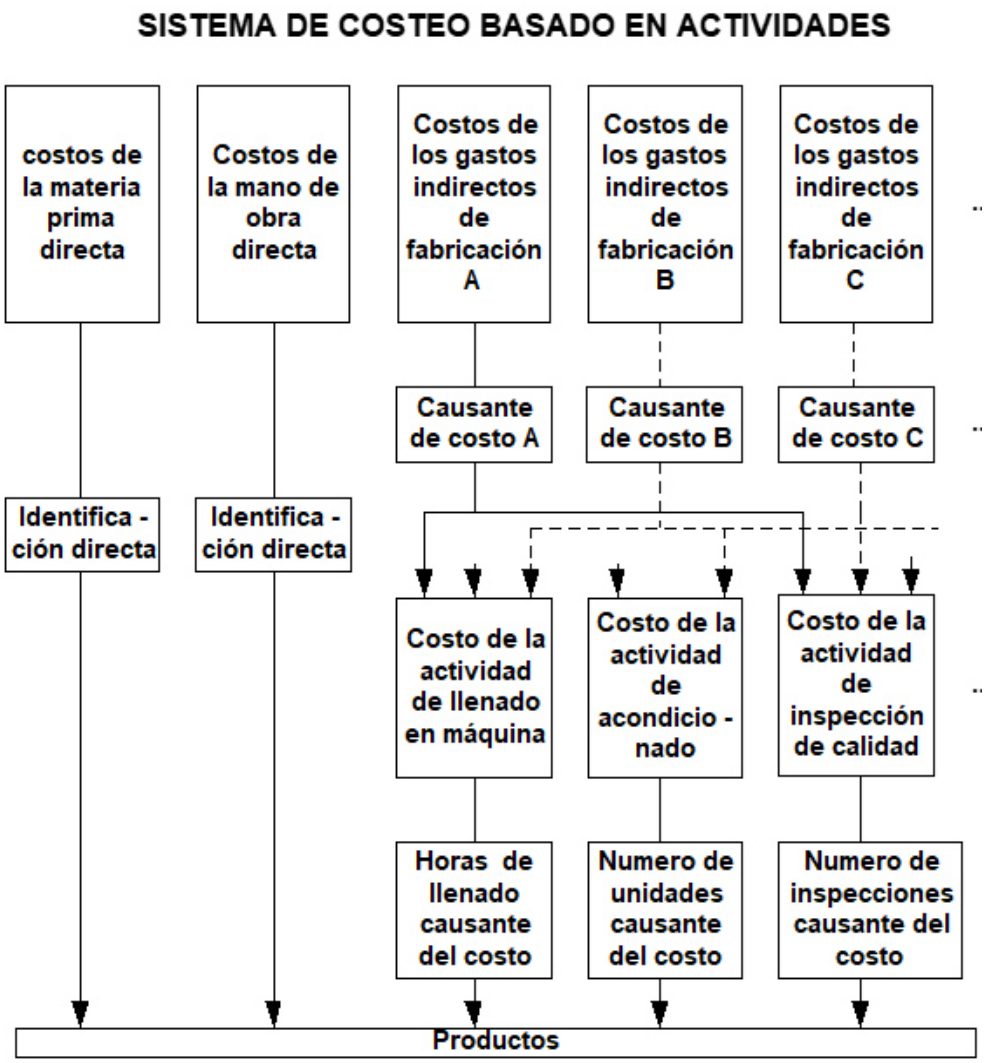


Figura 29. Costo Indirecto de fabricación basado por cada actividad.
Elaboración propia.

El gasto indirecto de fábrica representa alrededor de 1,127,982 soles anuales, por tanto, se justifica la hipótesis 4 para que refleje realmente los consumos particulares de cada tipo de fabricación.

A continuación, se detallan los costos del año en estudio.

Cuadro 27. Estructura de costos

Area	CIF S/	Sub Area	Actividad	Drive	Cif
Control de calidad	221,501	Fisicoquimico	Muestreo y analisis fisico quimico	N° de analisis Fisico Quimico	73,834
		Inspectivo	Inspectivo durante proc. de acondicionado	N° de controles de inspectivo	73,834
		Microbiologia	Control microbiologico y monitoreo de ambientes	N° de controles de microbiologico	73,834
Produccion	349,718	Fabricacion	Proceso de fabricacion	N° de horas maquina fabr	116,573
		Envasado	Proceso de envasado	N° de horas maquina enva	116,573
		Acondicionado	Proceso de acondicionado	N° de horas maquina acon	116,573
Gerencia de Planta	60,591	Gerencia de Planta	Sincronizacion de actividades	N° de unidades acondionadas	60,591
Almacen	67,406	Almacen	Dispensacion de mat. prima , mat empaque , mat envase recepcion, embalaje y despacho de PT	N° de horas hombre dispensacion N° de unidades despachadas	33,703 33,703
Aseguramiento de la calidad	74,680	Aseguramiento de la calidad	Elaboracion , revision y liberacion de sobre tecnico	N° de unidades acondioandas	74,680
Validaciones	32,451	Validaciones	Validacion de procesos y de sistemas	N° de unidades acondionadas	32,451
Mantenimiento	229,458	Mantenimiento	Manejo y mantenimiento de equipos	N° de horas de preparacion	229,458
Asuntos regulatorios	7,822	Asuntos regulatorios	Manejo y actualizacion de documento dossier	N° de unidades acondionadas	7,822
Lote 17	43,619	Lote 17	Proceso de polietileno	N° de unidades envasadas	43,619
Direccion Tecnica	40,737	Direccion Tecnica	Sincronizacion de actividades	N° de unidades acondionadas	40,737
	1,127,982			TOTAL	1,127,982

Fuente : CIF asignado a cada centro de costo, dato contable EEFF del año en investigación.

Cada área de Cifarma debe desarrollar una ventaja competitiva continua, basándose en el costo, en la diferenciación o ambas cosas.

Se debe reconocer que la industria farmacéutica tiene una serie de actividades propias que se requieren para diseñar, producir, comercializar y entregar su producto.

Las actividades de apoyo prestan un respaldo general y especializado a las actividades primarias, estas son la administración de compras, de recursos humanos, el desarrollo tecnológico y la infraestructura.

A partir de este análisis, se deben identificar las causales de costos que expliquen las variaciones de costos en la cadena total de abastecimiento.

Resumiendo, la Hipótesis 4 se cumple con:

El método de costeo por cada actividad dentro de la cadena de suministro introduce nuevas técnicas en cuanto a la precisión y a la flexibilidad con que se puede llevar a cabo el análisis de los costos que ayudan a reducir las desviaciones del costo real vs el costo estándar.

La introducción de esta hipótesis 4 como parte de la gestión estratégica de costo permite lograr una mejor asignación de los costos indirectos, lográndose un mejor control de gestión para la toma de decisiones, de tal forma que se puede conocer cuáles actividades añaden valor y cuáles no. Además, es muy útil en la etapa de planeación dentro de la cadena de suministro, sirviendo de guía para decisiones estratégicas como fijación de precios, introducción de productos nuevos, logrando así demostrar que la hipótesis 4 es conforme.

5. CAPITULO V RESULTADOS Y DISCUSIÓN

EL INFORME DE RESULTADOS EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

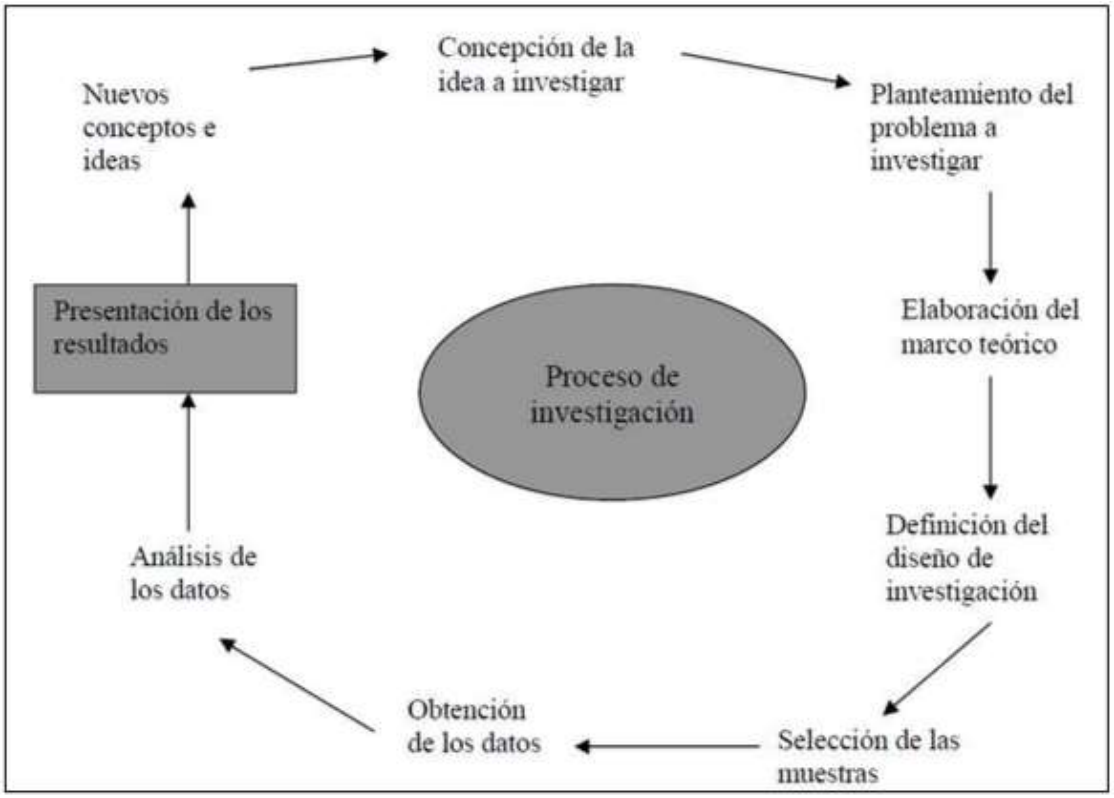


Figura 30. Proceso de investigación
Fuente: Elaboración propia

5.1. Validación de la Hipótesis General

La adecuada gestión de cadena de suministro MEJORA la rentabilidad de los laboratorios farmacéuticos. Ejemplo especifico Cifarma S.A.

Para demostrar esta Hipótesis General revelaremos los datos por cada área dentro de la gestión de cadena de suministro para el caso de Cifarma. Para esta investigación nos apoyamos en el estudio **de Supply Chain Operations Reference Model, Revisión 11.0 Supply Chain Council, 2012. Deloitte**

PLANEAMIENTO TOTAL DE CIFARMA S.A.

Cuadro 28: Diagnóstico del plan de suministro durante la investigación.

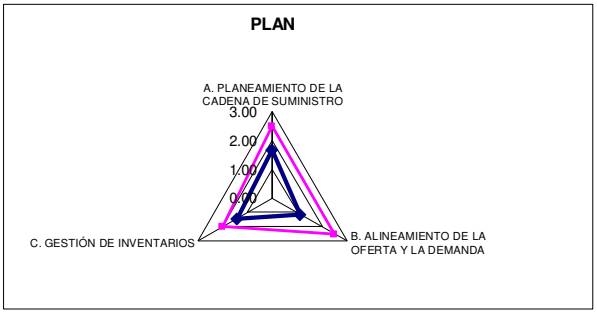
A. PLANEAMIENTO DE LA CADENA DE ABASTECIMIENTO EN LA INDUSTRIA FARMACEUTICA		RPTA	VALOR
a.1. Proceso de Estimación de la demanda	Está definida la responsabilidad funcional dentro de la organización por la planificación de la demanda	NO	1.28
	Los pronósticos de largo plazo se hacen considerando juicios estadistico, ejecutivo y encuesta de mercado.	NO	
	La proyección obtenida es revisada considerando estacionalidad	NO	
	Se monitorea a través del forecasting todos los cambios en productos, promociones, etc y estos son coordinados con marketing y abastecimiento para ser considerados en el pronóstico	SI	
	Se hace planeación participativa, pronóstico y reabastecimiento coordinado	SI	
	Hay métricas para identificar la exactitud del pronóstico vs la demanda real.	NO	
	Los pronósticos son ajustados quincenalmente.	SI	
a.2. Metodología del Pronóstico	La demanda estimada son ajustados con las ventas reales	SI	0.75
	La inteligencia de investigación de mercados es actualizada mediante las encuestas de clientes y de los proveedores via una integracion cliente-proveedor	NO	
	Se usa juicio estadísticos para generar pronósticos iniciales los cuales son revisados y ajustados en conjunto	NO	
	Todas las fuentes son revisadas para asegurar que los datos sean dignos de confianza.	NO	
a.3. Planeación de ventas y operaciones	El proceso Plan Ventas y Operaciones a través de sus recomendaciones elimina obstáculos para una mejor coordinación con las áreas de ventas, producción, logistica, marketing y finanzas.	NO	2.25
	Se llevan reuniones mensuales para analizar el porqué de las diferencias entre la meta planificada y la realidad de los avances.	SI	
	Existe coordinación de los ejecutivos comerciales para satisfacer las expectativas de sus clientes.	SI	
	Se acuerda un único plan de venta coordinado entre las áreas definidas: comercial, marketing, operaciones.	SI	
a.4. Planeamiento del desempeño financiero	Los requerimientos de cuota de mercado, están validados por la gerencia financiera.	NO	1.50
	Los ejecutivos responsables funcionales entienden las necesidades financieras y los compromisos que recaen en ellas para satisfacer los compromisos con los clientes que las originaron	SI	
	El almacenamiento en operadores logísticos consideran la variabilidad diaria de la demanda.	NO	
	La gerencia comprende que existen especificacions extras para asegurar las actividades de diseño.	SI	
a.5. Pronóstico de mercado	El análisis de mercado incorpora los requerimiento de nuevos clientes.	NO	0.00
	El desarrollo de nuevos productos están incluidos en los estudios del planeamiento de demanda.	NO	
a.6. Ejecución de reórdenes	Las órdenes de producción son ejecutadas a travez del sistemas MRP despues de que control de calidad haya aprobado de los insumos quimicos.	SI	3.00
	El MRP II se trabaja con plazos establecidos, demanda esperada y proyección del plan de ventas coordinado.	SI	
a.7. Plan de devoluciones	Los canjes son aceptados revisando el estado del producto y en su período de vigencia.	SI	3.00
	Los procesos están claramente monitoreados y documentados por el área gestión integral de la calidad.	SI	

B. SINCRONIZACION DE LA FABRICACION Y LA DEMANDA		RPTA	VALOR
b.1. Control	La desviación de los pronósticos son revisados semanalmente a fin de reflejar datos logísticos dignos de confianza.	SI	1.50
	El inventario y los despachos son siempre optimizados	NO	
b.2. Gerencia de demanda (manufactura)	Hay un equilibrio entre un alto servicio al cliente y la eficacia de fabricación reduciendo el nivel de inventarios.	NO	0.00
	Los pronósticos coordinados entre las áreas de ventas y logistica son compartidos con clientes y proveedores.	NO	
b. Gerencia de demanda (distribución)	La gerencia de demanda coordina los altos requerimientos de atención al cliente y la eficiencia en el almacén.	NO	0.00
	Se usa almacenes de terceros en meses de demanda máxima.	NO	
b.4. Información de demanda	La gestión del pronóstico de la demanda se actualiza con la demanda real y se utiliza para corregir la planificación del mes actual y los 18 meses siguientes.	SI	3.00
	La programación de la fabricación, despacho y requerimientos de mano de obra son actualizada en forma semanal.	SI	

C. GESTIÓN DE INVENTARIOS		RPTA	VALOR
c.1. Planeamiento de inventarios	La rotación de los stock son pre-fijados de acuerdo al pronóstico y revisados semanalmente.	NO	0.85
	Los niveles de inventario se basan de acuerdo a la demanda del mercado y a un stock de seguridad de acuerdo a la variabilidad de la venta diaria en función a su tiempo de abastecimiento.	SI	
	El nivel de servicio es revisado para satisfacer lo esperado por el cliente.	NO	
	El nivel de servicio es fijado teniendo presente los costos por venta perdida.	NO	
	Los dias de inventario son revisadas y ajustada mensualmente	NO	
	El inventario vencido es revisado y valorizado.	SI	
	Las decisiones sobre el nivel de inventarios son acordados teniendo en cuenta los costos al valor razonable.	NO	
c.2. Exactitud de inventarios	Las ubicaciones de los productos terminados están registrados en el sistema del almacén.	SI	2.00
	Se emplea conteos cíclicos 1. Item de margen (A) son contados mensualmente 2. Item de margen (B) son contados trimestralmente 3. Item de margen (C) son contados semestralmente	SI	
	Diferencias entre los fisico y el sistema durante despacho activan un control del inventario urgente.	NO	

Analizando los resultados:

1. PLAN	PTJE	OBJ
A. PLANEAMIENTO DE LA CADENA DE SUMINISTRO	**1.68**	**2.5**
a.1. Proceso de Estimación de la demanda	1.28	
a.2. Metodología del Pronóstico	0.75	
a.3. Planeación de ventas y operaciones	2.25	
a.4. Planeamiento del desempeño financiero	1.50	
a.5. Pronóstico de mercado	0.00	
a.6. Ejecución de reórdenes	3.00	
a.7. Plan de devoluciones	3.00	
B. ALINEAMIENTO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA	**1.13**	**2.5**
b.1. Técnicas de control	1.50	
b.2. Gestión de la demanda (manufactura)	0.00	
b.3. Gestión de la demanda (distribución)	0.00	
b.4. Comunicación de la demanda	3.00	
C. GESTIÓN DE INVENTARIOS	**1.43**	**2**
c.1. Planeamiento de inventarios	0.85	
c.2. Exactitud de inventarios	2.00	



Fuente: Elaboración propia

Existe Oportunidad de Mejora en el Planeamiento de Cifarma aplicando los conceptos de Gestión de Cadena de Suministro desde el proveedor del proveedor hasta el cliente del cliente.

ABASTECIMIENTO DE CIFARMA S.A.

Cuadro 29: Diagnóstico del abastecimiento durante la investigación.

A. ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO		RPTA	VALOR
a.1. Análisis del costo	La calidad es un componente clave del éxito del producto.	NO	1.50
	El análisis de costo de venta incluye los costos de abastecimiento y reparto.	SI	
a.2. Estrategia de compras	El back orden son analizados con el proveedor.	NO	2.00
	Cuando existe incremento de precios, se aplican a toda la cadena de abastecimiento.	SI	
	Las necesidades son compartidos con el proveedor para minimizar los costos en toda la cadena.	SI	
a.3. Gerencia de contratos de abastecimento	Los convenios con proveedores incluyen el costo total de propiedad de los insumos y/o productos.	NO	1.00
	Los contratos de abastecimento con los proveedores buscan reducir costo total de propiedad.	NO	
	Los acuerdos a largo plazo son tal que permiten contratos con órdenes de compra y entregas mensuales.	SI	
a.4. Criterios para seleccionar proveedores	Los criterios de selección se definen en base a la calidad del producto, tiempo de abastecimiento, precio, formas de pago y garantias.	SI	2.25
	Tienen prograna de homologación de proveedores	SI	
	Como parte de la estrategia de selección se acuerda un contrato buscando ganar ganar con el proveedor para garantizar el suministro a precios competitivos.	SI	
	Se evalua el tamaño del proveedor.	NO	
a.5. Desarrollo de proveedores	Se tiene varios proveedores de suministro de materiales.	SI	1.50
	Cuenta con proveedores desarrollados como alternativas antes cualquier imprevisto por desastre natural.	NO	
a.6. Fabricar o comprar (aplicable para productos terminados)	Se efectuan revisiones del costo total de propiedad para productos desarrollados.	NO	1.50
	Se efectuan estudios del margen de contribución para rentabilizar la unidad de negocio.	SI	
a.7. Compras en grupos	Existen acuerdos de mesa de compras en grupo para proveedores de materiales críticos.	NO	0.00
	Existe capacitación para clientes internos y agrupar compras	NO	
	Utiliza terceros para análisis de control de calidad	NO	
	Se utilizan subastas para realizar compras de gran volumen	NO	

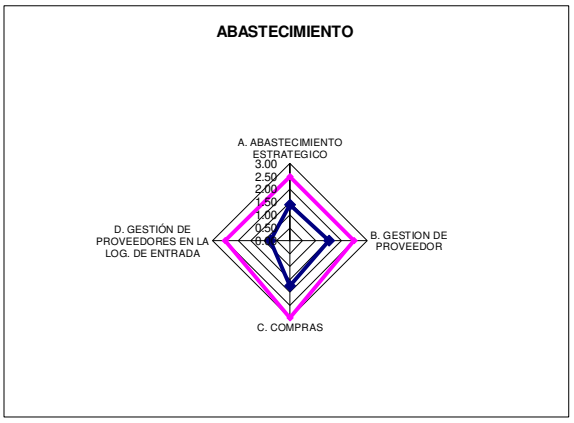
B. GESTION DE PROVEEDOR		RPTA	VALOR
b.1. Gestión de proveedores	Hay métricas para los proveedores en pedidos completos y a tiempo	NO	0.00
	Se realiza cuadro comparativo minimo tres proveedores para la selección del proveedor.	NO	
	Se realiza la puntuación mediante ranking de factores para la selección de proveedores en calidad, lead time, costos, garantias, mermas, niveles de servicio.	NO	
b.2. Participación del proveedor	Tiene acuerdos de mejora en conjunto con los proveedores claves para asegurar la continuidad del suministro.	NO	1.50
	Los proveedores importantes participan en el desarrollo de nuevos productos.	SI	
b.3. Desarrollo de proveedores	Se realizan revisiones trimestrales para evaluar el desempeño usando criterios de servicio y costo total de propiedad.	NO	1.00
	Toda la información de los requerimientos se adjunta especificaciones tecnicas.	SI	
	Las medidas de desempeño por proveedor se evalua en función de los pedidos completos y a tiempo.	NO	
b.4. Desempeño del proveedor	Se evaluan los envíos incompletos.	NO	2.25
	El planificador, jefe de producto y QF de desarrollo trabajan en conjunto con el proveedor para establecer las causas raices y determinar un plan de trabajo para la solución del problema indicando responsables y fechas.	SI	
	La calidad del proveedor es requisito para proceder al abastecimiento	SI	
	Los indicadores incluyen, calidad, tiempo, costo, garantias y forma de pago.	SI	
b.5. Relaciones con los proveedores	Existe un acuerdo ganar - ganar	SI	3.00
	La relación cliente-proveedores aseguran la contribución a la cadena de valor.	SI	
	El tamaño del proveedor son utilizadas en los reprocesos cuando ocurren los problemas en la fabricación.	SI	
	Durante la visita al proveedor se mantiene contacto con todas la áreas de la empresa proveedora.	SI	
b.6. Parámetros de las operaciones	Los requisitos del producto y servicio son utilizados para todos los proveedores homologados.	SI	1.50
	Los requisitos del producto creados en la fabrica son utilizados como porcedimientos.	NO	
b.7. Auditoría de los proveedor	Se efectuan auditorías de evaluación de los proveedores con empresas acreditadoras.	SI	1.50
	Las oportunidades de mejora detectados durante los procesos de auditoría son usualmente informados a la gerencia general indicando el riesgo de la misma.	NO	

C. COMPRAS		RPTA	VALOR
c.1. Compras repetitivas (Materiales directos e indirectos)	Se lanzan órdenes de abastecimiento cerrada para cubrir requerimientos del periodo	SI	1.00
	Se cancelan órdenes de compra ya emitidas	NO	
	Se tiene conocimiento de la capacidad del proveedor	NO	
c.2. Autorización de compras eventuales	Los procedimientos para las compras indican niveles de autorización dependiendo del monto económico a comprar.	SI	1.50
	La compras especiales está basada con un procedimiento formal de reglas de negocios firmados por las gerencias correspondientes.	NO	
c.3. Eficacia de las compras	Existe personal multifuncional en la decision de compra	NO	1.50
	Todo comprador evalua al proveedor.	SI	
c.4. Sistemas de pago	Las guias y facturas de los proveedores se consolida mensualmente por el comprador para verificar cantidad y costo.	SI	3.00
	Se coordina el pago del proveedor despues de que sus materiales son aprobados por el área de calidad.	SI	

D. GERENCIA DE PROVEEDORES		RPTA	VALOR
d.1. Interface del comercio electrónico	El cambio de información está implementada vía interfases electrónicas como el EDI. (intercambio electrónico de datos).	NO	0.00
	Los farmaceuticos intercambia información por forma farmaceutica.	NO	
d.2. Abastecimiento a línea sicronizado	Los despachos de los proveedores se realizan previa coordinación con los almacenes.	NO	0.00
d.3. El lote y ciclos de tiempo	El tamaños de lote son mejorados teniendo en cuenta el costo total de inventario.	NO	0.00
d.4. Coordinación de la distribución total	Se cordina con los proveedores: tamaño de lote, tiempo, embalaje, forma de pago y un adecuado transporte.	SI	3.00

Evaluando calificación en el abastecimiento:

2. ABASTECIMIENTO	PTJE	OBJ
A. ABASTECIMIENTO ESTRATEGICO	**1.39**	**2.5**
a.1. Análisis del costo	1.50	
a.2. Estrategia de compras	2.00	
a.3. Gestión de contratos de compra	1.00	
a.4. Criterios y procesos de selección de proveedores	2.25	
a.5. Consolidación de proveedores	1.50	
a.6. Hacer o comprar (aplicable para productos terminados)	1.50	
a.7. Compras en grupos	0.00	
B. GESTION DE PROVEEDOR	**1.54**	**2.5**
b.1. Gestión de proveedores	0.00	
b.2. Involucramiento de proveedor	1.50	
b.3. Evaluación de proveedores	1.00	
b.4. Desempeño del proveedor	2.25	
b.5. Relaciones con los proveedores	3.00	
b.6. Parámetros de trabajo	1.50	
b.7. Auditoría del proveedor	1.50	
C. COMPRAS	**1.75**	**3**
c.1. Compras repetitivas (Materiales directos e indirectos)	1.00	
c.2. Autorización de compras eventuales	1.50	
c.3. Efectividad de la función compras	1.50	
c.4. Sistemas de pago	3.00	
D. GESTIÓN DE PROVEEDORES EN LA LOG. DE ENTRADA	**0.75**	**2.5**
d.1. Intercambio de información y comercio electrónico	0.00	
d.2. Programas sincronizados de abastecimiento	0.00	
d.3. Tamaños de lote y ciclos de tiempo	0.00	
d.4. Coordinación de la distribución total	3.00	



Fuente: Elaboración propia.

PRODUCCION EN CIFARMA S.A.

Cuadro 30: Diagnóstico durante el proceso de transformación

A. PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE PRODUCCION		RPTA	VALOR
a.1. Informacion de la capacidad de produccion	La empresa cuenta con outsourcing de manufactura para productos especiales	NO	0
	Las empresas que brindan servicio de fabricación estan interconectadas.	NO	
a.2. Plan de produccion	Se cuenta con un plan de produccion y se hace seguimiento del cumplimiento diario	SI	3
a.3. Lotes pequeños de produccion	El proceso de producción farmaceutica cuenta con configuraciones por centro de costo.	NO	0
a.4. Capacitacion de personal	Existe programas de capacitacion del personal con un minimo de horas de acuerdo a los estandares internacionales	SI	3
a.5. Programa de produccion	En el programa de produccion, considera informacion precedente que permita el ensamble de los productos terminados.	SI	3
a.6. Informacion de inventario	Existe Feed back dentro de los procesos de produccion y sistema de almacenes	NO	0
	Se hace uso del TOC para la programacion de la fabricación y acondicionado	NO	
a.7. Exactitud de datos	El plan maestro de producción MPS sirve como informacion para el calculo de horas maquinas y horas hombre	SI	3
	Existe confiabilidad en la lista de materiales en cada orden de fabricación.	SI	
a.8. Mantenimiento productivo total	Se hace capacitación de personal de planta continuamente, para efectuar el mantto. rutinario	SI	2.25
	Se generan y ejecutan planes de mantenimiento, de acuerdo a los manuales de equipos	SI	
	Los operarios están comprometidos en actividades de mantenimiento rutinario	SI	
	Se cuenta con métricas de mantenimiento	NO	
a.9. Comunicación con sistemas de mantenimiento	Hay una administracion para mantenimiento de equipos, coordinada con la planificación de la producción	SI	3
a.10. Informacion de las operaciones	Existe reporte de las operaciones de produccion horas trabajadas vs horas planeadas.	SI	1.5
	Se cumple diariamente con la entrega de reportes de operación y se analiza en equipo las causas de desviaciones y previsiones	NO	

B. PRODUCTO ADQUIRIDO / EN PROCESO		RPTA	VALOR
b.1. Registro de movimientos	El sistema de codigo de barras registra el movimiento de materiales en toda la linea de fabricación.	NO	1.5
	Existe procedimientos que incluya el acarreo de los materiales en proceso de fabricación	SI	
b.2. Calculo de niveles de stock	Se determina stocks minimos de acuerdo a la variabilidad de la demanda diaria.	NO	0

C. PRODUCCION		RPTA	VALOR
c.1. Tecnicas de flujo de materiales	Se aplica JIT en la secuencia de los procesos.	NO	0
c.2. SMED	Se ha implementado reducir los tiempos de cambio de molde.	NO	0
	Se controlan los tiempos de calibración de la línea para que se optimice el tiempo muerto.	NO	
c.3.. Medicion del rendimiento	Medicion del rendimiento de cada colaborador respecto a los objetivos de fabricación.	NO	0
c.4. Control de produccion	Se controla la fabricación a traves de sistemas automatizados y electrónicos.	NO	0
c.5. Mejora continua	Participacion de los empleados en programas de mejora continua.	NO	1.5
	Hay programas de entrenamiento continuo de los empleados.	SI	
c.6. Técnicas Lean	Se han establecido controles para los desperdicios.	SI	1.5
	Hay métricas que se identifican respecto a las estrategias.	NO	
c.7. Tecnicas de control de calidad	Base de datos de la calidad de los productos fabricados.	SI	3
	Feed back entre el resultado de producción y sistema de calidad.	SI	
c.8. Control estadistico de defectos	Existe sistema estadísticos para controlar los defectos en la línea de fabricación.	SI	3
c.9. Versatilidad de los Operarios	Se desarrolla con capacitación y adiestramiento al personal en el uso de distintos equipos de planta y operación en las diferentes líneas.	SI	3

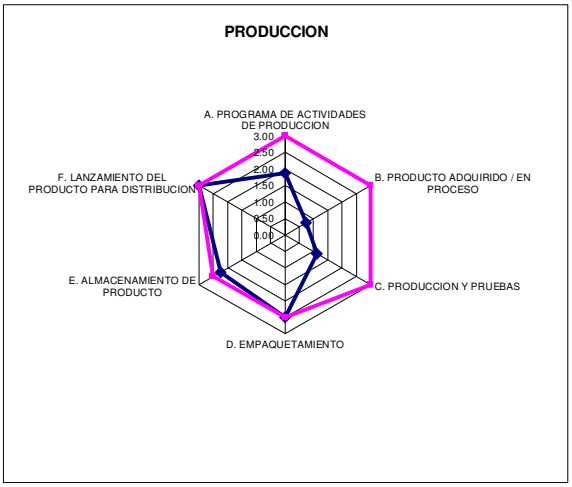
D. EMPAQUETAMIENTO		RPTA	VALOR
d.1. Datos de empaque	El proceso de etiquetado e inspección son automáticos	NO	1.5
	Hay hoja técnica por cada orden de empaque	SI	
d.2. Integralidad con proceso de produccion	El proceso de acondicionado es una parte integral del proceso de producción.	SI	3
	Hay procedimientos de empaque.	SI	
d.3. Recoleccion de datos de calidad	Hay datos de la calidad de producto fabricados por lote.	SI	3

E. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO		RPTA	VALOR
e.1. Informacion compartida con cliente	Embarque directo al cliente desde el almacén de productos terminados	SI	1.5
	Cliente conoce el status del transporte de su carga vía sistemas.	NO	
e.2. Control sistematizado de transacciones	Se registran en sistema todas las transacciones en el almacén de productos.	SI	3

F. LANZAMIENTO DEL PRODUCTO PARA DISTRIBUCION		RPTA	VALOR
f.1. Registro de lotes	Existe file master sustentatorio de la aprobación de los lotes de fabricación.	SI	3
f.2. Control sistematizado de lotes	La liquidación de la orden de producción esta sistematizada.	SI	3

Oportunidad de Mejora en Producción:

3. PRODUCCION	PTJE	OBJ
A. PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE PRODUCCION	**1.88**	**3**
a.1. Informacion de la capacidad de produccion	0.00	
a.2. Plan de produccion	3.00	
a.3. Lotes pequeños de produccion	0.00	
a.4. Capacitacion de personal	3.00	
a.5. Programa de produccion	3.00	
a.6. Informacion de inventario	0.00	
a.7. Exactitud de datos	3.00	
a.8. Mantenimiento Productivo Total	2.25	
a.9. Comunicación con sistemas de mantenimiento	3.00	
a.10. Informacion de las operaciones	1.50	
B. PRODUCTO ADQUIRIDO / EN PROCESO	**0.75**	**3**
a.1. Registro de movimientos	1.50	
a.2. Calculo de niveles de stock	0.00	
C. PRODUCCION Y PRUEBAS	**1.13**	**3**
c.1. Tecnicas de flujo de materiales	0.00	
c.2. SMED	0.00	
c.2. Medicion del rendimiento	0.00	
c.3. Control de produccion	0.00	
c.4. Mejora continua	1.50	
c.5. Técnicas Lean	1.50	
c.6. Tecnicas de control de calidad	3.00	
c.7. Control estadistico de defectos	3.00	
C.8. Versatilidad de Operarios	3.00	
D. EMPAQUETAMIENTO	**2.50**	**2.5**
d.1. Datos de empaque	1.50	
d.2. Integralidad con proceso de produccion	3.00	
d.3. Recoleccion de datos de calidad	3.00	
E. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO	**2.25**	**2.5**
e.1. Informacion compartida con cliente	1.50	
e.2. Control sistematizado de transacciones	3.00	
F. LANZAMIENTO DEL PRODUCTO PARA DISTRIBUCION	**3.00**	**3**
f.1. Registro de lotes	3.00	
f.2. Control sistematizado de lotes	3.00	



Fuente: Elaboración propia.

PROCESO DE DISTRIBUCION EN CIFARMA S.A.

Cuadro 31: Diagnóstico del proceso de distribución durante la investigación.

A. GERENCIA DE DESPACHOS		RPTA	VALOR
a.1. Recibir y Entregar	Existe capacidad de respuesta para recepcionar y preparar pedidos por línea de comunicación.	SI	2.5
	La solicitud de pedidos es la única base de datos que acciona el despacho en todos los almacenes del país.	SI	
	La lista de precios es revisada bimensualmente de acuerdo a tipo de cambio.	SI	
	Para los principales clientes existen pedidos por la web.	SI	
	Se analiza las causas de las órdenes no atendidas.	SI	
	Se gestiona un registro del indicador de pedidos despachados completos y a tiempo.	NO	
a.2. Verificación de Órdenes	Se efectúa una verificación de capacidad de crédito establecidas para cada cliente.	SI	2.25
	Se realizan revisiones y costos de los pedidos no despachados	SI	
	Se verifica a los clientes su permiso para comprar productos fiscalizados.	NO	
	La ubicación de los clientes a despachar esta basada en el valor de sus pedidos.	SI	
a.3. Asegurar los despachos	Existe revisión electrónica y manual de la disponibilidad de productos a ser despachados.	SI	3
	La ubicación del stock que atenderá el pedido es electrónica.	SI	
	Todo pedido hasta las 2pm se confirma su despacho al dia siguiente y todos los pedidos despues de las 2pm se confirma su despacho para dos dias después.	SI	
	Generación de documentos de confirmación de los pedidos.	SI	
a.4. Procesamiento de Órdenes	Se procesan todas las órdenes confirmadas hasta las 2pm.	SI	1.8
	Se programa la preparación de pedidos por cada responsable.	SI	
	Se generan de hojas de picking basadas en la ubicación del producto en base a su vencimiento.	NO	
	Todos las consultas de los clientes son respondidos de inmediato.	SI	
	Existe un indicador: Tiempo de preparación por pedido	NO	
a.5. Monitoreo de Transacciones	Se notifica al cliente en el día de salida de su pedido.	SI	2
	Existe un seguimiento de la fecha real de entrega contra la fecha esperada por el cliente.	SI	
	Se registra el indicador: Entregas a tiempo y completo	NO	
a.6. Procesos de Cancelación	Existe capacidad para recibir pagos por medios electrónicos.	SI	3
	Existe confidencialidad de pagos y transacciones	SI	
a.7. Implementación y entrenamiento a los ejecutivos comerciales.	Existe programas de capacitación para los ejecutivos comerciales.	SI	1.5
	Los ejecutivos comerciales reciben una capacitación antes de iniciar sus tareas.	NO	
	Existe un registro de capacitación no notas aprobatorias.	NO	
	Emiten certificados de entrenamiento por el área de capacitación	SI	

B. ALMACENAMIENTO		RPTA	VALOR
b.1. Recepción e Inspección	Se reduce el tiempo de almacenamiento mediante el uso del cross doking.	NO	1.66
	Existe programación de descarga para evitar retrasos de las unidades de transporte.	SI	
	Existe programación automatizada para la recepción de los camiones que mejore la utilización en el muelle de recepción.	NO	
	Existe coordinación de recepción solcitadas por el cliente.	SI	
	Los indicadores de desempeño son de conocimiento de los colaboradores.	NO	
	Los controles inspectivos se usan para identificar productos conformes y no conformes.	SI	
	Los productos rechazados son enviados al proveedor al día siguiente de su recepción.	SI	
	Los productos en sobre stock o quiebres de stock son informados a la gerencia comercial.	SI	
	Se controla el tiempo de descarga.	NO	
b.2. Movimiento de materiales	Se almacena eficientemente los materiales recepcionados con pasillos limpios y ubicaciones.	SI	2
	Existe buen mantenimiento de los pasillos y las áreas de recepción.	SI	
	Existe indicadores de desempeño.	NO	
b.3. Gestión de localizaciones del centro de distribución	Se usa el Sistema de almacenamiento caótico para asignar nichos en el almacenamiento de los productos recibidos.	SI	2
	Stock de mayor movimiento son ubicados en locaciones mas cerca del área de despacho	SI	
	La asignación de ubicaciones del almacén es dinámica.	NO	
b.4. Almacenamiento	Se utilizan datos logísticos básicos para ubicar el almacenamiento del producto.	SI	2.4
	Las locaciones de almacenamiento son revisadas mensualmente	SI	
	En el proceso de almacenamiento se utiliza el metodo FEFO primeros en vencer son los primeros en salir.	SI	
	Los insumos quimicos y productos fiscalizados son almacenados en espacios con jaula de seguridad.	SI	
	Se utiliza el indicador. Exactitud del inventario entre el fisico vs el sistema.	NO	
b.5. Preparación Pedidos y Embalaje	Existe indicadores de desempeño por cada personal.	NO	0
	Se registra el indicador: Ratio de preparación de pedido completo y ratio de exactitud en pedidos a tiempo.	NO	
	El sistema esta diseñado para el uso de radiofrecuencias y código electrónico de productos y control electrónico de la trazabilidad.	NO	
b.6. Consolidación y Carga	Los camiones se cargan primero sube el ultimo despacho y el primer despacho sube al último al camión.	SI	1.5
	Los camiones se cargan al 100% de su capacidad.	NO	
b.7. Sistema de Gestión de Almacén	Usan kardex electrónicos.	SI	1.2
	Existe control de inventarios mensuales	NO	
	El sistema del almacén ubica los productos a través de ordenamiento caótico	NO	
	Existe una integración los pedidos y los planes de producción para una mejor eficiencia.	NO	
	El sistema del almacén emite reportes de medición de los indicadores de gestión.	SI	

C. PERSONALIZACIÓN		RPTA	VALOR
c.1. Programación de la carga de trabajo y balanceo	Los procedimientos son claros y están a disposición de los colaboradores	SI	1.5
	Utilizan indicadores de gestión.	NO	
	Existe balance de carga de trabajo en horas máquina y horas hombre, priorizar los trabajos importantes.	NO	
	Existe apoyo en las áreas mas lentas del proceso.	SI	
c.2. Sincronización de los procesos físicos	La distribución del almacén esta de acuerdo al flujo de materiales.	SI	1.5
	Los puestos de trabajo están sincronizados.	NO	
c.3. Versatilidad de los Operarios	Existe entrenamiento del personal para lograr operarios multifuncionales.	SI	3
	Existe programa de capacitación en temas de buenas prácticas	SI	
c.4. Medición de la perfomance en el almacén	Se publican los indicadores de gestión en el almacén.	NO	2
	Los puestos de trabajo están provistos de equipos.	SI	
	Hay planes de acción para solucionar deficiencias reportadas.	SI	
c.5. Diseño de trabajo	Existe mecanización de procesos para aliviar el esfuerzo físico (stress físico).	SI	3

D. INFRAESTRUCTURA DE DESPACHOS		RPTA	VALOR
d.1 Ordenamiento de los de los depachos	Los despachos se programan de acuerdo a la fecha solicitada por los clientes.	SI	2.25
	Los pedidos se reportan como "Despachados" tan pronto el camión de reparto confirma la entrega.	SI	
	El área de despacho tiene capacidad para atender el síndrome de fin de mes.	NO	
	Se estudia de consolidación de carga por camión y destino.	SI	
d.2. Alineación de Procesos Físicos	Las ubicaciones de los productos son revisadas con frecuencia.	SI	2
	Se puede determinar los procesos lentos como oportunidad de mejora.	NO	
	Todos los productos terminados se encuentran códificados.	SI	
d.3. Diseño del lugar de Trabajo	Los códigos de los productos están claramente visibles para los trabajadores.	SI	1.5
	Los materiales de embalaje se encuentran con punto de pedido automático.	NO	
d.4. Alineamiento en la organización	Existe alineamiento entre los procesos internos y estratégicos.	SI	3

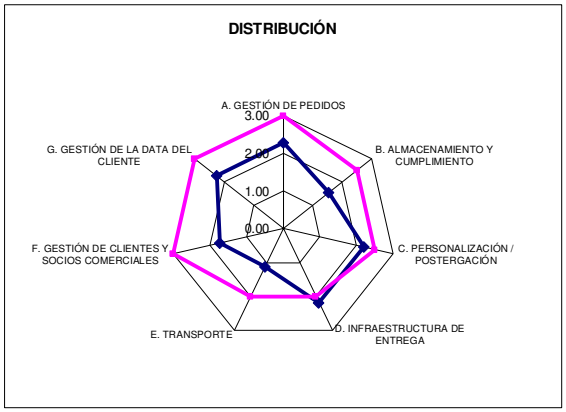
E. TRANSPORTE		RPTA	VALOR
e.1.Transporte dedicado	Los transportes propios y alquilados se usan a su máxima capacidad.	NO	0
	Los costos por transporte se evalúan semanalmente.	NO	
e.2. Pruebas de entrega y visibilidad	Se confirma la entrega mediante geolocalización	NO	0
e.3. Auditoría de pago de los camiones	Se cruzan las facturas con orden de compra.	NO	1.5
	Programación de pagos por despachos realizados.	SI	
e.4. Gerencia del transporte	Se cuenta con choferes preparados que manejen cuidando los productos.	SI	3

F. GESTIÓN DE CLIENTES		RPTA	VALOR
f.1. Servicio al cliente y cumpliminento de requisitos	Se puede identificar las necesidades de cada cliente.	SI	1.5
	Existe indicador de satisfacción del cliente.	NO	
f.2. Requerimientos de clientes / características de productos	Existe check list que confirman las necesidades de los clientes.	NO	0
f.3. Seguimiento de los necesidades del mercado	El análisis de mercado se centra en la venta de los productos de la competencia.	SI	1.5
	Existe análisis del nivel del servicio ofrecido.	NO	
f.4. La comunicación de los requisitos de servicio al cliente	Los productos ofrecidos son claramente de conocimiento por los jefes y supervisores dentro del laboratorio.	SI	3
	Las necesidades de los clientes son comprendidos por el personal responsable.	SI	
f.5. Medición de servicio al cliente	Las quejas son estudiadas mediante el análisis causa efecto para resolver los problemas que lo originan.	NO	1
	Las auditorías internas son usadas para identificar las oportunidades de mejora.	SI	
	Los clientes potenciales están identificados.	NO	
f.6. Expectativas con el cliente	Las fechas de entrega están basadas en la sincronización del rendimiento operativo y las necesidades del cliente.	SI	3
	El seguimiento a los clientes proporciona información de las necesidades de los clientes.	SI	
f.7. Fortalecimiento de las relaciones duradetas con el cliente	Se envia reconocimientos y premios a los clientes más importantes para fortalecer la integración cliente-proveedor.	SI	3
f.8. Actitud proactiva	Las reuniones agendadas con los clientes se usan para buscar oportunidades de mejora.	SI	3
	Los resultados de la implementación son informados al cliente	SI	
f.9. Evaluación de las ganacias del cliente	La rentabilidad de cada cliente es el resultado de restar el precio que paga menos el costo de sus procesos.	SI	1.5
	Los informes se publican a todos los colaboradores	NO	
f.10. Rentabilización de los clientes	Se evalúan en conjunto buscando ganar ganar y se erradican las actividades que no generen valor.	NO	0
f.11. Segmentación del cliente	Los clientes están segmentados de acuerdo a su importancia.	NO	1.5
	Todos los clientes son tratados con los mismos esfuerzos.	SI	

G. CRM		RPTA	VALOR
g.1. Disponibilidad de información del cliente	La información de los clientes se encuentran registrados en el sistema y pueden ser analizados en forma integral.	SI	3
	El estudio de los clientes se encuentra en el sistema CRM.	SI	
g.2. Aplicación de datos del cliente	Los desarrollos internos usan la base de datos de clientes.	SI	1.5
	La integridad de datos es verificada mensualmente.	NO	

Evaluación de la Distribución

4. DISTRIBUCIÓN	PTJE	OBJ
A. GESTIÓN DE PEDIDOS	**2.29**	**3.00**
a.1. Recepción y Entrega de pedidos	2.50	
a.2. Validación de Órdenes	2.25	
a.3. Confirmación de los pedidos	3.00	
a.4. Procesamiento de Órdenes	1.80	
a.5. Monitoreo de Transacciones	2.00	
a.6. Procesos de Pagos	3.00	
a.7. Implementación y entrenamiento de representantes de servicio al cliente y Gerentes de cuenta	1.50	
B. ALMACENAMIENTO Y CUMPLIMIENTO	**1.54**	**2.50**
b.1. Recepción e Inspección	1.66	
b.2. Manipuleo de materiales	2.00	
b.3. Gestión de localizaciones de almacén	2.00	
b.4. Almacenamiento	2.40	
b.5. Surtido de pedidos y embalaje	0.00	
b.6. Consolidación y Carga	1.50	
b.7. Sistema de Gestión de Almacén	1.20	
C. PERSONALIZACIÓN / POSTERGACIÓN	**2.20**	**2.50**
c.1. Programación de la carga de trabajo y balanceo	1.50	
c.2. Alineamiento de los procesos físicos	1.50	
c.3. Versatilidad de los Operarios	3.00	
c.4. Medición de la perfomance en el piso de celda o almacén	2.00	
c.5. Diseño del sitio de trabajo	3.00	
D. INFRAESTRUCTURA DE ENTREGA	**2.19**	**2.00**
d.1. Balanceo y Ordenamiento de Trabajo	2.25	
d.2. Alineación de Procesos Físicos	2.00	
d.3. Diseño del lugar de Trabajo	1.50	
d.4. Enfoque de alineación en la organización	3.00	
E. TRANSPORTE	**1.13**	**2.00**
e.1. Transporte dedicado	0.00	
e.2. Pruebas de entrega y visibilidad de Tránsito	0.00	
e.3. Auditoría de pago de fletes	1.50	
e.4. Gestión del sistema de transporte	3.00	
F. GESTIÓN DE CLIENTES Y SOCIOS COMERCIALES	**1.73**	**3.00**
f.1. Establecimiento de servicio al cliente y cumpliminento de requ	1.50	
f.2. Requerimientos de clientes / características de productos+B5	0.00	
f.3. Seguimiento de los requerimientos del mercado	1.50	
f.4. La comunicación de los requisitos de servicio al cliente	3.00	
f.5. Medición de servicio al cliente	1.00	
f.6. Como manejar la expectativas con el cliente	3.00	
f.7. Construcción de las relaciones duradetas con el cliente	3.00	
f.8. Respuesta proactiva	3.00	
f.9. Medición de la rentabilidad del cliente	1.50	
f.10. Implementación de la rentabilidad del cliente	0.00	
f.11. Segmentación del cliente	1.50	
G. GESTIÓN DE LA DATA DEL CLIENTE	**2.25**	**3.00**
g.1. Disponibilidad de datos del cliente	3.00	
g.2. Aplicación de datos del cliente	1.50	



Fuente: Elaboración propia.

LOGISTICA INVERSA DE CIFARMA S.A.

Cuadro 32: Diagnóstico de las devoluciones.

A. RECEPCION Y ALMACENAMIENTO		RPTA	VALOR
a.1. Integracion de procesos	Se analizan las causas de las devoluciones de productos terminados	SI	3
a.2. Control Inspectivo	Se evaluan los daños y las causas que lo origino.	SI	3
	Las devoluciones de pedidos son procesadas de acuerdo a los procedimiento establecido por la dirección técnica.	SI	
	La "trazabilidad" es manejado adecuadamente	SI	
a.3. Cuarentena	Los productos devueltos son almacenadas a un area especial para luego proceder a la destrucción.	SI	2
	El almacen de devoluciones es seguro y espacioso.	NO	
	Los productos son etiquetados con etiqueta roja para su analisis	SI	
a.4. Disposicion	Se inspeccionan las devoluciones en forma inmediata para revenderse	NO	2.4
	Los controles son realizados manualmente	SI	
	La disposicion de la Nota de Creditose ejecuta inmediatamente despues del informe final de control de caliadad.	SI	
	Los productos no vencidos y en buen estado se devuelven al almacen de productos terminados para una posterior venta.	SI	
	Las destrucciones se ejecutan via normas Iso 14000	SI	

B. TRANSPORTE		RPTA	VALOR
b.1. Usuario final	El cliente recibe la autorizacion para proceder a la devolución.	SI	1
	El transportista controla las devoluciones de los pedidos, responsabilizandose por hacer que cuadre lo enviado con lo recogido en coordinación con el cliente, el cual asume el costo por pedido que no devuelve	NO	
	El cliente recibe tickets por cada entrega de pedidos que debe devolver	NO	

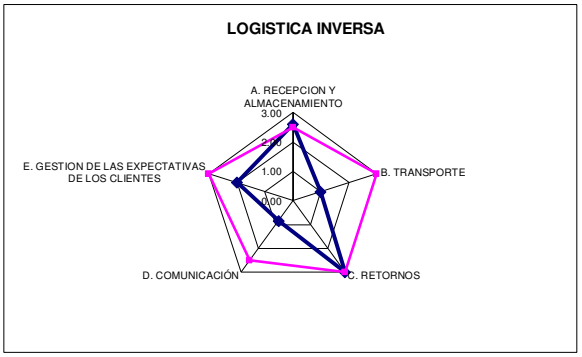
C. RETORNOS		RPTA	VALOR
c.1. Retornos al almacén de productos terminados	Existe procedimientos para la disponibilidad de productos recuperados y posterior venta	SI	3
c.2. Retornos de Productos que van al stock de reproceso	Existe mecanismos para identificar el stock de reproceso y el stock de producto terminado	SI	3

D. COMUNICACIÓN		RPTA	VALOR
d.1. Procedimiento para el retorno de los productos	Se recibe devoluciones sin autorizacion previa	NO	1
	Los datos son ingresados manualmente dentro de la orden de ingreso al almacén de devoluciones.	SI	
	Los procesos acordados de devoluciones disminuyen los costos.	NO	
d.2. Comercio electronico	La web es utilizada para hacer seguimiento.	NO	0
	La pagina de internet del laboratorio proporciona un seguimiento.	NO	
d.3. Centro de llamadas	Atencion de los clientes esta capacitado para atender devoluciones.	NO	1.5
	Atencion a clientes es el primer nivel analisis de problemas	SI	

E. EXPECTATIVAS DE LOS CLIENTES		RPTA	VALOR
e.1. Gestion de retornos del usuario final	El cliente recibe las indicaciones para sus devoluciones (de pedidos o defectuosos) en las guías de recepción.	SI	1.5
	El cliente se comunica al centro de atencion al cliente y solicita información	NO	
e. Políticas de devolución y transporte	Existe acuerdos de devolución acordadas	SI	1.5
	El cliente puede realizar seguimiento de sus devoluciones por la web	NO	
e.3. Transacciones financieras	El proceso de nota de credito espera un control final y completo del área de control de calidad	SI	3
	La nota de credito es emitida de manera oportuna despues de la revision del area de calidad en los productos devueltos	SI	
	Los ajustes de inventario son realizados despues del informe de control de calidad como una parte integral del proceso.	SI	

Oportunidad de Mejora según medición

5. LOGISTICA INVERSA	PTJE	OBJ
A. RECEPCION Y ALMACENAMIENTO	**2.60**	**2.5**
a.1. Integracion de sistemas	3.00	
a.2. Inspeccion y analisis	3.00	
a.3. Cuarentena	2.00	
a.4. Disposicion	2.40	
B. TRANSPORTE	**1.00**	**3**
b.1. Usuario final	1.00	
C. RETORNOS	**3.00**	**3**
c.1. Retornos de Productos para almacén prod. terminados	3.00	
c.2. Retornos de Productos para reprocesos	3.00	
D. COMUNICACIÓN	**0.83**	**2.5**
d.1. Proceso de autorizacion de retorno de mercaderias	1.00	
d.2. Comercio electronico	0.00	
d.3. Centro de llamadas	1.50	
E. GESTION DE LAS EXPECTATIVAS DE LOS CLIENTES	**2.00**	**3**
e.1. Gestion de retornos del usuario final	1.50	
e.2. Gestion de retornos de canales	1.50	
e.3. Transacciones financieras	3.00	



Fuente: Elaboración propia

Ejecutando las oportunidades de mejora tenemos la oportunidad de mejorar la rentabilidad de la industria farmacéutica como es el caso de Cifarma. Para asegurar esta hipótesis general fusionaremos el concepto de la cadena de suministro y el valor económico que se complementan como resultado obtenido una vez que se han cubierto todos los gastos y satisfecho una rentabilidad mínima esperada por parte de los accionistas.

En el grafico siguiente visualizaremos en que concepto se fusiona la gestión de la cadena de suministro y el valor económico agregado.



Figura 31. La Logística el valor económico agregado.
Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo a las oportunidades de mejora para el caso de Cifarma se desarrolló las siguientes actividades buscando resultados:

- Desarrollo de un plan de marketing destinado a elevar las ventas de la empresa utilizando la capacidad ociosa descrita al inicio del diagnóstico empresarial.
- Se apoyó en conducir el programa de desarrollo de productos nuevos tanto para el mercado de Es Salud y exportaciones.
- Se capacito a todo el personal con conceptos de gestión total de cadena de suministro.
- Se implementó un sistema de FEED BACK de negligencias de todo el proceso de gestión total de cadena de abastecimiento.
- Implementación del planeamiento, programación sistemática, abastecimiento, manufactura, distribución y logística inversa.
- Se estableció parámetros de referencia que defina en forma clara la situación de la empresa.

- Se identificó los problemas que impiden elevar la productividad de la empresa. Entendiendo que la productividad mejora la posición de la empresa conjuntamente con la innovación que logra una ventaja competitiva con la competencia.

- Se definió el plan de producción semanal en función a los resultados del cálculo de la demanda real preparados con juicios estadísticos, ejecutivos y de encuesta de mercado. Incluyendo la explosión de necesidades de horas máquina, horas hombre, así como un balance de las líneas de producción al ritmo del cuello de botella. Se entiendo que el cuello de botella marca el ritmo de la facturación de cifarma.

- Se implementó estadísticas de paradas de maquina en forma semanal.

- Con estas No conformidades se procedió a aplicar el tareaje:

a) Diseñar un diagrama de causa efecto en función a la no conformidad

b) Aplicar clasificación Pareto a las causas de la No conformidad.

c) Preparar un plan de Trabajo con nombre y fecha de resolución de la no conformidad.

d) Reuniones de seguimiento puntos cerrados vs puntos abiertos.

Gestión de Inventarios

Para una buena gestión de cadena de suministro debemos de empezar por la siguiente: oportunidad:

De acuerdo a los cálculos estadísticos de la variabilidad de venta diaria en el tiempo del lead time, es decir inventarios por encima de máximo recomendado existe inventarios innecesarios cuyos valores representan el 25% del total de inventarios.

Por ejemplo, en Cifarma, laboratorio farmacéutico del Química Suiza SA. El inventario promedio mensual registrado es de 6, 911,237 nuevos soles donde el 25% es 1, 277,809.25 nuevos soles por 12 meses al año representaría un ahorro de **20, 733,711 nuevos soles** que no es nada despreciable. Este monto le permitiría a la Gerencia de Cifarma incrementar directamente su rentabilidad en comparación a gestiones anteriores.

- Incremento de 30% de la facturación en base a incremento de productividad. Logrando recuperar la pérdida acumulada al tercer mes de gestión.

- Desarrollo de nuevos productos como marcas propias y genéricos logrando participar en las licitaciones a nivel nacional.

- Se logró exportar al mercado japonés.
- Reducción de reclamos de clientes a cero por servicio de fabricación
- Incrementó en 100% de la productividad en la Planta Cosmético logrando operar solo los días de carga, reduciendo costos de energía eléctrica, petróleo, alimentación, uniformes, uso de teléfonos y ejecutar vacaciones pendientes.
- Se logró producir la misma producción mensual en quince días y con los mismos recursos.
- Certificación del área de logística en el sistema de gestión integrada (ISO 9000).
- Ahorro más de 100,000 dólares / año mediante la negociación con los agentes de aduana reduciendo su comisión variable 0.5% a 0.4%.
- Reducción de 10% en costos mediante la negociación con los proveedores por compras anuales con entregas mensuales.
- Lanzamiento en fecha de nuevos negocios como la marca, Quilab, Intima.
- Reducción de Inventarios en un 25%, reduciendo el endeudamiento innecesario.

La Hipótesis general se refiere a:

“La adecuada gestión de cadena de la cadena de suministro MEJORA la rentabilidad del laboratorio farmacéutico.”.

Con estos resultados Descriptivo y Explicativo se demuestra de la Hipótesis General: **Es Válida.**

Se recomienda aplicar esta metodología en otras industrias, logrando resultados en la satisfacción de los clientes y accionistas.

Aplicaciones reales del método sugerido en otras empresas:

Consorcio Farmacéutico Nacional S.A.

Cargo del suscrito: Gerente de Operaciones

Resultados:

- Reducción del costo de ventas y una reducción de mano de obra de 180 a 100 trabajadores y una merma de 17% a 2% en un plazo de 12 meses. Habiendo logrado producir en el mismo lapso, de 500,000 unidades a 2,000,000 usando los mismos recursos.

- Certificación GMP en las áreas de Inyectables y Cremas en un lapso de tres meses.
- Implementación de Planeamiento de Ventas y Operaciones en la empresa.

Laboratorios Induquímica S.A.

Cargo del suscrito: Encargado de la Gerencia de Operaciones

Resultados:

- Incremento de 20% de la facturación en base a incremento de productividad.
- Desarrollo de nuevos productos como marcas propias OTC y éticos.
- Reducción de reclamos de clientes a cero por servicio de fabricación.

5.2. Indicadores de mejora.

- Para la toma de decisiones la entidad debe trabajar con indicadores que cumplan los siguientes requisitos:
- Factibles de medición.
- Que los datos para su elaboración sean fiables y
- accesibles dentro de la organización.
- Alineados a los estándares de la industria farmacéutica de nivel internacional de manera que sean comparables.

5.2.1. Ventas perdidas

OBJETIVO: Controlar la evolución de la venta perdida para mejorar la gestión de los laboratorios farmacéuticos que debe de seguir los principios de clase mundial donde la venta perdida a lo más debe de ser 1% de la cuota del mes.

DEFINICIÓN: Porcentaje del valor de la venta perdida entre la venta total del mes.

FORMULA = Valor de las ventas perdidas / valor de la cuota de facturación.

FRECUENCIA: mensual

IMPACTO: Disminución de costos e incremento de rentabilidad del laboratorio en estudio.

5.2.2. Confiabilidad de proveedores

OBJETIVO: Controlar la evolución de los proveedores en pedidos completos y a tiempo. Con una meta del 99% de cumplimento en pedidos completos y a tiempo.

DEFINICIÓN: Porcentaje del total de pedidos recibidos entre el total de pedidos generados en el mes.

FORMULA = Numero de ordenes recepcionados completos y a tiempo / número de ordenes solicitado en el mes.

FRECUENCIA: mensual

IMPACTO: Disminución de ventas perdidas e incremento de rentabilidad.

5.2.3. Cumplimiento del plan de producción (MPS)

OBJETIVO: Controlar el abastecimiento al 98% de cumplimiento mínimo:

DEFINICIÓN: Porcentaje del total de productos recibidos entre el total del Plan de Producción.

FORMULA = Numero de órdenes de producción recibidos / número de órdenes de producción emitidos en el mes.

FRECUENCIA: mensual

IMPACTO: Disminución de ventas perdidas e incremento de rentabilidad del laboratorio en estudio.

5.2.4. Niveles de inventarios

OBJETIVO: Controlar el nivel de inventario de acuerdo a las necesidades del mercado, considerando el lead time del proveedor.

DEFINICIÓN: Preservar los días de inventario de acuerdo a una clasificación ABC

FORMULA = Control estadístico de demanda diaria en el tiempo del lead time.

FRECUENCIA: mensual

IMPACTO: Disminución de ventas perdidas, disminución del endeudamiento innecesario, disminución de costos en el almacén.

5.2.5. Volúmenes de compras

OBJETIVO: Controlar la evolución del costo de compras en relación con el volumen de ventas.

DEFINICIÓN: Porcentaje sobre las ventas de los soles gastados en compras

FORMULA = valor de las compras / valor de las ventas

FRECUENCIA: mensual

IMPACTO: Conocer el peso de la actividad de compras en relación con las ventas de la empresa con el fin de tomar acciones de optimización de las compras y negociación con proveedores.

5.2.6. Costo de unidad en el almacén

OBJETIVO: Controlar el valor unitario del costo por almacenamiento propio para compararla con el costo de almacenamiento de los operadores logísticos.

DEFINICIÓN: consiste en relacionar el costo total de operación del almacén y el número de unidades almacenadas en un periodo determinado.

FORMULA = Costo del almacenamiento / Número de unidades almacenadas

FRECUENCIA: mensual

IMPACTO: sirve para comparar el costo por unidad almacenada propio vs. el costo del operador logístico y así poder decidir que conviene.

5.2.7. Costo de unidad despachada

OBJETIVO: Controlar los costos unitarios por preparación de pedidos del almacén.

DEFINICIÓN: Porcentaje de manejo por unidad sobre los gastos operativos del centro de distribución

FORMULA = Costo Total operativo del almacén / total de unidades despachadas

FRECUENCIA: mensual

IMPACTO: sirve para costear el porcentaje del costo de manipular una unidad de carga en la bodega o centro distribución.

5.2.8. Costo por despachos

OBJETIVO: Calcular los gastos de la bodega respecto al total de despachos efectuados.

DEFINICIÓN: De cada 100 dólares que se despachan, que porcentaje es atribuido a los gastos de operación.

FORMULA = Costo Total operativo del almacén / total costo despachado

FRECUENCIA: mensual

IMPACTO: sirve para costear el porcentaje de los gastos operativos de la bodega respecto a las ventas de la empresa.

5.2.9. Costo metro cuadrado

OBJETIVO: Cuantificar el costo del área de almacenamiento respecto a los costos de operación interna.

DEFINICIÓN: consiste en conocer el valor de mantener un metro cuadrado de bodega

FORMULA = Costo total operativo del almacén / Total área de almacenamiento

FRECUENCIA: mensual

IMPACTO: sirve para costear el valor unitario de metro cuadrado y así poder negociar valores de arrendamiento y comparar con otras cifras de almacenes similares con el fin de tercerizar la operación de almacenamiento.

5.2.10. Costos por transportes

OBJETIVO: Controlar el costo del transporte por la empresa.

DEFINICIÓN: Consiste en controlar el costo y tiempo del envio.

FORMULA = Costo del Transporte / Valor de ventas totales

FRECUENCIA: mensual

IMPACTO: sirve para conocer el porcentaje de los gastos por transporte y así poder comparar con los costos de los operadores logísticos.

5.2.11. Costos logísticos

OBJETIVO: Controlar el costo respecto a la venta.

DEFINICIÓN: Los costos logísticos representan un porcentaje significativo de las ventas totales, margen bruto y los costos totales de las empresas, por ello deben controlarse permanentemente. Siendo el transporte que demanda mayor interés.

FORMULA = Costo Total Logístico / Total venta de la empresa

FRECUENCIA: Mensual

IMPACTO: Sirve para controlar los gastos logísticos en la empresa y medir el nivel de contribución efectuado

Existe una posibilidad de ahorros en la gestión de proveedores. Si ahorramos solo un humilde 5% en las compras ver lo que sucede en los estados financieros:

La Utilidad se incrementa en 40% sobre el periodo anterior. Para lograr esto debemos de aplicar el Sourcing Estratégico en un futuro inmediato donde lo que se busca es lograr ahorros.

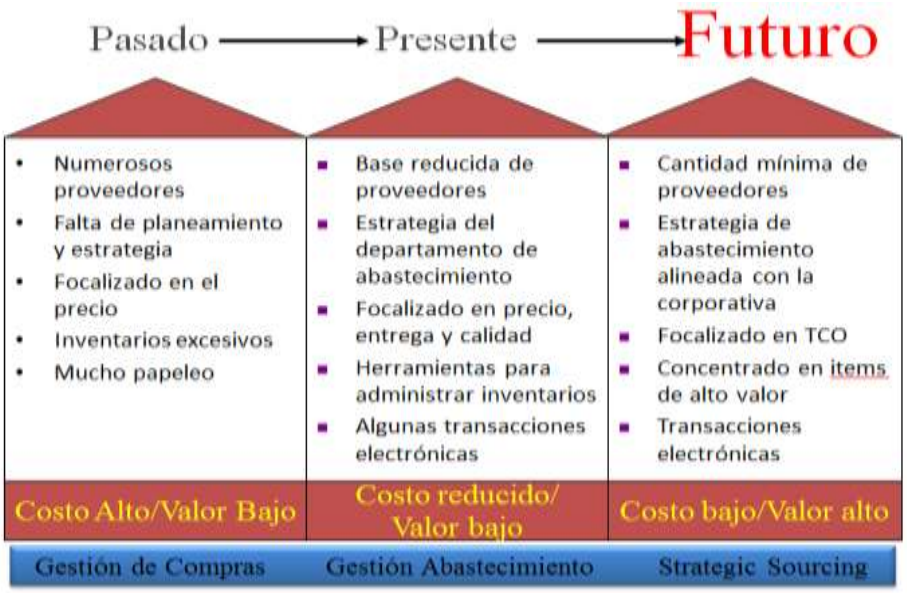


Figura 32. Gestión de proveedores
Fuente: Elaboración propia

Para llevar a la realidad lo propuesto debemos de seguir los siguientes pasos:

Primero: Ubicar las ferias internacionales de proveedores de materia primas y material de empaque en la industria farmacéutica.

Segundo: Enviar una cara solicitando requerimiento de información RFI (Request for information) a cada proveedor posible:

Estimado Proveedor:

En representación de laboratorio farmacéutico Perú está llevando a cabo el presente proceso de Requerimiento de Información (RFI) enfocado a conocer las capacidades del mercado nacional e internacional para el suministro de 22 mil Toneladas anuales de materias primas.

Duración Contrato: 5 años

Las cantidades proyectadas anuales informadas en el presente archivo fueron obtenidas de acuerdo a estimaciones realizadas por el área usuaria.

En el caso de que su empresa esté posibilitada de proporcionar la información requerida, se agradece responder el formulario que sigue respetando las celdas destinadas para ello y en el caso que aplique, leyendo los comentarios insertos en cada campo.

Este proceso será administrado por el laboratorio, el cual se compromete a manejar con estricta confidencialidad toda la información facilitada por los proveedores bajo los protocolos que nos impone nuestro cliente.

Cuadro 33 . Antecedentes de la empresa

II Parte	Antecentes Empresa

Para dar respuesta al requerimiento de información con respecto a los antecendentes de su empresa, solicitamos completar sus datos respetando el formato entregado.

2.1. Información de la empresa.

Razón social / Nombre comercial	
RUT / ID /RUC	
Domicilio Legal	
Ciudad	
Teléfono	
Fax	
Correo electrónico	
Web	

2.2. Información de contacto.

Nombre responsable RFI	
Cargo	
Teléfono	
Correo electrónico	

2.3. Presencia internacional (Indique en qué países su empresa tiene sucursales, en cas

País	N° de Sucursales

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 34. Antecedentes comerciales

III Parte	Antecentes Comerciales

Para dar respuesta al requerimiento de información con respecto a sus antecendentes comerciales, solicitamos completar sus datos respetando el formato entregado.

3.1. Fabricante ó Distribuidor (¿Ud. fabrica sus productos y/o es distribuidor?)

	Si / No
Fabricante	?
Distribuidor	?

3.2. Rubros / Productos principales que suministra.

Rubro 1	?	Fabricante	Distribuidor
Producto 1	?	?	?
Producto 2	?	?	?
Producto 3	?	?	?

Rubro 2	?	Fabricante	Distribuidor
Producto 1	?	?	?
Producto 2	?	?	?
Producto 3	?	?	?

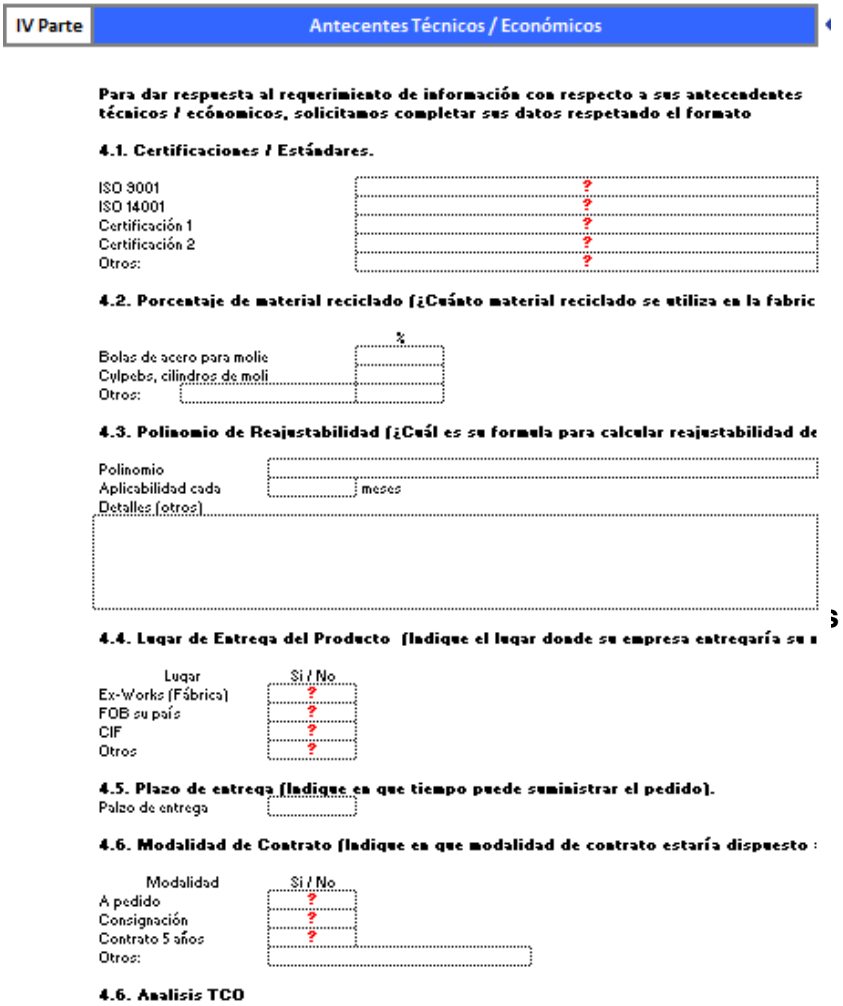
3.3. Sector donde se utilizan sus productos.

Área	Si / No
Minería	?
Cemento	?
Industria	?
Otros:	?

3.4. Clientes (liste sus principales clientes)

Empresa	Sector
?	?
?	?
?	?
?	?
?	?

3.5. Competidores (liste sus principales competidores nacionales)



IV Parte — Antecentes Técnicos / Económicos

Para dar respuesta al requerimiento de información con respecto a sus antecedentes técnicos / ecónomicos, solicitamos completar sus datos respetando el formato

4.1. Certificaciones / Estándares.

ISO 9001	?
ISO 14001	?
Certificación 1	?
Certificación 2	?
Otros:	?

4.2. Porcentaje de material reciclado (¿Cuánto material reciclado se utiliza en la fabric

	%
Bolas de acero para molie	
Cylpebs, cilindros de moli	
Otros:	

4.3. Polinomio de Reajustabilidad (¿Cuál es su formula para calcular reajustabilidad de

Polinomio
Aplicabilidad cada meses
Detalles (otros)

4.4. Lugar de Entrega del Producto (Indique el lugar donde su empresa entregaría su

Lugar	Si / No
Ex-Works (Fábrica)	?
FOB su país	?
CIF	?
Otros	?

4.5. Plazo de entrega (Indique en que tiempo puede suministrar el pedido).

Palzo de entrega

4.6. Modalidad de Contrato (Indique en que modalidad de contrato estaría dispuesto

Modalidad	Si / No
A pedido	?
Consignación	?
Contrato 5 años	?
Otros:	

4.6. Analisis TCO

Fuente: Elaboración propia

Durante el año de investigación Cifarma tiene un promedio de compras mensual de 10 millones de soles un 5% de ahorro estimado representa medio millón de soles mensuales x 12 meses representa 6 millones de soles que tampoco es despreciable.

6. CONCLUSIONES

En la investigación los laboratorios analizados trabajan en su mayoría con un presupuesto de ventas en función a la estadística de años anteriores, esto no asegura el éxito del mañana, y donde falta aplicar el criterio del juicio ejecutivo y del juicio de mercado como los laboratorios de países de primer mundo que trabajan con un pronóstico resultante de una ponderación de los juicios estadístico, ejecutivo y de mercado aplicado mes a mes con una visibilidad de

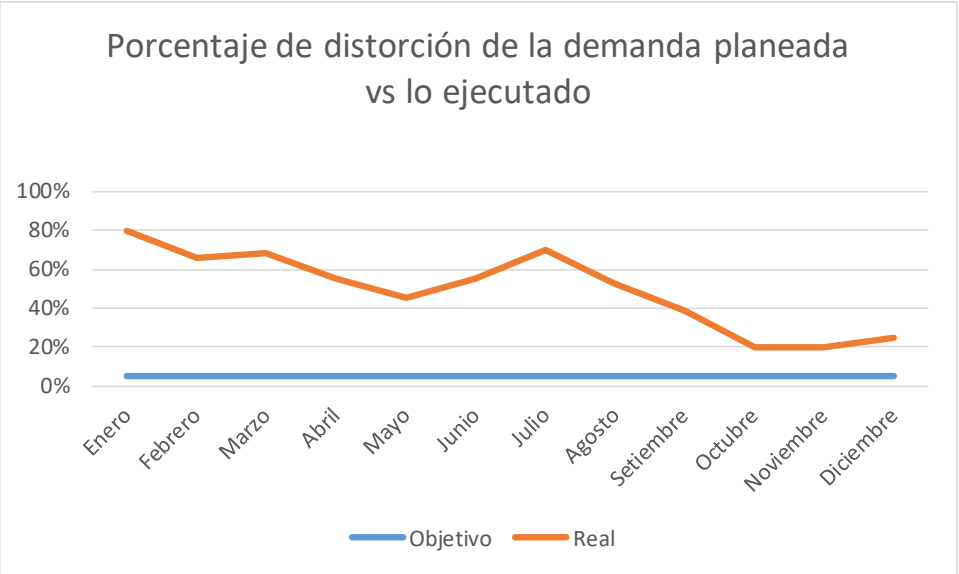
18 a 24 meses en adelante tomando en cuenta la estacionalidad de cada producto.

La mala planificación, no contar con indicadores de gestión, personal no calificado, no contar con tecnologías de información, apilamiento poco seguro de los materiales, espacios reducidos, no contar con un control de entrada y salida de materiales obstaculizan la cadena de suministros de productos farmacéuticos. Se concluye que uno de los objetivos más buscados por todos los laboratorios es la mayor eficiencia al mejor costo posible, sin dejar por un lado los estándares de calidad y atención al cliente.

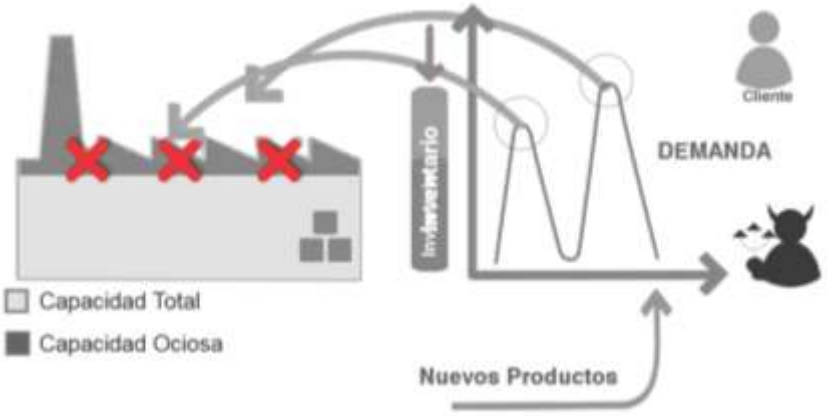
Tampoco se evidencia la evaluación de: confiabilidad de los proveedores, costeo de los productos por cada actividad del proceso, pronóstico de demanda, proceso de aprobación plan de ventas y operaciones. Todos estos conceptos no implementados obstaculizan el abastecimiento eficiente de los productos farmacéuticos.

Se evidencia la falta de compromiso total con los líderes del negocio, enfoque funcional en vez de negocio, falta de disciplina en la organización, falta de indicadores y metas integradas, poca disposición para el cambio son algunos factores que influyen e impactan en los costos de los productos farmacéuticos. En el presente estudio se empezó con cinco fabricantes de la industria farmacéutica y sobre todo se profundizó en un laboratorio Cifarma SA desde la perspectiva de un país en desarrollo desarrollando las siguientes hipótesis.

Hipótesis No 1: En el tiempo de estudio se encontró que exactitud de los pronósticos en promedio es +-50% de distorsión.



Esta distorsión genera el mapa del infierno que se muestra a continuación:
Es decir, la empresa fabrica lo que el mercado no necesita.

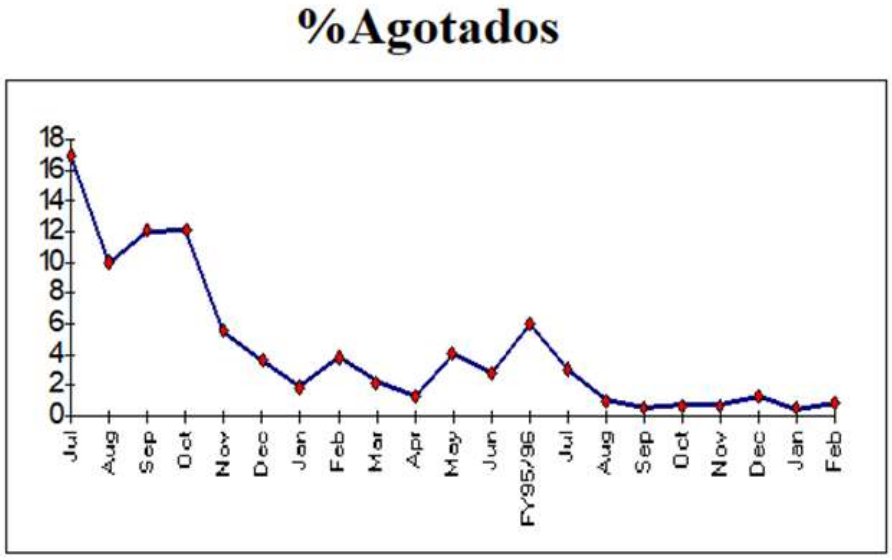


Esta distorsión se puede minimizar con el desarrollo propuesto de gestión de demanda logrando demostrar su validez de alineamiento consolidado con el plan de ventas estructurado mediante un análisis ponderado de:

- Juicio estadístico, resultado de la demanda histórica real de la empresa en años anteriores.
- Juicio ejecutivo, resultado de los indicadores macro económicos del país y de la región.
- Juicio de Mercado, resultado de la aplicación de encuestas en el punto de venta.

Las ponderaciones de los tres juicios logran minimizar la distorsión entre la venta real y la presupuestada, con el modelo sugerido y desarrollado se pretende minimizar la distorsión del pronóstico a lo mas en +- 5% según estándares internacionales.

Hipótesis 2: Una de los principales problemas que engloba el planeamiento de la cadena de los laboratorios en estudio en la venta perdida que en ocasiones llega a representar hasta un 17% de la venta real.



Soles de venta no facturada entre el total de ventas facturadas.

Seguidamente se realizó un estudio de causa efecto encontrando lo siguiente:

Causas	Porcentaje
Inexactitud de inventarios	35%
Falta de sincronía entre ventas, logística, producción y compras	20%
Retraso de las compras	10%
Retraso del programa de producción	9%
Ordenes no planificadas	8%
Inventario de corto vencimiento	8%
Inexactitud del registro de inventarios	5%
Falta de materias primas y empaques	3%
Fórmulas de fabricación de productos no correctas	2%
Total	100%

Con el desarrollo propuesto se demuestra que proveedores y clientes examinan su causa de desviación y hacen ajustes al sistema si es necesario para llegar a un 95% de confiabilidad de pedidos completos.

Hipótesis 3: Complementando los pedidos completos también deben de entregarse a tiempo. Con el desarrollo y cumplimiento de la metodología desarrollada se asegura la sincronización de los procesos de la cadena de abastecimiento en cantidad y en fecha logrando la satisfacción de los clientes, esto a su vez logra la lealtad de los clientes y por estos resultados la empresa logra rentabilidad y sostenibilidad en el espacio tiempo, siguiendo el siguiente esquema, comenzando de productos de calidad internacional en pedidos completos y a tiempo.



Hipótesis 4: Se ha analizado los costos controlados por el laboratorio en estudio (Costeo tradicional), según la información proporcionada por el área de Finanzas y se han distribuidos por el número de unidades producidas por el mes en el presente año dando como resultado los costos por línea farmacéutica.
Costos actuales por unidad.

FORMA FARMACEUTICA	COSTO Soles/Unidad
Tabletas	1.91
Cápsulas	1.96
Polvo	1.95
Líquidos	1.95
Cremas	1.82
Óvulos	2.09
Supositorios	1.73

En el año de investigación las sumas mensuales de gastos totales están en promedio en 550,000 soles para la planta farma con una producción de en promedio de 296,100 unidades mensuales, dando como resultado 1.90 soles por unidad producida.

MESES	Materias Prima y Material de Empaque es proporcionado por el cliente	MANO DE OBRA	CIF	TOTAL
Enero	0	S/. 130,605	S/. 358,307	S/. 488,912
Febrero	0	S/. 117,990	S/. 399,907	S/. 517,897
Marzo	0	S/. 108,885	S/. 360,322	S/. 469,207
Abril	0	S/. 101,347	S/. 391,526	S/. 492,873
Mayo	0	S/. 108,280	S/. 450,097	S/. 558,377
Junio	0	S/. 105,280	S/. 384,703	S/. 489,983
Julio	0	S/. 150,356	S/. 560,000	S/. 710,356
Agosto	0	S/. 108,646	S/. 369,825	S/. 478,471
Setiembre	0	S/. 120,312	S/. 385,000	S/. 505,312
Octubre	0	S/. 130,000	S/. 387,567	S/. 517,567
Noviembre	0	S/. 124,257	S/. 398,000	S/. 522,257
Diciembre	0	S/. 150,000	S/. 580,000	S/. 730,000
		S/. 1,455,958	S/. 5,025,254	S/. 6,481,212
		22.46%	77.54%	

Como se observa los gastos indirectos de fábrica representa el 77.54% de los costos, alrededor de 550,000 soles mensuales, se hace urgente la necesidad de asignar dichos costos a los productos de tal forma que refleje realmente los consumos particulares de cada tipo de fabricación.

Para mejorar la gestión se recomienda utilizar el costeo ABC por procesos y no por el costeo tradicional debido a que este tipo de costeo esconde el verdadero costo por tipo de forma farmacéutica.

Al cumplirse las tres hipótesis anteriores se disminuye los tiempos muertos, mermas e inventarios innecesarios logrando trabajar con costos objetivos. Este

método de costeo por cada proceso dentro de la cadena de suministro introduce nuevas técnicas en cuanto a la precisión y a la flexibilidad con que se puede llevar a cabo un análisis de los costos que ayudan a reducir las desviaciones del costo real vs el costo estándar.

Hoy y Futuro: PRECIO – MARGEN = **COSTO OBJETIVO**

En la actualidad uno de los objetivos más buscados por todas las empresas es la mayor eficiencia al menor costo, sin dejar por un lado los estándares de calidad y servicio al cliente.

Hipótesis General: Se evidencia la oportunidad de mejora que existe en el diagnóstico dentro de la estructura de la cadena de suministro como se muestra a continuación:
En a la presente evaluación la calificación de cero (malo) y tres (excelente) por cada zona analizada por cada área que conforma la cadena total de abastecimiento.

1. PLAN	**PTJE**	**OBJ**
A. PLANEAMIENTO DE LA CADENA DE SUMINISTRO	**1.68**	**2.5**
a.1. Proceso de Estimación de la demanda	1.28	
a.2. Metodología del Pronóstico	0.75	
a.3. Planeación de ventas y operaciones	2.25	
a.4. Planeamiento del desempeño financiero	1.50	
a.5. Pronóstico de mercado	0.00	
a.6. Ejecución de reórdenes	3.00	
a.7. Plan de devoluciones	3.00	
B. ALINEAMIENTO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA	**1.13**	**2.5**
b.1. Técnicas de control	1.50	
b.2. Gestión de la demanda (manufactura)	0.00	
b.3. Gestión de la demanda (distribución)	0.00	
b.4. Comunicación de la demanda	3.00	
C. GESTIÓN DE INVENTARIOS	**1.43**	**2**
c.1. Planeamiento de inventarios	0.85	
c.2. Exactitud de inventarios	2.00	

2. ABASTECIMIENTO	PTJE	OBJ
A. ABASTECIMIENTO ESTRATEGICO	**1.39**	**2.5**
a.1. Análisis del costo	1.50	
a.2. Estrategia de compras	2.00	
a.3. Gestión de contratos de compra	1.00	
a.4. Criterios y procesos de selección de proveedores	2.25	
a.5. Consolidación de proveedores	1.50	
a.6. Hacer o comprar (aplicable para productos terminados)	1.50	
a.7. Compras en grupos	0.00	
B. GESTION DE PROVEEDOR	**1.54**	**2.5**
b.1. Gestión de proveedores	0.00	
b.2. Involucramiento de proveedor	1.50	
b.3. Evaluación de proveedores	1.00	
b.4. Desempeño del proveedor	2.25	
b.5. Relaciones con los proveedores	3.00	
b.6. Parámetros de trabajo	1.50	
b.7. Auditoría del proveedor	1.50	
C. COMPRAS	**1.75**	**3**
c.1. Compras repetitivas (Materiales directos e indirectos)	1.00	
c.2. Autorización de compras eventuales	1.50	
c.3. Efectividad de la función compras	1.50	
c.4. Sistemas de pago	3.00	
D. GESTIÓN DE PROVEEDORES EN LA LOG. DE ENTRADA	**0.75**	**2.5**
d.1. Intercambio de información y comercio electrónico	0.00	
d.2. Programas sincronizados de abastecimiento	0.00	
d.3. Tamaños de lote y ciclos de tiempo	0.00	
d.4. Coordinación de la distribución total	3.00	

3. PRODUCCION	PTJE	OBJ
A. PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE PRODUCCION	**1.88**	**3**
a.1. Informacion de la capacidad de produccion	0.00	
a.2. Plan de produccion	3.00	
a.3. Lotes pequeños de produccion	0.00	
a.4. Capacitacion de personal	3.00	
a.5. Programa de produccion	3.00	
a.6. Informacion de inventario	0.00	
a.7. Exactitud de datos	3.00	
a.8. Mantenimiento Productivo Total	2.25	
a.9. Comunicación con sistemas de mantenimiento	3.00	
a.10. Informacion de las operaciones	1.50	
B. PRODUCTO ADQUIRIDO / EN PROCESO	**0.75**	**3**
a.1. Registro de movimientos	1.50	
a.2. Calculo de niveles de stock	0.00	
C. PRODUCCION Y PRUEBAS	**1.13**	**3**
c.1. Tecnicas de flujo de materiales	0.00	
c.2. SMED	0.00	
c.2. Medicion del rendimiento	0.00	
c.3. Control de produccion	0.00	
c.4. Mejora continua	1.50	
c.5. Técnicas Lean	1.50	
c.6. Tecnicas de control de calidad	3.00	
c.7. Control estadistico de defectos	3.00	
C.8. Versatilidad de Operarios	3.00	
D. EMPAQUETAMIENTO	**2.50**	**2.5**
d.1. Datos de empaque	1.50	
d.2. Integralidad con proceso de produccion	3.00	
d.3. Recoleccion de datos de calidad	3.00	
E. ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO	**2.25**	**2.5**
e.1. Informacion compartida con cliente	1.50	
e.2. Control sistematizado de transacciones	3.00	
F. LANZAMIENTO DEL PRODUCTO PARA DISTRIBUCION	**3.00**	**3**
f.1. Registro de lotes	3.00	
f.2. Control sistematizado de lotes	3.00	

4. DISTRIBUCIÓN	PTJE	OBJ
A. GESTIÓN DE PEDIDOS	**2.29**	**3.00**
a.1. Recepción y Entrega de pedidos	2.50	
a.2. Validación de Órdenes	2.25	
a.3. Confirmación de los pedidos	3.00	
a.4. Procesamiento de Órdenes	1.80	
a.5. Monitoreo de Transacciones	2.00	
a.6. Procesos de Pagos	3.00	
a.7. Implementación y entrenamiento de representantes de servicio al cliente y Gerentes de cuenta	1.50	
B. ALMACENAMIENTO Y CUMPLIMIENTO	**1.54**	**2.50**
b.1. Recepción e Inspección	1.66	
b.2. Manipuleo de materiales	2.00	
b.3. Gestión de localizaciones de almacén	2.00	
b.4. Almacenamiento	2.40	
b.5. Surtido de pedidos y embalaje	0.00	
b.6. Consolidación y Carga	1.50	
b.7. Sistema de Gestión de Almacén	1.20	
C. PERSONALIZACIÓN / POSTERGACIÓN	**2.20**	**2.50**
c.1. Programación de la carga de trabajo y balanceo	1.50	
c.2. Alineamiento de los procesos físicos	1.50	
c.3. Versatilidad de los Operarios	3.00	
c.4. Medición de la perfomance en el piso de celda o almacén	2.00	
c.5. Diseño del sitio de trabajo	3.00	
D. INFRAESTRUCTURA DE ENTREGA	**2.19**	**2.00**
d.1. Balanceo y Ordenamiento de Trabajo	2.25	
d.2. Alineación de Procesos Físicos	2.00	
d.3. Diseño del lugar de Trabajo	1.50	
d.4. Enfoque de alineación en la organización	3.00	
E. TRANSPORTE	**1.13**	**2.00**
e.1. Transporte dedicado	0.00	
e.2. Pruebas de entrega y visibilidad de Tránsito	0.00	
e.3. Auditoría de pago de fletes	1.50	
e.4. Gestión del sistema de transporte	3.00	
F. GESTIÓN DE CLIENTES Y SOCIOS COMERCIALES	**1.73**	**3.00**
f.1. Establecimiento de servicio al cliente y cumpliminento de requ	1.50	
f.2. Requerimientos de clientes / características de productos+B5	0.00	
f.3. Seguimiento de los requerimientos del mercado	1.50	
f.4. La comunicación de los requisitos de servicio al cliente	3.00	
f.5. Medición de servicio al cliente	1.00	
f.6. Como manejar la expectativas con el cliente	3.00	
f.7. Construcción de las relaciones duradetas con el cliente	3.00	
f.8. Respuesta proactiva	3.00	
f.9. Medición de la rentabilidad del cliente	1.50	
f.10. Implementación de la rentabilidad del cliente	0.00	
f.11. Segmentación del cliente	1.50	
G. GESTIÓN DE LA DATA DEL CLIENTE	**2.25**	**3.00**
g.1. Disponibilidad de datos del cliente	3.00	
g.2. Aplicación de datos del cliente	1.50	

De cumplirse la administración por objetivos descrito los resultados tendrán una mejora inmediata.

Como se evidencia existe oportunidad de mejora dentro de toda la cadena total de abastecimiento como se visualiza la calificación actual versus los estándares de la industria farmacéutica internacional que de seguro mejoraría la rentabilidad del negocio farmacéutico en el Perú.
Los estudios futuros podrían ampliar este diagnóstico a más industrias farmacéuticas. De esta manera la industria farmacéutica peruana puede lograr su competitividad a nivel internacional.
En esta investigación se demuestra como las relaciones de empresas (proveedor empresa – cliente) con respecto a las prácticas de colaboración de la cadena de suministro y el intercambio de conocimientos impacta en la industria farmacéutica en un país en desarrollo como es el caso del Perú.

RECOMENDACIONES

Para poder lograr la sostenibilidad de la mejora propuesta se recomienda aprovechar la oportunidad detectada es que la capacidad ociosa de 55%, quedando una oportunidad de incrementar el uso de los equipos disminuyendo los costos de depreciación y los costos fijos de la empresa. Una forma rápida de ocupar esta capacidad ociosa es participando en el mercado de licitaciones del Estado Peruano cuya capacidad de compra es la siguiente:

Cuadro 35. Capacidad de compra del estado peruano

MERCADO	VALORES EN DOLARES	%
PRIVADO	$1.056.595.726	89,38%
INSTITUCIONAL	$125.485.887	10,62%
TOTAL PERU	$1.182.081.613	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Hay que tener el claro que para vender al estado peruano solo se necesita el costo de producción más un especialista en licitaciones que domine la ley 30225 de compras del estado y su reglamento. Mientras para vender al mercado primado se requiere de un Gerente de ventas, gerente de MKT, Visitadores médicos y toda una fuerza de ventas que muchas veces representa el 40% de la

venta del producto. Esto no sucede en el mercado de licitaciones ya que al especialista se le paga su sueldo más un % por comisión de la licitación ganada.

Si logramos participar con un 5% de un mercado de 125, 485,886.91 soles representa 6, 274,294 soles de facturación adicional que deja una benéfico de 30% que es **1, 882,288.3 nuevos soles** de utilidad.

La gestión de SCM nos permite la oportunidad de mejorar e incrementar la rentabilidad de los principales laboratorios farmacéuticos, sus proveedores y clientes. En específico la presente investigación podemos visualizar los siguientes cálculos numéricos en beneficio de los resultados económicos.

Cuadro 36. Resultados económicos

ACTIVIDAD	Ahorro Anual Estimado	TiEmpo Estimado	Recursos	Costos Anual
Gestion de Inventarios	S/. 20,733,711	12 meses	2 Practicantes	S/. 28,800.00
Sourcing Estrategico	S/. 6,000,000	12 meses	2 Practicantes	S/. 28,800.00
Utilidad por Licitaciones	S/. 1,882,288	12 meses	Un Especialista en Licitaciones	S/. 100,000.00
Mejora de Servico a terceros	S/. 1,000,000	6 meses	Software	S/. 159,000.00
Total Ahorro Proyectado	S/. 29,615,999			S/. 316,600.00

BENEFICIO PROYECTADO **S/.** **29,299,399**

Fuente: Elaboración propia.

Este benéfico es adicional de 29 millones es adicional a la utilidad por gestión del mercado privado.

Intensificar las capacitaciones al personal para mejorar el desempeño laboral, lo cual permitirá productos con la calidad esperada.

Promover un buen clima laboral para una mayor identificación del personal con la compañía, buscando mejorar sus niveles de motivación, aspectos que revertirán en una mayor productividad dentro de un equilibrio trabajador – empresa.

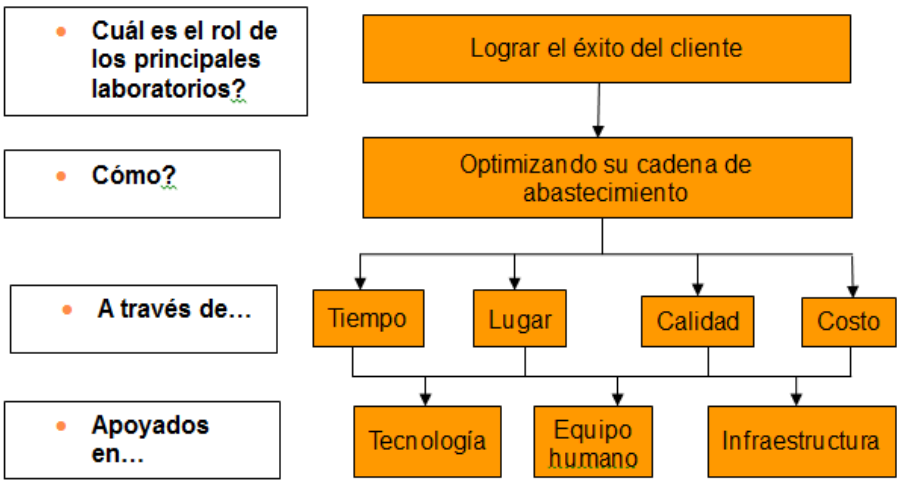


Figura 33. Gestión de Cadena de Suministro
Elaboración propia.

Adicionalmente implementar métricas estándar para describir el rendimiento de los procesos y definir los objetivos estratégicos en la confiabilidad, velocidad, agilidad, costos y eficiencia en la utilización de los activos.

Descripciones estándar en los procesos de gestión y sus relaciones.

La participación y el compromiso de las personas con sus habilidades necesarias para llevar a cabo los procesos propuesto es la base del éxito de una empresa farmacéutica. Una vez implementada el proceso recomendado, la empresa se encontrará preparado para optar una certificación de buenas prácticas en el sector farmacéutico a nivel internacional.

Estructurar un proceso de planeación eficiente.

Estructurar la cadena para que tenga mayor capacidad de respuesta (Agilidad).

Focalizar esfuerzos en reducir costos de operación.Mejorar la gestión de lanzamientos de productos nuevos y obtener la mejor participación de la marca en el mercado farmacéutico.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abarca, L. E., & Marro, R. D. (2016). El desabastecimiento de los medicamentos: ¿qué hay detrás? Causas, consecuencias y una buena alternativa. *Actas Dermo-Sifiliográficas*,107(3), 178–182. https://dx.doi.org/10.1016/j.ad.2015.11.003

Acevedo, S. J. A., & Medina, L. A. (2010). *Propuesta para la evaluación de la planificación colaborativa de la cadena de suministro*. *Ingeniería Industrial* (Vol. 36). Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. La Habana, Cuba. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362015000100011

Acevedo y Ratkovich (2012). La logística puede ser vista como el proceso de planear. *LOGESPRO*. La Habana, Cuba.

Álvarez-Gayou (2003). *Cómo hacer una investigación cualitativa*. DF, México. Editorial Paidós Mexicana S.A.

Álvarez, K. (2017). *Nuevos canales de distribución: ¿cuáles convienen más?*. Recuperado de http: //retos-operaciones-logistica.eae.es/nuevos-canales-de-distribucion-cuales-convienen-mas-al-negocio/

Arias, F. H., Dimitroff, M., & Blázquez, M. (2010). *Enfoque de procesos en la gestión de servicios: estrategias para lograr aplicaciones exitosas*. *Revista de Ciencia y Tecnología*. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - Universidad Nacional de Misiones. Recuperado de : http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-75872010000100008

Arias, M. (2015). Gestión de la cadena de suministros. *GestioPolis*. Recuperado de: https://www.gestiopolis.com/gestion-de-la-cadena-de-suministros/

Arrieta, P. J. G. (2016). *Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (Centros de Distribución, CEDIS)*. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science* (Vol. 16). Universidad ESAN (Escuela de Administracion de Negocios para Graduados). Recuperado de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-18862011000100007

Stern, L. y El – Ansary, A.(1992). *Marketing Channels*. 4ta Edición. New Jersey, EEUU. Prentice-Hall, Inc.

Ballou, R. H. (2014). *Business logistics management : planning, organizing, and controlling the supply chain*. Prentice Hall. Recuperado de : http://www.posgradoeinvestigacion.uadec.mx/CienciaCierta/CC31/11.html

Banco Central de Reserva del Perú (BCR). (2018) *Reporte de inflación: panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2018-2019*. Lima, Perú.

Barragán, S. (2013). *Seguridad y salud en las cadenas de suministro - Logística, almacenaje y transporte*. Recuperado de http://www.interempresas.net/Logistica/Articulos/106135-Seguridad-y-salud-en-las-cadenas-de-suministro.html

Beldarían, C. E. (2007). La gestión de la información en el proceso de la investigación científica. *ACIMED* (Vol. 16). Centro Nacional de Informacion de Ciencias Medicas. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102494352007000800013

Bowersox, D., Closs, D.J. y Bixby, M. (2007). *Administración y logística en la cadena de suministros.* Michigan: Mc Graw Hill Interamericana

Burgos, M., González, S. (2010). *Mejora de los procesos logísticos de planeación, aprovisionamiento, almacenamiento y distribución de materia prima agregados de una empresa cementera venezolana*. Caracas, Venezuela: Facultad de Ingeniería Industrial Universidad Católica Andrés Bello.

Cabrera, E. (2003). Integración logística, la llave al éxito. *Revista Enfásis Logística*. Recuperado de http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/3627-integracion-logistica-la-llave-al-exito

Cálderon, J., Lario, F. (Setiembre de 2005). Análisis del modelo SCOR para la Gestión de la Cadena de Suministro. En D. de la Fuente García (Presidencia). *IX Congreso de Ingeniería de Organización*, Gijón, España.

Cárdenas, C. A. (2014). *Cultura informacional - EcuRed*. Recuperado de https://www.ecured.cu/Cultura_informacional

Castellanaos, A. (2009). *Manual de la gestión logística del transporte y la distribución de mercancías*. Bógota, Colombia. Ediciones Uninorte

Castro, J. (2016). *La importancia de la información para la toma de decisiones en la empresa*. Recuperado de https://blog.corponet.com.mx/la-importancia-de-la-informacion-para-la-toma-de-decisiones-en-la-empresa

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (2015). *Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica (TTP)*. Recuperado de file:///C:/Users/pc/Downloads/CESOP-IL-72-14-TratadoTranspacifico-280118%20(1).pdf

Cruz, M. (2016). *Profesión Farmacéutica en España*. Recuperado de : https://www.portalfarma.com/Ciudadanos/saludpublica/consejosdesalud/Paginas/profesionfarma.aspx

Datamart (2018). Perú mercado farmacéutico. Resumen ejecutivo. *IMS Intelligence*. Lima, Perú.

Davenport T. (1999). *"Ecología de la Información: por qué la tecnología no es suficiente para lograr éxito en la era de la información"*. DF, Mexico. Oxford University Press.

Deloitte. (2012). *Supply Chain Operations Reference Model*. Revisión 11.0 Supply Chain Council.

DHL Internacional (2013). Entrevistas, Farmacéutico y hospitalario. *Logística Noticias dhl sc. Logística farmacéutica.*

DHL Internacional (2014). Entrevistas, Farmacéutico y hospitalario. *Logística Noticias dhl sc. Logística farmacéutica.*

DIGEMID. (2019). En jornada informativa realizada en el marco del Día contra la Falsificación de Medicamentos. Recuperado de: http://www.digemid.minsa.gob.pe/main.asp?Seccion=3&IdItem=2154

Dittmann (2010). *La Gestión de Abastecimiento de Medicamentos en el Sector Público Peruano: Nuevos Modelos de Gestión.*

Domínguez, A. T. (2015). Errores en la medicación: función del farmacéutico. *Revista Cubana de Farmacia* (Vol. 39). [Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas.]. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152005000200011

Domínguez, S. (2011). Factores determinantes en la gestión de recursos humanos en empresas de servicios que incorporan de manera sistemática nuevas tecnologías Un estudio de caso en la comunidad valenciana. *Revista científica Pensamiento y Gestión* (Vol. 0). Recuperado de: http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/view/3503/492

Duglas, R. (2013). Cadena de Suministro - El rincón estrategico. Recuperado de: https://sites.google.com/site/elrinconestrategico/home/cadena-de-suministro

Duque, O.(2010). Revisión del concepto de calidaddel servicio y sus modelos de medición. INNOVAR*. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales* (Vol. 15). Facultad de Ciencias Económicas, La Universidad. Retrieved from https://www.redalyc.org/html/818/81802505/

Franklin B. (2004). *Organización de Empresas*. Segunda Edición. New York, EEUU. Mc Graw Hill.

Ferrel, O., Hirt, G. Ramos, L., Adriaenséns M., Flores, M. (2004). *Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante*. Cuarta Edición. New York, EEUU. Mc Graw Hill.

Ferrín, A. (2007). *Gestión de Stock en la logística de almacenes*. Segunda Edición. Madrid, España: Fundación Confemetal.

Fogarty, (1999). *Administración de la producción e inventarios*. México: editorial Continental.

García, A. (2016). Gestión de proveedores, relaciones, proceso, análisis, selección y evaluaciones 4444. *Actualidad Empresa*. Recuperado de: http://actualidadempresa.com/gestion-de-proveedores-relaciones-proceso-analisis-seleccion-y-evaluaciones-4444/

Gattorna, J. (2010). *Logistic Summit & Expo*. Recuperado de: https://es.calameo.com/read/000667718dec6e3c1c96a

Gómez, C. (2006) *Trabajo de investigación titulado: "Propuesta De Un Modelo De Gestión Logística De Abastecimiento Internacional En Las Empresas Grandes e Importadoras De Materia Prima"* .Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.

Gonzalez, R. (2013). *Modelo SCOR. Desarrollo de un modelo de gestión de cadena de suministro*. Recuperado de http://www.pdcahome.com/4753/desarrollar-un-modelo-de-gestión-de-cadena-de-suministro-modelo-scor.

González, P. J. (2017). Vista de Caracterización de la logística en la cadena de suministro de cosméticos y productos de aseo. *Revista científica*. Recuperado de: https://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/revcie/article/view/10648/html

Guzmán, L. (2016). Costos logísticos: qué son, cuáles son y cómo minimizarlos. *GestioPolis*. Recuperado de: https://www.gestiopolis.com/costos-logisticos-que-son-cuales-son-y-como-minimizarlos/

Hernández, N. A., & Asistente, P. (2017). *Gestión de procesos, criterios para la elaboración de mapas de procesos, particularidades para los servicios hospitalarios.* Recuperado de: https://www.redalyc.org/pdf/3604/360433569002.pdf

Hernández, R.; Fernández C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. 6ª ed. México: McGraw-Hill.

Hollenbeck, J. R. (2014). *Organizational Behavior*. Recuperado de: https://doi.org/10.4324/9780203385418

Hussein, M. (2014). *International letters of social and humanistic sciences. International Letters of Social and Humanistic Sciences*. SciPress Ltd. Recuperado de: https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=168572

Jimenez, H. L. G. (2018). *La política nacional de medicamentos en el contexto de América Latina*. *Revista Cubana de Salud Pública* (Vol. 44). Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, Ministerio de Salud Pública. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662018000200398

León, J. G. M., & Valenzuela, A. V. (2014). Aprendizaje, innovación y gestión tecnológica en la pequeña empresa: Un estudio de las industrias metalmecánica y de tecnologías de información en Sonora. *Contaduría y Administración*, *59*(4), 253–284. Recuperado de: https://dx.doi.org/10.1016/S0186-1042(14)70162-7

Lomb, C., Hair, J., McDaniel, C. (2002). *Marketing*. Sexta Edición. Connecticut, EEUU. Thomson Editores S.A.

Maldonado, M. A. (2016). *Gestión de la producción: una aproximación conceptual*. Academia.edu. Recuperado de: https://www.academia.edu/14733055/Gestión_de_la_producción_una_aproximación_conceptual

Mark, S. M. (2011). ASHP Guidelines on Managing Drug Product Shortages. *American Journal of Health-System Pharmacy*, *58*(15), 1445–1450. https://doi.org/10.1093/ajhp/58.15.1445

Medina, R. A., Del Busto, P. I., & Machado, T. H. (2016). La gestión de la información científica desde el Centro de Documentación e Información Pedagógica. *Revista Publicando*, (6), 61–75. Recuperado de: https://www.rmlconsultores.com/revista/index.php/crv/article/viewFile/177/pdf_75

Méndez, K. (2013). Las "Normas de Correcta Fabricación" garantizan la calidad de los medicamentos genéricos. *En Genérico*. Recuperado de: https://www.engenerico.com/las-normas-de-correcta-fabricacion-garantizan-la-calidad-de-los-medicamentos-genericos/

Mendoza, R. J. A. (2017). *Aplicación de la metodología SMED para incrementar la productividad en el cambio de formato de la línea de corte en la empresa Interforest Sac, Lurigancho 2017*. Universidad César Vallejo. Recuperado de: http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/21183

Merton, R., Kendall, (1960) P. La entrevista focalizada. Universidad de Buenos Aires.

Ministerio de la Producción (Produce) (2016). *Anuario Estadístico Industrial.* Lima, Perú. Recuperado de http://ogeiee.produce.gob.pe/images/oee/2017_CI_Oct.pdf.

Ministerio de la Producción (Produce). (2017). *Comercio interno grandes almacenes e hipermercados minoristas del ministerio de la producción*. Lima, Perú. Recuperado de https://www.peru-retail.com/sector-farmaceutico-crece-pero-a-tasas-mas-bajas-peru/.

Minsa (2016), Ministerio de Salud, compra corporativa de medicamentos. Recuperado de: http://www.minsa.gob.pe.com

Minsa (2017), Ministerio de Salud. Publicaciones. Recuperado de: http://www.minsa.gob.pe.com

Montano, D. (2017). Decisiones empresariales a partir del análisis del margen de contribución. *Apuntes empresariales*. Universidad ESAN. Lima, Perú. Recuperado de: https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2017/05/decisiones-empresariales-a-partir-del-analisis-del-margen-de-contribucion/

Monterroso, E. (2002). Gestión de abastecimiento (inbound Logistic), módulo de Administración de la producción, UBANET.Mora, L. (2016). *Gestión Logística Integral*. Segunda Edición. Bogotá, Colombia. Ecoe Ediciones.

Morales, J. J. C. C. (2016). *Administración y logística en la cadena de suministros*. Recuperado de: http://www.academia.edu/8105272/Administración_y_logística_en_la_cadena_de_suministros

Muñoz, M. (2007). *La pequeña empresa*. Buenos Aires: Libros en Red

Nieto, M. (2016). Nociones generales sobre el comercio electrónico. Recuperado de: http://www.derecho.usmp.edu.pe/cedetec/articulos/el_comercio_electronico.pdf

Nuevo monopolio en el sector farmacéutico en un Perú que no tiene ley. La República, p.13. Recuperado de https://larepublica.pe/economia/1176287-nuevo-monopolio-en-el-sector-farmaceutico-en-un-peru-que-no-tiene-ley.

Olavarrieta, J. (1999). *Conceptos generales de productividad, sistemas, normalización y competitividad para la pequeña y mediana empresa*. D.F, México. Universidad Iberoamericana.

OMS (Organización Mundial de la Salud) (2002). *Como desarrollar y aplicar una política farmacéutica nacional*. Recuperado de: http://archives.who.int/tbs/ndp/s5410s.pdf

OMS (Organización Mundial de la Salud) (2017). Res*umen del 2017: repaso de la salud mundial de la OMS.* Recuperado de: https://www.who.int/features/2017/year-review/es/#event-respuesta-a-las-hepatitis-viricas

OMS (Organización Mundial de la Salud) (2018). Informe sobre los resultados de la OMS. Recuperado de: https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=4224:resumen-del-ano-2018-las-principales-historias-de-salud-en-las-americas&Itemid=338

ONU (Organización de las Naciones Unidas) (2016), Base de datos estadísticos sobre el comercio de mercaderías. Departamento de asuntos económicos y sociales. *Gestión de cadena de la cadena de suministro en el Perú*. Recuperado de https://www.un.org/development/desa/es/news/policy/wesp-2017.html

ONU (Organización de las naciones unidas) (2017). Departamento de asuntos económicos y sociales. Recuperado de https://www.un.org/development/desa/es/news/policy/wesp-2017 .

Orjuela, J. A., Ocampo, Ó. F. C., & Bulla, E. A. S. (2005). Operadores y plataformas logísticas. *Tecnura*, *8*(16), 115–127. https://doi.org/10.14483/22487638.6249

Peña, J. L. (2014). Tecnologías de la Información y Comunicaciones. *Educación Médica* (Vol. 7). Fundación Educación Médica. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132004000200

Perú – Retail. *La Web del retail y los canales comerciales*. Noticias Nacionales. Recuperado de https://www.peru-retail.com/sector-farmaceutico-crece-pero-a-tasas-mas-bajas-peru/

Pinheiro, de L. O., & Breval, S. S. (2017). Una nueva definición de la logística interna y forma de evaluar la misma. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, *25*(2), 264–276. https://doi.org/10.4067/S0718-33052017000200264

Porter, M.E. (2002). *Ventaja Competitiva*: *Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. D.F., México. Continental.

Puente, M. H. S., & Quevedo, M. (2014). *Análisis y Propuestas de Mejora de Sistema de Gestión de Almacenes de un Operador Logístico*. Recuperado de: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5279/FRANCISCO_LORENA_ANALISIS_PROPUESTA_MEJORA_SISTEMA_GESTION_ALMACENES_OPERADOR_LOGISTICO.pdf?sequence=1

Quiñones, G. E. (2015). *Gestión administrativa*. Taiwán. Recuperado de: https://www.icdf.org.tw/web_pub/20040920142808第四章-1.pdf

Ramirez, D. (2014). *03 Chopra Administracion de la cadena de suministro.* Tercer Edicion 2008. Recuperado de: https://www.academia.edu/8808402/03_Chopra_Administracion_de_la_cadena_de_suministro_Tercer_Edicion_2008

Ríos, R. A. de los Á. (2014). Analysis and Perspectives of Electronic Commerce in Mexico. *Enl@ce: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento* (Vol. 11). Universidad del Zulia. Recuperado de: https://www.redalyc.org/html/823/82332932006/

Rodríguez, R. (2013). Administración de la cadena de suministro: claves para lograrlo. Recuperado de: https://destinonegocio.com/mx/gestion-mx/administracion-de-la-cadena-de-suministro-claves-para-lograrlo-de-manera-exitosa/

Rozo, D. (2011). *Trabajo de investigación titulado "Diseño de la gestión logística para la cadena productiva de la papa criolla en el municipio de El Rosal Cundinamarca. Caso proveedores de insumos"*. Arequipa, Perú. Universidad de La Salle.

Sainz de Vicuña, J.M. (2000). *La distribución comercial: opciones estratégicas*. Madrid, España.ESIC Editorial

Saldívar, R. (2017). *Logística inversa, por qué y cómo implementarla con éxito*. Recuperado de: https://www.gestiopolis.com/logistica-inversa-por-que-y-como-implementarla-con-exito/

Sánchez, M. (2015). Informe destaca a los farmacéuticos en la cadena de suministro para mejorar el acceso a los medicamentos. Recuperado de: https://www.revistadosis.com.ar/component/k2/tag/acceso a medicamentos.html

Sánchez, V. (2014). Diseño de un modelo de planificación estratégica. *GestioPolis*. Recuperado de: https://www.gestiopolis.com/diseno-de-un-modelo-de-planificacion-estrategica/

Santamaría, P. R. (2012). La cadena de suministro en el perfil del Ingeniero Industrial: una aproximación al estado del arte. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*. Recuperado de: https://www.redalyc.org/html/2150/215025114004/

Semana Económica. (2015). *El pelotón de avanzada. Cuarto estudio sobre la situación de la cadena suministro en el Perú.* Lima, Perú. Recuperado de http://www.yobelscm.biz/novedades/el-peloton-de-avanzada/

Traynor, K. (2010). Drug shortages mount in 2010. *American Journal of Health-System Pharmacy*, *67*(18), 1492–1494. https://dx.doi.org/10.2146/news100064

Ugaz, L. (2015). *¿Qué es la gestión de almacenes?*. Recuperado de: https://www.logycom.mx/blog/que-es-la-gestion-de-almacenes

Vargas, C. M. C. (2009). *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), herramientas viabilizadoras para el acceso y difusión de información científica*. Recuperado de: https://www.redalyc.org/pdf/709/70910105.pdf

Velasquez, D. (2014). "El mercado de la logística farmacéutica está teniendo una presión en precios muy importante que antes no tenía". *Cadena de Suministro*. Recuperado de: http://www.cadenadesuministro.es/noticias/el-mercado-de-la-

logistica-farmaceutica-esta-teniendo-una-presion-en-precios-muy-importante-que-antes-no-tenia/

Velásquez, S. (2016). La logística comercial en relación con el cliente - Logística. Recuperado de: http://blogdelogistica.es/la-logistica-comercial-en-relacion-con-el-cliente/

Vergara, O. (2015). Logística farmacéutica, ¿problemas de salud?. EAE. Recuperado de https://retos-operaciones-logistica.eae.es/logistica-farmaceutica-problemas-de-salud/

Vianchá, S. Z. H. (2014). Models and configurations of supply chains in perishable goods. *Ingeniería y Desarrollo*, *32*(1), 138–154. https://dx.doi.org/10.14482/inde.32.1.4577

Villalobos, Z. (2013). Abbott externaliza su logística con DHL Supply Chain . *Cadena de Suministro*. Recuperado de: http://www.cadenadesuministro.es/noticias/abbott-externaliza-su-logistica-con-dhl-supply-chain/

Vithya, V. (2007). *Startegies utilizados por los proveedores de teléfono móvil para Atracción de los clientes*. Nueva York, EEUU. Business Prensa.

Woida, L. M. (2017). El concepto de cultura de la información en España. *Ibersid: revista de sistemas de información y documentación*. Recuperado de: https://www.ibersid.eu/ojs/index.php/ibersid/article/view/4325

Young, D. (2008). Drug shortages frustrate health care providers. *American Journal of Health-System Pharmacy*, *59*(8), 698–699. https://dx.doi.org/10.1093/ajhp/59.