



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“PROPUESTA DE ARTICULACIÓN DE GESTIÓN LOGÍSTICA PARA
MEJORAR LOS PROCESOS INTERNOS EN GRUPO CEME S.A.C”

Tesis para optar el título profesional de:
Ingeniero Industrial

Autores:

Telmo Flores Flores

Ramses Ricardo Gonzalez Melendez

Asesor:

Ing. Jorge Luis Alfaro Rosas

Trujillo - Perú

2021

DEDICATORIA

A Dios, por todo su amor y misericordia y
las grandes bendiciones recibidas en nuestras
vidas.

A nuestros padres, por brindarnos la vida y
enseñarnos el camino del trabajo y la
responsabilidad.

Y a todos quienes en algún momento nos brindaron unas palabras de aliento para
conseguir nuestro propósito.

Ramsés

Telmo

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la Universidad Privada del Norte por habernos dado la oportunidad de ser parte de esta casa de estudios. A nuestro asesor Ing. Jorge Luis Alfaro Rosas Tuesta por sus orientaciones, conocimiento y guía; por lo cual hemos podido concluir esta tesis, logrando así brindar un aporte más a la educación.

“A Dios, por darme la oportunidad de vivir y concederme lo que tengo; a todos y cada uno de los docentes que me formaron a lo largo de mi vida, especialmente a aquellos que durante mi vida universitaria exigieron mi mayor esfuerzo para lograr el éxito.”

Ramsés

“A Dios porque cada día bendice mi vida con la oportunidad de disfrutar a lado de las personas que me aman. A mis docentes que sin ellos no hubiera podido culminar con mis metas trazadas, debido a que ellos me brindaron los aportes necesarios y exigieron el empeño necesario para formarme como un buen profesional”

Telmo

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO.....	3
TABLA DE CONTENIDOS.....	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
RESUMEN.....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1 Realidad problemática.....	9
1.2 Objetivos.....	23
1.3 Hipótesis.....	23
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	25
2.1 Tipo de investigación.....	25
2.2 Población y muestra.....	26
2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	26
2.4. Aspectos éticos.....	29
CAPITULO III: RESULTADOS.....	31
3.1 Determinar la gestión de los procesos internos del Grupo CEME S.A.C., antes de la propuesta.....	31
3.2 Desarrollar una propuesta de articulación logística para mejorar la gestión los procesos internos en Grupo CEME S.A.C.....	38
3.3 Determinar la gestión los procesos internos del Grupo CEME S.A.C., después de la propuesta.....	52
3.4 Respecto al objetivo general, determinar el impacto de una propuesta de articulación de gestión logística para mejorar la gestión de los procesos internos de Grupo CEME S.A.C.....	53
CAPITULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	56
4.1 Discusión.....	56
4.2 Conclusiones.....	59
REFERENCIAS.....	60
ANEXOS.....	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Técnicas e instrumentos.....	27
Tabla 2 Problemática de logística de entrega en grupo CEME abril - junio 2020	31
Tabla 3 Ventas periodo abril - junio 2020.....	32
Tabla 4 Resultado Focus Group importancia y urgencia de las causas y efectos.....	33
Tabla 5 Priorización de causas raíz, acorde a la técnica de Pareto	34
Tabla 6 Propuestas orientadas a los problemas encontrados	38
Tabla 7 Productos priorizados por precio y confiabilidad de entrega	41
Tabla 8 Sistema de gestión de almacén	42
Tabla 9 Distribución ABC según prioridad Categoría Medico 1.....	43
Tabla 10 Distribución ABC según prioridad Categoría Medico 2.....	44
Tabla 11 Distribución ABC según prioridad Categoría Extraordinario.....	44
Tabla 12 Volúmenes por familia y grupo.....	46
Tabla 13 Dimensiones aproximadas para un almacén.....	47
Tabla 14 Parámetros para cálculo de estantería.....	48
Tabla 15 Distribución de productos por líneas y clasificación ABC de sus ítems	48
Tabla 16 Parámetros del Layout de almacén	49
Tabla 17 Tareas de actividades de mejora	50
Tabla 18 Resultados de proceso de ventas.....	52
Tabla 19 Ventas después de la propuesta.....	52
Tabla 20 Impacto respecto a los pedidos	53
Tabla 21 Impacto respecto a los despachos	53
Tabla 22 Respecto a los retrasos.....	54
Tabla 23 Impacto a las ventas.....	54
Tabla 24 Respecto al margen real.....	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Simbología BPM.....	22
Figura 2 Diagrama Causa Efecto problemática Grupo CEME S.A.C.....	33
Figura 3 Grafico de Pareto	35
Figura 4 Procesos internos de la empresa Grupo CEME SAC.....	36

Resumen

La presente investigación tuvo por objetivo determinar en qué medida la propuesta de articulación de gestión logística mejora la gestión de los procesos internos de Grupo CEME S.A.C. La investigación fue cuantitativa, de diseño pre experimental. La población - muestra estuvo compuesta por los indicadores de procesos internos durante el periodo abril – junio 2020 y octubre – diciembre 2020. Como instrumentos se utilizó ficha de observación, diagrama causa efecto, priorización de causas, diagrama de proceso, ficha de comparación. Los resultados nos permiten concluir: Respecto al objetivo general, la propuesta de articulación logística incremento los despachos (ventas realizadas) en 139 es decir se incrementó un 48%, asimismo los retrasos disminuyeron en 86%, las ventas se incrementaron en S/.91, 648 y el margen de utilidad se incrementó en 5%, por lo que se puede inferir que la propuesta de articulación logística logró que los procesos internos mejoraran. La gestión de los procesos internos del Grupo CEME S.A.C., encontrada antes de la propuesta presentaba muchos problemas que sus procesos internos no resolvían, como demora en llegada de materiales, incumplimiento de especificaciones, falta de indicadores de seguimiento y control así como falta de software y hardware que limitaba las ventas y reducía la rentabilidad.

Respecto al objetivo específico 2, se desarrolló una propuesta de articulación logística para mejorar la gestión los procesos internos en Grupo CEME S.A.C., que consistió en calificación de los proveedores, capacitación en herramientas digitales, adecuación del Layout e implementación de 5S, adquisición de hardware y software y clasificación ABC. Los procesos internos después de la propuesta mejoraron los indicadores de atención de pedidos, ventas, retrasos y margen de utilidad por venta.

Palabras clave: Gestión logística, Procesos internos, Droguería

Abstract

The objective of this research was to determine to what extent the logistic management articulation proposal improves the management of the internal processes of Grupo CEME S.A.C. The research was quantitative with a pre-experimental design. The population - sample was made up of internal process indicators during the period April - June 2020 and October - December 2020. The instruments used were the observation sheet, cause-effect diagram, prioritization of causes, process diagram, and comparison. The results allow us to conclude: Regarding the general objective, the proposal for logistics coordination increased shipments (sales made) by 139, that is, it increased by 48%, also delays decreased by 86%, sales increased by S / .91, 648 and the profit margin increased by 5%, so it can be inferred that the proposed logistic articulation made the internal processes improve. The management of the internal processes of the CEME SAC Group, found before the proposal, presented many problems that its internal processes did not solve, such as delays in the arrival of materials, non-compliance with specifications, lack of monitoring and control indicators as well as lack of software and hardware that limited sales and reduced profitability.

Regarding specific objective 2, a logistics coordination proposal was developed to improve the management of internal processes in Grupo CEME S.A.C. which consisted of qualification of suppliers, training in digital tools, adaptation of the Layout and implementation of 5S, acquisition of hardware and software and ABC classification. The internal processes after the proposal improved the indicators of order fulfillment, sales, delays and profit margin per sale.

Keywords: Logistics management, Internal processes, Drug store

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática.

A nivel mundial, la industria farmacéutica creció en el año 2020, el volumen de las ventas previsto para ese año en los Estados Unidos fue de 425,000 millones de dólares, más del doble del valor previsto (Statista, 2020). A nivel mundial, las ventas fueron 49% en Norteamérica, 23.9% en Europa, 8.4% en África, 8.2% en China, 7% en Japón y 3.5%. En España la industria farmacéutica batió en 2020 su récord de exportaciones, con 12,777 millones de euros, un 5,6% superior al año anterior, lo que sitúa al medicamento como el cuarto producto más exportado del país (Farmaindustria, 2021)

En América Latina (Statista, 2021). Sin embargo, la coyuntura de aislamiento, cierre de puertos y restricciones de transporte han puesto en evidencia su vulnerabilidad, pues los insumos básicos son producidos solo o mayormente en China, India y otros países cuyo comercio fue afectado por la pandemia, lo que afectó la cadena de suministro mundial y con ellos sus ventas y rentabilidad, en particular para los países consumidores (CEPAL, 2021). Los países en desarrollo presentaron fuertes niveles de desabastecimiento e incremento de precios, aunque el sector se mantuvo incrementando los precios, gran parte de la población no tuvo acceso o le fue muy sacrificado acceder a los medicamentos(CEPAL, 2021).

En Colombia, en medio de la crisis sanitaria el sector farmacéutico fue uno de los principales protagonistas de 2020 el sector creció 26,8% respecto a 2019 y su participación en el PIB de la nación fue de 4,10%, una cifra que se logró con el trabajo de 42,486 personas (La República-Colombia, 2020).

En Perú el mercado de la industria farmacéutica es sumamente competitivo, cuenta con más de 200 laboratorios entre nacionales, transnacionales, y con ventas que al año superan los 4,000 millones de dólares. Dentro de la industria, además de los laboratorios, se tienen otros actores importantes como son los distribuidores farmacéuticos y las cadenas de farmacias, que terminan de cerrar la cadena de distribución de los medicamentos y productos sin receta médica (ESAN, 2019).

El Perú, es un país de economía informal, este perfil tiene su correlato en la salud y el mercado farmacéutico, así, los hospitales públicos tienen el 30% de la cuota, las clínicas privadas 8 %, otros canales 5% y las boticas y farmacias 57%, donde gran parte de los medicamentos son auto medicados. A pesar de la gran notoriedad de las cadenas, éstas solo tienen el 14% del mercado, el 84% lo tienen boticas y farmacias de barrio (ESAN, 2019).

Del 2019 al 2020 el volumen de ventas de Paracetamol creció de 27,080 tabletas a 107,136 tabletas, perfiles similares tuvieron la azitromicina, y otros insumos. El consumo de medicamentos genéricos se multiplicó por 6 (600%), frente a los de marca que solo crecieron 0.3% (Apoyo, 2021).

Grupo CEME SAC, es comercializadora de medicamentos y material sanitario, y de salud, la misma que a inicio del año 2020 tuvo que modificar sus procesos logísticos debido a alteración de la cadena de suministro externa, sus procesos internos se vieron afectados, debiendo prevenir la pandemia y finalmente armonizarlos para poder responder a la demanda y consolidar el nuevo mercado emergente de las farmacias no asociadas a cadena las mismas que entre otros aspectos no se aprovecharon de los precios e incrementaron sus ventas y

necesidades dado que las personas confinadas preferían comprar en la farmacia más cercana antes que ir a la cadena y contagiarse.

El objetivo de la empresa es proveer a la comunidad de soluciones para sus necesidades de salud (vender medicamentos, productos sanitarios y similares), el mismo que tiene que mantener relación con sus clientes locales y con sus boticas clientes, lo cual la pandemia afecta, por un lado, por otro incremento la demanda, presentaron problemas de abastecimiento y ha tenido que replantear su proceso de negocio, tanto de ventas como de abastecimiento y entrega. Siendo el reto principal atender a los nuevos clientes, aprovechar la coyuntura de escases para generar y consolidar nueva clientela.

Grupo CEME SAC, durante el año 2020 experimento: 1) problema de abastecimiento, 2) nuevos patrones de demanda, 3) dificultades internas debido a la posibilidad de enfermedad de personal y su cuarentena, ausentismo o rotación, 4) dificultad para articular el teletrabajo, con la oficina y manejo de personal que obligadamente tiene que trabajar físicamente, pues tienen que materializar el abastecimiento y entrega.

A nivel internacional destacaron Canul y Calcaneo (2021) con su artículo de revista científica, *“Grado del control de la gestión logística en las micro y pequeñas empresas de Valladolid, Yucatán”*, obtener el control de la gestión logística en la micro y pequeñas empresas de manera adecuada, sería un logro muy importante para el crecimiento de estas, debido a que la logística representa una ventaja competitiva, tanto en precios de venta como en ahorro de tiempo, factores relevantes para obtener satisfacción y fidelización de los clientes, donde se pudo observar que se encuentra estandarizado el tiempo, secuencia, cantidad en las actividades logísticas internas de la empresa (alto = 30%, medio = 49%); la

utilización de formatos para sus actividades logísticas (pedidos y control de almacén) (alto =38%, medio = 27%), existe un área específica para cada actividad dentro del almacén (alto = 41%, medio = 41%), el proceso de producción trabaja bajo un sistema de flujo continuo (alto = 30%, medio = 54%), los productos son entregados en tiempo y forma según lo establecido con el cliente (alto = 62%, medio = 30%).

Rendón (2021) en su tesis *“Aproximación metodológica al proceso de entrega de productos, en un servicio farmacéutico de baja complejidad, en La Ceja, para disminuir la saturación del servicio debido al COVID-19”*, la salud pública en Colombia sufrió un duro golpe durante el año 2020, debido a la crisis mundial generada por la pandemia del COVID-19. El presente trabajo tiene como finalidad crear políticas de mejora que, además, de las normas establecidas por los entes en salud, creará alternativas para la prestación del servicio, valiéndose de herramientas tecnológicas y cambios en sus procesos, con el fin de ayudar a la conservación de la salud de las personas que ingresan al establecimiento constantemente. Mediante el uso de la herramienta o software Vensim, permitió simular estrategias que ayudaron a observar el comportamiento de políticas de mejora como facturación electrónica y servicio a domicilio, las cuales fueron comparadas en su actuar con variables como aglomeración de personas, carga laboral y contagios por COVID-19, mostrando según la simulación realizada, para llegar a un servicio óptimo es necesario que se aumenten los clientes por domicilio y la facturación electrónica sea mayor a 100 facturas/hora, esto permitirá disminuir aún más la exposición al virus y por ende los contagios por COVID-19.

Urbina (2020) en su tesis *“La respuesta de la industria de gran distribución a los cambios en el entorno: ODS y COVID-19”*, las empresas de la

industria de gran distribución alimentaria tienen un gran impacto en la sociedad y en el entorno en el que operan, es por ello que el presente trabajo tiene como objetivo analizar cómo estas empresas han conseguido adaptarse a las nuevas condiciones, concretamente en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible impulsados por la Organización de Naciones Unidas en 2016 así como con la pandemia conocida como COVID 19. El papel de las empresas para con los ODS es de gran importancia, es por ello que si desde las mismas no se promulgan acciones que estén enfocadas a favorecer la consecución de los mismos, será muy difícil lograrlos en 2030. El presente trabajo tendrá como finalidad analizar las acciones llevadas a cabo y comprobar si verdaderamente desde las organizaciones está habiendo una respuesta ante los nuevos retos que se plantean en el entorno en el que operan.

A nivel nacional destacaron Abanto y Llancari (2021) en su tesis *“Factores internos y externos que influyen en las Micro y Pequeñas Empresas, ubicadas en Lima Cercado, importadoras de dispositivos médicos provenientes de China, durante el periodo 2017 al 2019”*, una de las principales causas del crecimiento económico del Perú es la integración comercial con el mundo, lo que ha originado la firma de 20 acuerdos comerciales, entre ellos el TLC con China, que ha permitido el incremento de las importaciones de dispositivos médicos provenientes de ese país, impulsados por su bajo costo y la reducción de los aranceles de importación.. Esta tesis ha sido realizada debido a la necesidad de descubrir el impacto de los factores internos y externos que influyen en las micro y pequeñas empresas, los factores que influyeron fueron: Retraso de salida de buques 22%, escasas internacional del producto 21%, Sobre precio de producto 19%, incremento de los costos de transporte y seguros 12%.

Coronel et al. (2020) en su tesis “*Ecosistema inteligente para bodegas en el contexto de la COVID-19*”, concluye que, se identificaron que los principales problemas que afectan el negocio de las bodegas durante el contexto de la COVID-19 son: a) la deficiente relación y poder de negociación del bodeguero con el distribuidor, b) la gestión ineficiente del negocio bodeguero debido a un inadecuado control de ventas, marketing e inventarios, c) y la interacción entre el bodeguero y el cliente que se vio afectada a causa de los cambios de hábito de compra del consumidor. Sus hallazgos cuantitativos son: El 43.3% de clientes están de acuerdo en que compran en bodega porque tienen un amplio horario de atención. El 33.3% sí estaban totalmente de acuerdo. El 56% de clientes están totalmente en desacuerdo que compran en bodega porque tienen línea de crédito. Solo el 8% está totalmente de acuerdo. El 43.8% de clientes están totalmente en desacuerdo que compran en bodega porque hacen delivery. Solo el 13% está totalmente de acuerdo. El 56.5% de clientes están totalmente de acuerdo que compran en bodega debido a que olvidaron comprar en el supermercado o mercado. El 27.8% de clientes está totalmente de acuerdo en que compra en bodegas solo por emergencias. El 37% de clientes están de acuerdo en que compran en bodega porque la atención es más personalizada. El 43% de clientes está totalmente en desacuerdo porque tiene agente bancario. Solo el 10.5% está totalmente de acuerdo. El 35.8% de clientes está en desacuerdo en que compra en bodegas porque tiene su marca favorita. Solo el 10.5% está totalmente de acuerdo. El 44% de clientes está totalmente en desacuerdo en que compra en bodegas porque puede solicitar su pedido por algún medio digital. Solo el 14.5% está totalmente de acuerdo. El 56.5% de clientes está totalmente de acuerdo en que las bodegas deben hacer delivery.

Guevara (2020) en su tesis *“La tecnología de la información y comunicación como factor relevante de la gestión de calidad y plan de mejora en las Micro y Pequeñas Empresas del sector comercio, rubro farmacias y boticas del casco urbano de la ciudad de Huacho, 2019”*, La mayoría de los negocios encuestados cuentan con una cantidad de hasta 5 trabajadores, también manifiestan que el negocio fue creado con el fin de generar ganancias y que están en el rubro de farmacias ya hace 3 años. El 53% si utilizan los tics en sus negocios, en el ámbito administrativo o interno lo utilizan pocamente ya que no cuentan con inversión por parte de los dueños o representantes de las Mypes y externamente lo utilizan para promocionar sus productos. Se concluye que el 47% cuentan con el cargo de administrador y el 47% tiene en el cargo de 4 a 6 años. La mayoría de los negocios encuestados cuentan con una cantidad de hasta 5 trabajadores, también manifiestan que el negocio fue creado con el fin de generar ganancias y que están en el rubro de farmacias ya hace 3 años. El 53% no tienen conocimiento sobre la gestión de calidad, el 46% tampoco aplican la gestión de calidad por desconocimiento, también el 47% manifiesta que planificación es de vital importancia para su negocio, el 54% la calidad en el servicio. El 53% si utilizan las tics en sus negocios.

La gestión logística se preocupa en general para que la planificación, coordinación, ejecución y control de los flujos de mercaderías funcionan sin problemas. Esto requiere especialistas que garanticen en forma precisa y profesional todas las áreas del proceso logístico en sus facetas de logística de adquisiciones (activos fijos, materias primas), Logística de producción, Logística de distribución, Logística de eliminación (Acosta, 1998).

Sahid C. señala que la gestión logística es una disciplina que tiene como misión diseñar, perfeccionar y gestionar un sistema capaz de integrar y cohesionar todos los procesos internos y externos de una organización, mediante la provisión y gestión de los flujos de dinero, materia e información, para hacerla viable y más competitiva, y en últimas satisfacer las necesidades del consumidor final. (Sahid, 1998)

Lambert et al., (1998), por su parte, señala que es parte de la gestión de la cadena de suministro (Supply Chain Management, SCM) que planifica, implementa y controla el flujo eficiente y efectivo de materiales y el almacenamiento de productos, así como la información asociada desde el punto de origen hasta el de consumo, con el objeto de satisfacer las necesidades de los clientes

La gestión logística controla tanto la intralogística como la extralogística y, por lo tanto, las áreas de tecnología de almacenamiento, tecnología de transporte, tecnología de embalaje y distribución. Por eso la disciplina especializada es elemental para el funcionamiento de departamentos y empresas logísticas El objetivo de la gestión logística es maximizar la rentabilidad y el éxito de los procesos logísticos. Por lo tanto, siempre se trata de desarrollar nuevos conceptos y optimizar los sistemas existentes. Al mismo tiempo, los desafíos actuales (como los cuellos de botella, los aumentos de precios y los cambios en los requisitos de los clientes) deben superarse y los costos se deben ahorrar a largo plazo (Neyra, 2000).

Los subsistemas logísticos se basan en tres fundamentos básicos: el de entrada, el de producción y el de salida (incluida la retroalimentación). Todo sistema logístico contiene básicamente estos tres subsistemas, a los que se suman

otros como el subsistema de Logística Verde y el de Logística Inversa o de Retorno. Estos tres subsistemas son claramente observables desde el punto de vista de los bienes tangibles; el segmento de los servicios es algo más complejo, pero también se inscribe en el contexto de estos subsistemas (Martin, 1994)

En el caso de bienes tangibles que van a pasar por un proceso de transformación, de franqueo o de almacenamiento temporal. La mayoría de veces se contemplan como materias primas, insumos, materiales para la elaboración de productos concretos que llevan un proceso de elaboración cuyas actividades serán vistas en el subsistema de logística de producción, otras de las veces son productos terminados que van a pasar a un sitio adecuado para su almacenamiento o centros de distribución, en esta etapa de proceso se puede evidenciar algunas de estas actividades:

La adquisición de materias primas o mercaderías: Implicando cotización, negociación, contratos de suministro o compra para que los inventarios de materias primas, mercadería o productos terminados estén en sus niveles idóneos.

Las actividades de almacenamiento considera las tareas de recepción de mercancías y su deportación al sistema que sigue el paso al subsistema de producción, cuando se trata de almacenar los productos terminados, se puede considerar como un proceso que sólo tiene actividades en los sistemas de entrada y sub-salidas, en el número de logística que no piensa en el almacenamiento, pero como la distribución directa conocida como Cross docking, cuyas actividades consisten en el desmontaje de las cargas y la distribución continua

El papel de la Administración Logística gira en torno a toda la actividad del sistema empresarial y su entorno extra-empresarial, la sistemática logística es

dinámicamente de gran dimensión; lo expuesto hace parte de lo más básico que comprende el sistema logístico. Las características envuelven a todas las áreas de la compañía para diseñar, las etapas de identificación de la necesidad y concepción de los productos y/o servicios, un proceso que incluya todos los medios necesarios para obtener los mejores resultados en términos económicos y de satisfacción del consumidor

El inventario representa la existencia de bienes almacenados destinados a realizar una operación, sea de compra, alquiler, venta, uso o transformación. Debe aparecer, contablemente, dentro del activo como un activo circulante (Muller, 2005).

Conjunto de bienes corpóreos, tangibles y en existencia, propios y de disponibilidad inmediata para su consumo (materia prima), transformación (productos en procesos) y venta (mercancías y productos terminados) (Perdomo, 2004).

Se define un inventario como la acumulación de materiales (materias primas, productos en proceso, productos terminados o artículos en mantenimiento) que posteriormente serán usados para satisfacer una demanda futura. (Moya, 1999)

Siendo el inventario, el activo mayor en los balances generales, y los gastos por inventarios, llamados costo de mercancías vendidas, son usualmente el gasto mayor en el estado de resultados. Las empresas dedicadas a la compra y venta de mercancías, por ser ésta su principal función y la que dará origen a todas las restantes operaciones, necesitarán de una constante información resumida y analizada sobre sus inventarios, lo cual obliga a la apertura de una serie de cuentas principales y auxiliares relacionadas con esos controles (Ballou, 2004).

Mejoramiento de procesos

Independientemente del tipo de implantación que se lleve a cabo, para lograr eficacia, es necesario una hoja de ruta que incluya las siguientes fases:

1. Identificar y clasificar cada proceso.
2. Describir y documentar el proceso.
3. Controlar, supervisar y medir el proceso y los resultados obtenidos.
4. Mejorar el proceso.
5. Mejorar continuamente el proceso.

Identificar y clasificar cada proceso.

El primer paso que debe dar cualquier organización para implantar este sistema de gestión de procesos es identificar los procesos más importantes que deben formar parte de su estructura.

Una vez identificados los procesos que añaden valor a su producto o servicio, el siguiente paso es clasificarlos para poder ver claramente los elementos de entrada y salida de cada proceso y sus interacciones.

La mejor manera de visualizar toda esta información es mediante representaciones gráficas, diagramas de flujo, y haciendo que reflejen los procesos que componen el sistema de gestión y las interacciones entre actividades y procesos.

Para garantizar la correcta implantación, mantenimiento y mejora de los procesos, la dirección debe asignar un responsable a cada proceso y definir el papel de cada persona en el mismo. También deben identificar los recursos necesarios para cada actividad que compone el proceso.

Describir y documentar los procesos.

La mejora continua del proceso sólo es posible si se conoce cómo se desarrollan las actividades que lo componen y si se entiende el proceso de transformación de las entradas en salidas. Para comprender mejor estos procesos, es necesario describir los diferentes procesos y documentar toda esta información, detallando las actividades que los componen y sus principales características. Esto también facilitará la gestión y las futuras mejoras. Se puede acceder a la información recopilada por escrito o de forma gráfica, a través de diagramas de flujo que permiten observar las relaciones existentes, y a través de archivos de proceso que detallan la información necesaria para el control del proceso. Estas fichas de proceso deben incluir información sobre los objetivos del proceso, la propiedad, el alcance, las entradas y salidas y los recursos necesarios, además de establecer métricas para su seguimiento y control y revisar las variables del proceso. Se considera y se muestra lo que hay que hacer.

Seguir y medir los procesos y los resultados obtenidos.

Este paso es crucial para la mejora continua del proceso. Una vez descrito el proceso a realizar e identificados los indicadores de control, se requiere un seguimiento y control continuos. El control y la medición de los indicadores permiten comprender los resultados obtenidos y comprobar su eficacia y eficiencia. Al supervisar y controlar estos procesos, se dispone de información relevante para identificar posibles mejoras en el proceso, como la optimización de recursos o la eliminación de tareas innecesarias, y se facilita la toma de decisiones.

Mejorar los procesos de manera continua.

En la fase anterior se analizó y evaluó el proceso y sus resultados para comprobar su eficacia. Tras revisar los resultados, el responsable debe evaluar si se han alcanzado los resultados esperados y si es posible mejorarlos a partir de la información obtenida. Si los resultados no son los esperados, la empresa debe tratar de diseñar y desarrollar las medidas adecuadas para corregir el proceso y alcanzar sus objetivos. Pero incluso si se planifican los resultados, la empresa debe analizar la posibilidad de mejorar el proceso e identificar formas de mejorar su eficacia para alcanzar la excelencia empresarial.

BPM (Business Process Managment) Se utiliza como sinónimo de gestión de procesos de negocio y se refiere a un modelo de negocio basado en procesos diseñado para mejorar la eficiencia y la eficacia dentro de una organización.

La implantación de BPM en una empresa aporta una serie de beneficios asociados a la mejora de los procesos. Por ejemplo, reduce el tiempo, facilita el acceso a la información o aumenta el servicio y la atención al cliente.

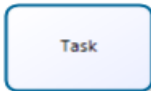







Elemento	Descripción	Notación
Tarea	Es una actividad atómica dentro de un flujo de proceso. Se utiliza cuando el trabajo en proceso no puede ser desglosado a un nivel más bajo de detalle.	
Compuerta Exclusiva	De divergencia: Se utiliza para crear caminos alternativos dentro del proceso, pero solo uno se selecciona. De convergencia: Se utiliza para unir caminos alternativos.	
Compuerta Basada en Eventos	Representa un punto de ramificación en los procesos donde los caminos alternativos que siguen la compuerta están basados en eventos que ocurren. Cuando el primer evento se dispara, se usará el camino que sigue a ese evento. Los caminos restantes serán deshabilitados.	
Compuerta Paralela	De divergencia: Se utiliza para crear caminos alternativos sin evaluar condición alguna. De convergencia: Se utiliza para unir caminos alternativos. Las compuertas esperan todos los flujos que concurren en ellas antes de continuar.	
Evento de Inicio Simple	Indica dónde se inicia un proceso. No tiene algún comportamiento particular.	
Evento de Enlace	Este evento se utiliza para conectar dos secciones del proceso. Los eventos de enlace pueden ser utilizados para crear ciclos o evitar líneas de secuencia de flujo largas. Si en un proceso hay dos enlaces (uno que lanza y otro que recibe) el Modelador entenderá que están unidos. Si hay dos que lanzan y uno que recibe el Modelador entenderá que los que lanzan están unidos al que recibe. Si hay varios que lanzan y que reciben, los nombres de las 'parejas' deben ser iguales para que el Modelador sepa cuál corresponde a cuál.	 Link Throw  Link Catch
Finalización simple	Indica que el flujo finaliza.	

Figura 1. Simbología BPM

Nota: Fuente (Freud J et al., 2014)

La realidad mencionada nos lleva a la siguiente pregunta de investigación:

¿En qué medida, la propuesta de articulación de gestión logística mejora

la gestión de los procesos internos del Grupo CEME S.A.C.?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Determinar en qué medida la propuesta de articulación de gestión logística mejora la gestión de los procesos internos de Grupo CEME S.A.C.

1.2.2 Objetivos específicos

- Determinar la gestión de los procesos internos del Grupo CEME S.A.C., antes de la propuesta.
- Desarrollar una propuesta de articulación logística para mejorar la gestión los procesos internos en Grupo CEME S.A.C.
- Determinar la gestión los procesos internos del Grupo CEME S.A.C., después de la propuesta.

1.3 Hipótesis

1.3.1 Hipótesis general

La propuesta de articulación de gestión logística mejora la gestión de los procesos internos de Grupo CEME S.A.C.

1.3.2 Justificación

La presente investigación se justifica metodológica porque servirá de referencia para otros colegas interesados en aplicar las mismas herramientas siguiendo el proceso de recolección de información, tratamiento de la misma, implementación o propuesta de las mejoras para solucionar el problema, de sincronizar la gestión logística con los procesos

internos, y que ha afectado a muchas empresas de distribución farmacéutica.

Su justificación práctica, es porque las herramientas aplicadas en el contexto han permitido dar solución al problema actual, mejorando la variable propuesta (procesos internos). Cuan efectiva ha sido la investigación desarrollada para solucionar el problema.

Teóricamente, se justifica porque usa las técnicas y las herramientas seleccionadas que permiten aplicarse de manera correcta y permiten alcanzar los resultados esperados, Las técnicas permiten aplicarse de manera correcta y permite alcanzar los objetivos de la presente investigación.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

Según su finalidad: Nuestra investigación será aplicada, porque de acuerdo a Hernández et al. (2010) es el tipo de investigación en la cual el problema está establecido y es conocido por el investigador, por lo que utiliza los conocimientos teóricos para dar respuesta a preguntas específicas, en el caso de nuestra investigación, el problema son los procesos internos y la incertidumbre logística.

Diseño de investigación:

El diseño de investigación utilizado en este estudio es preexperimental; el diseño preexperimental es el que tiene problemas de validez interna y externa debido a las variables extrañas mencionadas por su naturaleza (Campbell y Stanley, 1973). Estos diseños tienen cuatro características principales: Es difícil establecer una relación unívoca entre dependientes y argumentos. No hay control sobre la selección de las cuentas. Las comparaciones formales entre dos o más observaciones son limitadas. Muy pocos controles de variables no relacionadas (Barlow y Hersen, 1982). Nuestro estudio consiste en un único conjunto de diseños previos y posteriores a la prueba. Obsérvese en este diseño antes de introducir los argumentos (O_1) y después de aplicar los argumentos (O_2). Normalmente, las observaciones se obtienen a través de pruebas de aplicación o de la observación directa, y su nombre específico depende del momento en que se apliquen. Si se prueba antes de introducir los argumentos, esto se llama preprueba, y si se prueba después de introducir los argumentos, esto se llama post prueba.

El esquema de este diseño se muestra a continuación

$$M: O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

Dónde:

M: Muestra de estudio

O₁: Procesos internos antes

X: Articulación gestión logística

O₂: Procesos internos después

2.2 Población y muestra

Población

La población estuvo compuesta por los indicadores de procesos internos durante el periodo abril – junio 2020 y octubre – diciembre 2020 que se detallan en el anexo 02 operacionalización de variables.

Muestra

La muestra fue por conveniencia y estará compuesta de toda la población.

2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Técnicas

Observación

Análisis documental

Instrumentos

Ficha de observación para gestión logística y procesos internos

Tabla 1**Técnicas e instrumentos**

Técnica	Instrumento	Usuario	Aporte
Observación	Ficha de observación	Área de ventas	Pedidos Ventas retrasos
Lluvia de ideas	Diagrama causa efecto	Personal de la empresa	Causas y efectos
Análisis de Pareto	Priorización de causas	Datos recolectados	Causas principales
Análisis síntesis	Diagrama de proceso	Procesos de la empresa	Propuesta de articulación para mejorar los procesos logísticos.
Observación	Ficha de observación	Área de ventas	Pedidos Ventas retrasos
Análisis síntesis	Ficha de comparación	Datos de ventas antes y después	Impacto de la propuesta en los procesos internos

Fuente: Elaboración propia

Procedimiento de la investigación

- Primero se solicitará el apoyo de la empresa para realizar la investigación a través del Gerente General.
- Luego de haber recibido el apoyo y voluntad de la empresa, esta persona de enlace coordinará con su personal para la encuesta de focus group.
- Se desarrollará el marco teórico y empírico.
- Se desarrollará los instrumentos de medición de variables.
- Se validarán los instrumentos de medición de variables en confiabilidad.
- Se validarán los instrumentos de medición de variables en constructo a través de juicio de expertos.
- Los datos recolectados se trasladarán a una base de datos en MS Excel) en donde se procesará para describir las variables a través de distribución de frecuencias.

- Posteriormente, calculadas las variables y las dimensiones se trasladarán a l software SPSS para la evaluación de las hipótesis estadísticas, los resultados se detallan en la tabla 9.

Procedimiento de recolección de datos:

- Luego de coordinar con la empresa se coordinó con la persona de contacto, las fechas y hora para las observaciones, recolección de información, escrita y otra que fuera necesaria.
- Se coordinará con la persona de contacto para aplicar los cuestionarios, los mismos que fueron presenciales pues los empleados trabajan en forma presencial y se coordinará para que lo hagan en su refrigerio que no interrumpe el inicio de trabajo, ni a la salida que tiene que tiene prisa por irse, y porque tienen un tiempo asignado donde después de comer y están en mejor disposición
- Se repartirá las pruebas en tableros toma datos con su lapicero

Análisis de datos:

En toda investigación, es indispensable el procesamiento de los datos por medio de la aplicación de técnicas estadísticas como medio principal de describir a través de medidas representativas un fenómeno dentro de una población. Para el tratamiento estadístico se utilizan dos ramas de esta ciencia, la estadística descriptiva y la estadística inferencial, logrando de esta manera, interpretaciones concretas de los resultados (Devore, 2008).

La estadística descriptiva permite la descripción de las variables y sus dimensiones mediante la distribución de frecuencias y gráficos de sus categorías.

La estadística inferencial es utilizada para la demostración de hipótesis, para determinar la normalidad de la muestra y el estadístico para demostrar la asociación estadística entre las variables, usándose Chi Cuadrado de Pearson en caso de ser normal o Rho de Spearman en caso de no tener distribución normal.

Estadística inferencial.

Se utilizará MS Excel para el análisis descriptivo y el SPSS (Programa Informático IBM Statistical Package for Social Sciences Versión 23.0 en español) para procesar los resultados de las pruebas estadísticas inferenciales. Puesto que, para la estadística asistida por este programa, se empleará en la prueba de hipótesis, los resultados de los gráficos y las tablas (Pérez, 2012).

2.4. Aspectos éticos

En el presente trabajo se tomará en consideración los principios éticos del Código del Investigador Científico UPN (Resolución Rectoral N° 104-2016-UPN-SAC) cuyos principios éticos son: Humanidad, los investigadores serán considerados en todo momento como personas con principios y derechos fundamentales que le asiste su naturaleza humana y las leyes del Estado Peruano. Justicia, se respetarán los acuerdos previos a la investigación y se le otorgará a cada investigador los beneficios establecidos. Igualdad, todos los investigadores de la Universidad recibirán las mismas consideraciones sin distinción alguna, procurando en siempre el respeto y el cumplimiento de sus derechos. Veracidad, los investigadores deberán proceder con imparcialidad y ser lo más exactos

posibles en sus investigaciones, de acuerdo al espacio y contexto en el que se realizan. Trabajo en equipo, los investigadores procurarán realizar investigaciones en conjunto para potenciar sus capacidades en beneficio del estudio. Originalidad, la comunidad académica realizará un trabajo original, en cual plasman sus propias ideas y llegan a sus propios diseños y construcciones, cuando toman ideas de otros autores de manera textual o en forma de paráfrasis, deberán citar correctamente al autor y poner su obra en las referencias bibliográficas. Determinación de porcentaje de similitud, se establece que: Basados en la revisión de un software especializado en detección de copias y luego de la revisión de un personal capacitado, que lea el trabajo con detenimiento y que elimine los falsos positivos que pueda establecer el software.

CAPITULO III: RESULTADOS

3.1 Determinar la gestión de los procesos internos del Grupo CEME S.A.C., antes de la propuesta.

Durante el periodo abril junio 2020 grupo CEME SAC, grupo CEME presento reducción de la atención de pedidos, es decir, no pudo atenderlos todos por falta de mercadería y otros factores ligados a la pandemia. Los pedidos que pudo atender, experimentaron retrasos en su entrega lo que incomodó a los clientes; además hubo una disminución sensible del margen de utilidad proyectado que se resume en la tabla.

Tabla 2

Problemática de logística de entrega en grupo CEME abril - junio 2020

Mes	Pedidos	Despachados	Retrasados	Margen proyectado	Margen real
Abril	375	260	40	15%	8%
Mayo	250	235	51	15%	11%
Junio	436	380	61	15%	9%

Fuente: Área contable grupo CEME S.A.C.

En la tabla 2, se aprecia que en el mes de abril, los clientes de la empresa, hicieron 375 pedidos, de los cuales solo se pudo atender 260, el resto de los pedidos no se atendió por quiebre de stock debido a la coyuntura; de los 260 pedidos que se atendieron, 40 se atendieron con retraso; otro aspecto sensible fue que el margen de utilidad real disminuyó sensiblemente de la utilidad proyectada en 7%, lo que afecta sensiblemente a la empresa. Similar situación sucedió en los meses de mayo y junio.

Tabla 3**Ventas periodo abril - junio 2020**

Mes	Ventas S/.
Abril	171,429
Mayo	154,945
Junio	250,549
Promedio	192,308

Fuente: Área contable grupo CEME S.A.C.

Hubieron dos factores principales, la cadena logística (el proveedor se retrasaba, pues la mayoría de medicamentos son importados y la importación estaba retrasada, el transporte se retrasaba, por temas de cuarentena, permisos, ausentismo etc., y 2, por problemas internos de la empresa, personal con sospecha de COVID, afectado, dificultades para su trabajo remoto, ausentismo y rotación en el almacén).

Esto motivo hacer un diagnóstico a fines de julio del año 2020, a hacer un focus group donde participaron el gerente y los supervisores de marketing, almacén logístico donde se plantearon las causas y efectos que llevan a la perturbación del proceso productivo realizándose un diagrama causa-efecto (figura 1). Se pondero en importancia y priorizo en urgencia (Tabla 4). Se pudo apreciar las siguientes causas que llevan al bajo desempeño de los procesos internos.

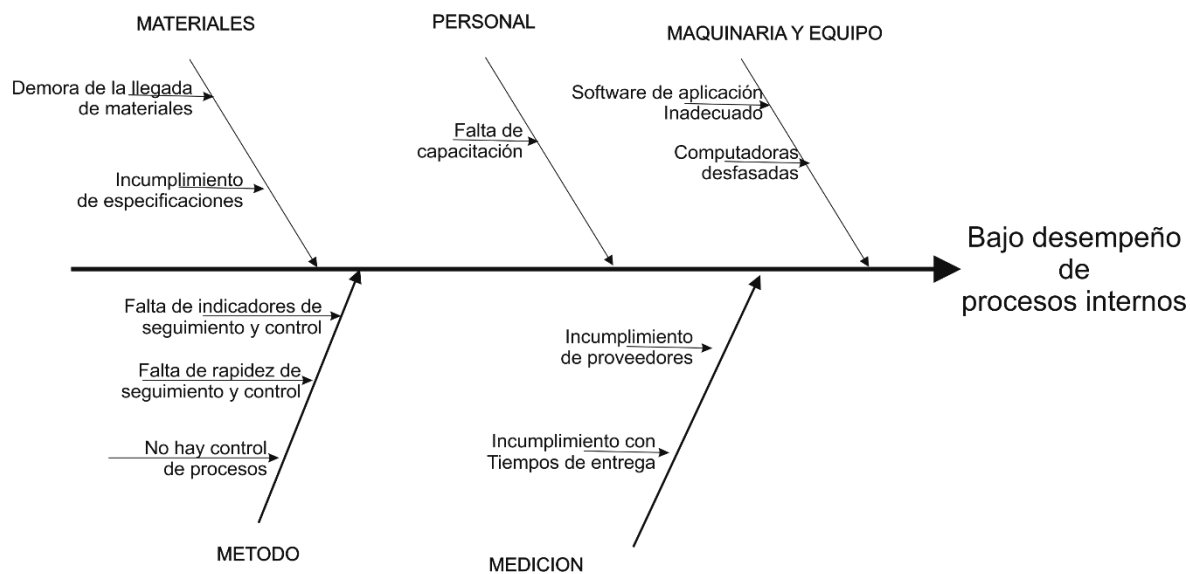


Figura 2. Diagrama Causa Efecto problemática Grupo CEME S.A.C.

Tabla 4

Resultado Focus Group importancia y urgencia de las causas y efectos

Materiales		Votación	Prioridad	Ponderación	Puntaje
1	Demora de llegada de materiales	4	3	10	120
2	Incumplimiento de especificaciones	2	1	10	20
3	Limpieza en empresa	1	1	5	5
4	Limpieza en hogar	1	1	1	1
5		3	2	1	6
6		2	2	1	4
Sub Total		13		28	156
Personal		Votación	Prioridad	Ponderación	Puntaje
1	Falta de capacitación	4	3	5	60
2	Limitado por restricciones sanitarias	2	2	5	20
3	No capacitado para uso intensivo de medios digitales	1	2	1	2
4	falta de protocolos para recojo y traslado de mercadería	2	2	5	20
5	Falta de protocolos de interacción personal con clientes y proveedores	3	1	1	3
6	Falta de vacunación	3	1	1	3
7	Falta de prevención	3	1	1	3
8	Desempeño inadecuado en coyuntura	3	1	1	3
Sub Total		21		10	114

Materiales		Votación	Prioridad	Ponderación	Puntaje
Maquinaria y equipo		Votación	Prioridad	Ponderación	Puntaje
1	Software de aplicación inadecuado	4	3	5	60
2	Computadoras desfasadas	4	3	5	60
3	Protocolos de desinfección de maquinaria y equipo	1	2	2	4
4	Falta de unidades móviles	2	2	1	4
5	Celulares inadecuados	2	2	1	4
6	Líneas de comunicación limitados	2	2	1	4
Sub Total		15		15	136
Método		Votación	Prioridad	Ponderación	Puntaje
1	Falta de indicadores de seguimiento y control	4	3	5	60
2	No hay control de procesos	4	3	5	60
3	Falta de rapidez de seguimiento y control	5	3	3	45
4	Inadecuadas herramientas de gestión	1	1	5	5
Total					170
Medición		Votación	Prioridad	Ponderación	Puntaje
1	Incumplimiento de proveedores	4	3	5	60
2	Incumplimiento de tiempos de entrega	4	3	3	36
3	Pruebas de descarte	2	2	1	4
4	Calificación de proveedores	2	1	2	4
Total		26		11	274

Nota: Fuente Focus Group realizados.

En la tabla 2 se aprecia la votación, los criterios de prioridad y ponderación que los participantes asignaron a las diferentes causas y que sirven para su priorización.

Tabla 5

Priorización de causas raíz, acorde a la técnica de Pareto

Causas	Puntaje (*)	%	% Acum
Demora de llegada de materiales	120	36%	36%
Falta de capacitación	60	18%	54%
Incumplimiento de proveedores	60	18%	71%
Incumplimiento de especificaciones	9	3%	74%
Falta de rapidez de seguimiento y control	18	5%	79%
Incumplimiento de tiempos de entrega	9	3%	82%
Software de aplicación inadecuado	15	4%	87%
Computadoras desfasadas	15	4%	91%
Falta de indicadores de seguimiento y control	15	4%	96%
No hay control de procesos	15	4%	100%
	336	100%	

Los resultados de la tabla 3 permiten priorizar las causas a fin de tomar medidas correctivas.

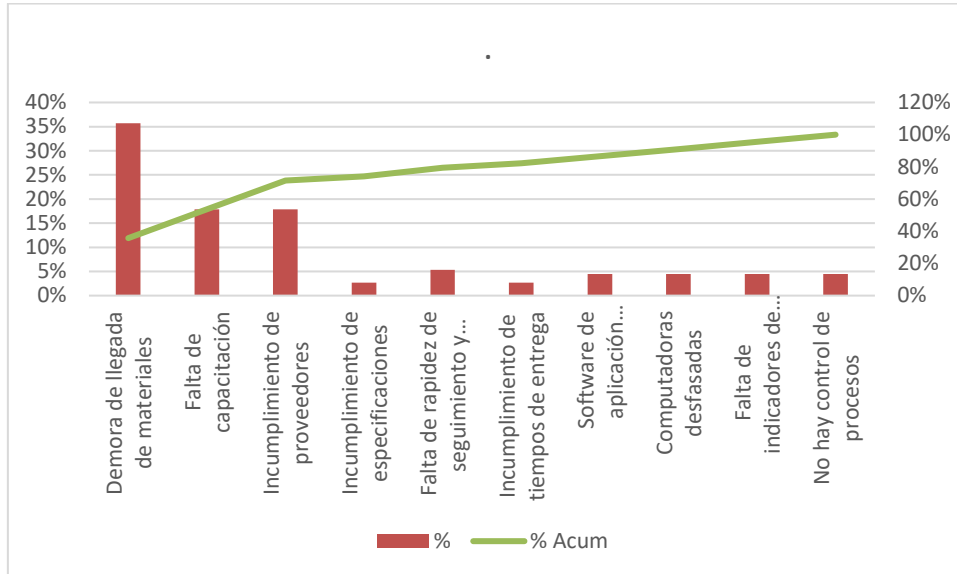
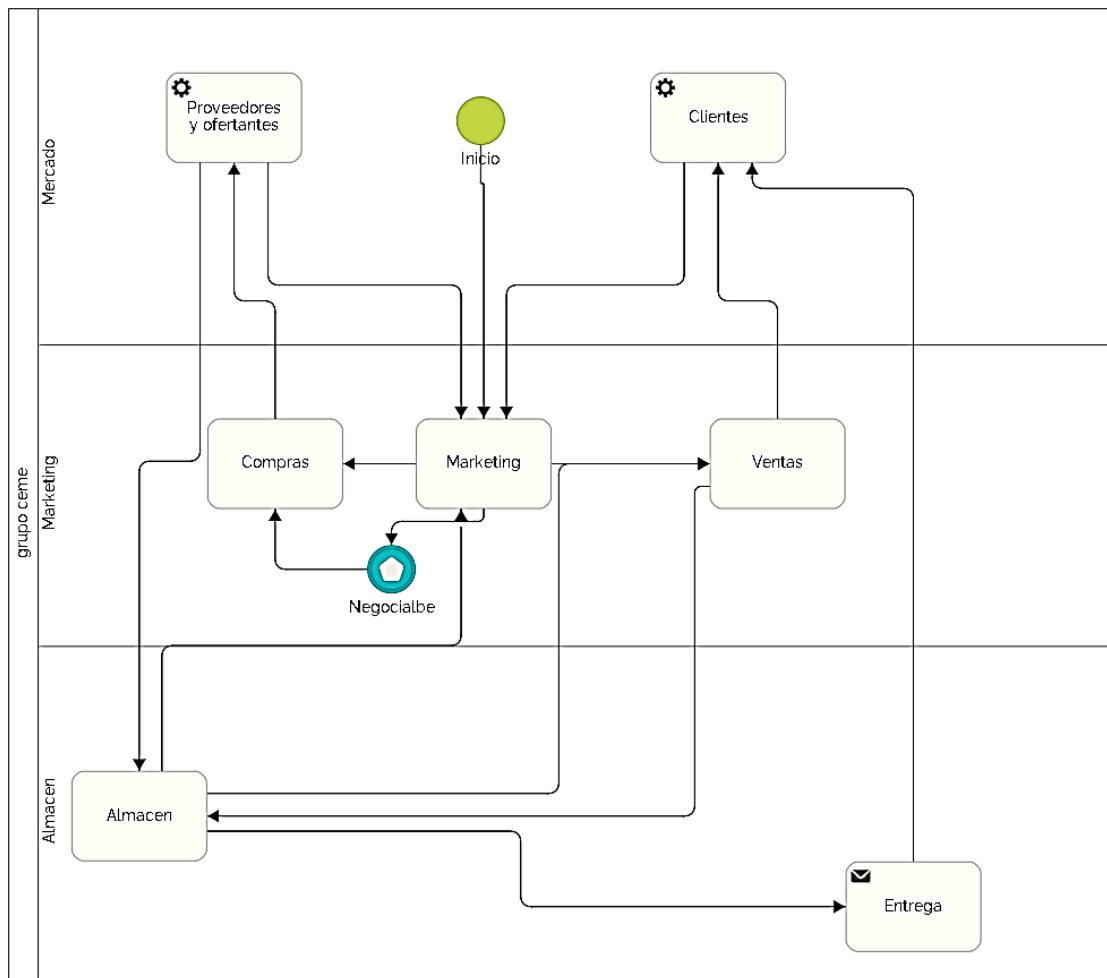


Figura 3. Gráfico de Pareto

En la figura 2, se aprecia que las principales causas son demora de llegada de materiales falta de capacitación, incumplimiento de proveedores, incumplimiento de especificaciones, falta de rapidez de seguimiento y control que representan aproximadamente el 80% de la problemática.

En la figura 3 se aprecia los procesos internos de la empresa, la empresa vende, su actividad productiva es vender, cuando se habla de producir, no solo son bienes manufacturados, se produce servicios (la venta es uno de ellos), se produce intangibles, y muchos bienes de diversa naturaleza que tienen valor. Otro aspecto a aclarar es que “el acto de vender” no es el proceso interno de la empresa, es solo la etapa final de sus procesos.

A modo de introducción el proceso de la empresa es determinar en el mercado las necesidades de productos médicos y sanitarios requeridos para importarlos o comprarlos en el mercado nacional y venderlos a sus clientes. Para vender, tiene que determinar que de demanda y de donde se abastece para ofrecer obteniendo un margen de ganancia. El acto de vender, la transacción final y su documentación es la fase final del proceso.



HEELO

Figura 4. Procesos internos de la empresa Grupo CEME SAC

La empresa opera como droguería, es una empresa comercial, que comúnmente se conoce como distribuidor que atiende a los negocios finales que son las farmacias. A este tipo de negocios cuyos clientes finales no son los consumidores finales, sino los detallistas, los que atienden a estos negocios finales, se conoce como Business to Business

(B2B). Las droguerías era el termino que se usaba para los mayoristas que abastecen a las farmacias y que tienen que cumplir la legislación pertinente para su actividad.

Retomando la figura 3. La empresa a través de su área de marketing establece los productos, precios, lugares y la viabilidad de promoción (porque no se venden solos), actividad que es respaldada por los clientes a través de sus pedidos y demanda que ratifica el adecuado inventario de bienes para producir ventas a los clientes. En base a esto y con el precio y margen del mercado la empresa establece lo que hay que comprar, aspecto que el área de compras cotiza en proveedores nacionales o internacionales, donde otro aspecto relevante es el tiempo de entrega y los costos de ventas, de inventario.

Encontrado los productos a vender y adquiridos por el área de compras, estos llegan al almacén, el mismo que hace las entregas a los clientes y ratifica el stock al área de ventas para su disponibilidad y precio y el área de marketing para sus análisis de demanda. Se puede apreciar que el proceso no tiene fin. Pues, una cosa es la venta y otra prestar servicios de venta.

Profundizando el mapa de procesos el corazón de la empresa es el área de marketing (producto, precio, plaza y promoción) la misma que se vale del área de ventas y de compras. El área de almacén apoya ambos procesos. Estos son las ares internas de la empresa. El área externa donde están las oportunidades y amenazas son los proveedores y los clientes.

Retomando la tabla 1. Los pedidos en el mes de enero fueron 375, los mismos que eran por S/. 133,333 con una expectativa de utilidad del 15%, lo que significaba S/. 20,000 de utilidad, sin embargo solo se vendió S/. 92,444.44 con una utilidad promedio de 8%, es decir S/. 7,395.56 y así los meses de mayo y junio. Ante esto y luego de la priorización de pareto realizada se procedió a plantear una propuesta de articulación.

3.2 Desarrollar una propuesta de articulación logística para mejorar la gestión los procesos internos en Grupo CEME S.A.C.

Tabla 6

Propuestas orientadas a los problemas encontrados

Problema	Propuesta
Demora de llegada de materiales	1. Calificación de proveedores
Incumplimiento de especificaciones	
Falta de capacitación	2. Capacitación herramientas digitales
Falta de indicadores de seguimiento y control	3. Layout
Falta de rapidez de seguimiento y control	4. 5S
No hay control de proceso (trazabilidad)	
Software de aplicación inadecuado	5. Adquisición de hardware y software
Hardware desfasado	
Incumplimientos de entrega	6. ABC

Fuente: Elaboración propia

3.2.1 Propuesta 1: Calificación de proveedores.

La evaluación constante a los proveedores puede derivar en un mayor ahorro de costos, disminución de riesgos y ventajas en la contratación para productos y servicios. Los proveedores que se saben calificados periódicamente, se mantienen en competencia. Los criterios para calificarlos son:

Los precios. Sirve para analizar si existen sobrecostos en los productos o servicios brindados, así como para comparar las tarifas que otorgan la competencia a comparación del proveedor actual.

La reputación. Esto brindará confianza y credibilidad en cuanto a los precios, procesos logísticos y materias primas.

La localización. Considera aspectos como los tiempos de desplazamiento, los posibles retrasos, la flexibilidad en las entregas, etc.

La calidad de lo suministrado. Es un aspecto que varía según el tiempo, aún más cuando se trata de productos tecnológicos.

La calidad del servicio del proveedor. Si presentan dificultades de logística, por ejemplo, puede aumentar los costos de transporte para la empresa. Por ello, buscar un proveedor con un servicio más óptimo supondrá mayor rentabilidad.

Dada la coyuntura, que era de incertidumbre (muchos se desabastecían o vendían al mejor postor, demorando o devolviendo dinero) se hizo la siguiente prioridad.

- 1) La calidad del servicio del proveedor.
- 2) La reputación.
- 3) El tipo de producto.
- 4) Los precios.
- 5) La localización.
- 6) La calidad de lo suministrado.

Los proveedores seleccionados fueron:

- Distribuidora Jomafarma
- Química Suiza S.A.
- Avsa
- Intipharma S.A.C
- Drokasa Perú S.A.
- Gema Medic EIRL
- Maesba S.A.C.
- CORPORACION MEDICAL BERTHS SAC
- Dispromed E.I.R. Ltda.
- Distribuidora Continental 6 S.A.
- Arpham S.R.L.
- Rhovic Pharmaceutical S.A.

- Grupo Albis
- Drogueria Los Andes
- Drogueria Biomedic S.A.C.
- Rovial S.R.L.
- Drogueria G & R S.R.L.
- A & N Briones Pimentel Sac
- Pinnacle Pharma Del Perú S.A.C.
- Lukoll
- Distmedic
- Dilayne
- Representaciones Segura S.A.C.

3.2.2 Precio optimo – confiabilidad

Dada la incertidumbre de tiempo de entrega, se optó en casos sensibles (medicamentos y materiales relativos a la epidemia) a priorizar la entrega y logística antes que el precio. Para esto se hizo una priorización sobre el precio

- **Mayor precio y confiabilidad de entrega**

Medicamentos e insumos vinculados a la emergencia – según su nivel de escases

- **Precio optimizable, confiabilidad de entrega.**

Tabla 7

Productos priorizados por precio y confiabilidad de entrega

Categorías de producto

Antiulcerosos Reductores de Triglicéridos y Colesterol

Antidepresivos

Antirreumáticos no esteroídicos

Antagónicos del Calcio

Antipsicóticos

Eritropoyetina

Antidiabéticos orales

Inhibidores ECA

Cefalosporinas y combinaciones

Nota: Elaboración de los autores

- **Otros medicamentos de mayor disponibilidad**

Medicamentos diversos que tienen múltiples proveedores mundiales y se fabrican y procesan en Perú o países vecinos con insumos importados.

3.2.3 Propuesta 3: Adecuación de Layout, aplicación de herramienta 5S y clasificación ABC

S de Selección

Se procedió a subdividir el almacén verificando la existencia, los faltantes y descartando los que ya no se usan o se han discontinuado lo que obedece al metodología 5S esto permitió simplificar la base de datos del inventario. Se aplicó la S de Selección (distinguir entre lo que es necesario y lo que no es).

Tabla 8

Sistema de gestión de almacén

Grupos de productos	Ítems
Material Medico 1(desechables)	1430
Material Medico 2 (reactivos, medicamentos)	183
Oficina-Administrativo	548
Limpieza	292
Mantenimiento	300
Extraordinarios	132
Total	2885

Fuente: Área contable grupo CEME S.A.C.

Material Medico 1(desechables): guantes, gases, agujas, jeringas etc.

Material Medico 2 (reactivos, medicamentos): antibióticos, antidepresivos, pruebas diagnosticas de embarazo, orina, etc.

Oficina-Administrativo: estetoscopios, pus oxímetros, etc.

Limpieza: Artículos de limpieza, esterilización, desinfección

Mantenimiento: repuestos de equipo medico

Extraordinarios: Otros que la industria requiera en forma imprevista (balones de oxígeno, por ejemplo)

Aplicación de la herramienta ABC

Dado que las farmacias a las que se abastece son comercias de productos para la salud algunos ítems simplemente no pueden faltar, afectando la salud de los clientes. En este sentido se dio prioridad a los materiales en un trabajo conjunto con el personal médico, odontólogo y de laboratorio y se elaboró una lista de priorización de 5 niveles.

Distribución ABC según prioridad Categoría Medico 1 (consumibles)

Se organizó la clasificación ABC para cada grupo, se consideraron 5 prioridades:

Categoría A: de mayor rotación e ingreso para el negocio

Categoría B: Estratégicos, exclusivos del negocio pro lo que nos prefieren frente a otros.

Categoría C: de alto valor pero no tanta rotación

Categoría D: Difíciles de encontrar

Categoría E: Escasos Exclusivos

Tabla 9

Distribución ABC según prioridad Categoría Medico 1

Categoría	Frecuencia	%
A	263	18%
B	565	40%
C	230	16%
D	194	14%
E	176	12%
Total	1428	100%

Fuente: Elaboración propia

Distribución ABC según prioridad Categoría Medico 2 (reactivos de laboratorio)

Tabla 10

Distribución ABC según prioridad Categoría Medico 2

Categorías	Frecuencia	%
A	38	16%
B	75	32%
C	75	32%
D	26	11%
E	18	8%
Total	232	100%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11

Distribución ABC según prioridad Categoría Extraordinario

Categoría	Frecuencia	%
A	20	15%
B	52	39%
C	23	17%
D	18	14%
E	19	14%
Total	132	100%

Fuente: Elaboración propia

S de Orden

Para establecer el orden se necesita determinar los elementos de orden y control

Elementos de control

Un aspecto totalmente importante es que en administración, almacén no se encarga de compras o presupuestos. Este es un proceso de licitación, generalmente

anual que se encarga otras áreas del hospital. De tal manera que analizar los costos, tiempo de demora, etc. No tiene ningún significado.

Lo que sí es trabajo del almacén de acuerdo a las normas de administración pública y reglamentos pertinentes es:

- Informar las necesidades, para la ejecución del presupuesto
- Determinar la demanda mensual, anual, las prioridades

Por lo que por el historial de sucesos los escenarios son:

No todos los meses son iguales: un caso muy típico es el área de obstetricia, en el mes de noviembre siempre se multiplican los partos, y en menor porcentaje se incrementa pediatría y ginecología. Esto es porque nueve meses antes está el 14 de febrero. Existe por ejemplo en emergencia un incremento ante diferentes eventos. Es muy difícil establecer un promedio mensual y para cada tipo. Por ello se toma el promedio anual. Además los registros de consumo no son adecuados.

Determinación del Layout

Para la determinación del Layout se procedió con los siguientes pasos.

- 1) Se calculó en base a la demanda anual y el tiempo de reorden. Normalmente los proveedores entregan quincenalmente. Por lo que el nivel de inventario será de 15 días) los materiales llegan en el transcurso de los 15 días, por lo que el almacén debe tener también capacidad 15 días y mes de aprovisionamiento.
- 2) De esta forma el volumen de aprovisionamiento es el volumen de demanda de 15 días.
- 3) Se procedió a calcular la demanda anual a partir de los promedios históricos de consumo anual, verificando que la desviación estándar no sea más del 10%.

- 4) Se procedió a calcular el volumen unitario de todos los productos por familia y por clase.
- 5) Se calculó el volumen por cuatro meses o “volumen de aprovisionamiento, los resultados se muestran en la tabla

Tabla 12

Volúmenes por familia y grupo

Grupo	Medico 1 Consumibles (m³)	Medico 2 Laboratorio (m³)
A	20.70	2.70
B	44.77	4.62
C	18.84	1.33
D	14.93	1.05
E	41.08	1.40
Total Familias	140.33	11.11

Fuente: Elaboración propia

Si se tiene en cuenta que la profundidad de cada estante es de 0.60 m (lo que llega un brazo) y la altura 2.2 m, se puede calcular aproximadamente el largo que debe tener el almacén.

Tabla 13

Dimensiones aproximadas para un almacén

Grupo	Total Grupos	Profundidad	Altura	Largo
A	48.27	0.6	2.2	36.6
B	110.75	0.6	2.2	83.9
C	44.80	0.6	2.2	33.9
D	36.21	0.6	2.2	27.4
E	61.24	0.6	2.2	46.4
Total Familias	301.27	0.6	2.2	228.2

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar que el almacén si fuera una sola hilera requeriría de 228 metros lineales. La cantidad de largos equivalentes que se obtienen del ancho del almacén son como se muestra en la figura:

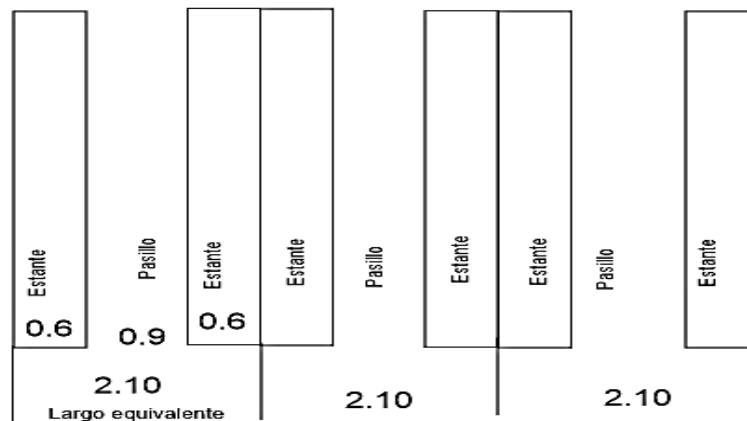


Figura 4. Cálculo para distribución del ancho en almacén (en metros)

Fuente: (Correa, 2009)

La longitud necesaria para el almacén es:

Tabla 14**Parámetros para cálculo de estantería**

Dimensiones	Metros (m)
Ancho	10.00
Le (altura 2.38, por hilera)	4.76
Longitudes disponibles	9.52
Longitud lineal	228.23
longitud de almacén	23.96

Fuente: Elaboración propia

Es decir necesitamos un almacén de 24 m, como es demasiado optamos por dividirlo en 2

Almacén 1: médicos 1, médicos 2, oficina

De esta forma el almacén quedaría:

Tabla 15**Distribución de productos por líneas y clasificación ABC de sus ítems**

Grupo	Medico 1 Consumibles	Medico 2 Laboratorio	Oficina	Total Grupos	Profundidad	Altura	Largo
A	10.4	2.7	7.6	20.7	0.6	2.2	20.7
B	22.4	4.6	14.5	41.5	0.6	2.2	41.5
C	9.4	1.3	5.6	16.4	0.6	2.2	16.4
D	7.5	1.1	4.9	13.4	0.6	2.2	13.4
E	20.5	1.4	5.7	27.7	0.6	2.2	27.7
Total Familias	70.2	11.1	38.3	231.2	0.6	2.2	119.6

Fuente: Elaboración propia

El largo requerido del almacén sería:

Tabla 16.

Parámetros del Layout de almacén

Parámetros de Layout	Metros (m)
Ancho	10.00
Le	4.76
Longitudes disponibles	9.52
Longitud lineal	119.63
Longitud de almacén	12.56

Fuente: Elaboración propia

Lo cual es satisfactorio pues nuestro almacén mide 15 metros

S de limpieza.

Un requisito para la limpieza es el orden y adecuada organización, nada debe estar en el suelo para poder limpiar.

S de estandarización

En este proceso ya se programan los requerimientos diarios que hay que atender para todas las áreas.

Se señala el almacén tanto los pasillos, como los niveles.

Se preparan los formatos o semillenan para no demorar la atención.

3.3.5 S de autodisciplina

Los criterios de cumplimiento de autodisciplina son:

- Programar actividades y tenerlas preparadas (es una rutina lo que piden todos los días)
- Verificar los niveles de consumo y coordinar con el departamento de uso su racionalización si los niveles bajan
- Hacer un seguimiento del consumo por área
- Mantener un orden los documentos y registros
- Diseñar los formatos nuevos para un rápido uso y mejor archivo

- Tener en orden los registros en papel como en data
- Capacitarse en logística
- Todos los movimientos consolidarlos en estadísticas
- Tener al día siempre los requerimientos del almacén
- Solicitar a logística mantenga la puntualidad de los proveedores.

Tabla 17:

Tareas de actividades de mejora

	Actividad	Diario	Semanal	Mensual	Realizado
1	Orden y limpieza de área de recepción	X			
2	Documentación de recepción correcta	X			
3	Adecuado archivamiento de documentación	X			
4	Verificación de trazabilidad de insumos		X		
5	Codificación adecuada	X			
6	Orden adecuado	X			
7	Adecuada organización		X		
8	Medición y control		X		
9	Almacenamiento y despacho según PEPS, UEUS	X			
10	Verificación de conservación		X		
11	Limpieza, ordenamiento adecuado en estantería y Layout	X			
12	Verificado de Codificación y organización por grupos y áreas		X		
13	Actualización de inventario en sistema	X			
14	Vigilancia de niveles de consumo		X		
15	Cálculo de índice de servicio es adecuado por áreas y productos			X	
16	Verificación de datos en el software para control			X	
17	Orden de archivo de documentos	X			
18	realización de análisis de la demanda			X	
19	Proyección de necesidades en forma adecuada (uso de estadística, factores, etc.)			X	
20	Elaboración de requerimientos anuales o según periodo			X	
21	vigilancia de priorización		X		
22	Cumplimiento de política definida para el desempeño del almacén	X			
23	Supervisión del desempeño		X		

Fuente: Elaboración propia

3.2.4 Propuesta 4: Adquisición de software

Se adquirió el software Factusol, el mismo que tiene las siguientes características:

- Generales
- Comercial
- almacén
- Administración
- Empresa
- Impresión
- Empresa
- Impresión
- Utilidades

Por otro lado, todo se ejecuta en la nube, por lo que es fácil su uso tanto en la oficina como en trabajo remoto y se puede acceder desde múltiple plataforma: PC, Tablet, celular, Windows, Android, o IOs.

Propuesta 5: Adquisición de hardware adecuado

Uno de los aspectos limitantes fue el hardware y software instalado, y que era necesario estar en la oficina o depender de la máquina de oficina y la necesidad de tener gente en la oficina. Siendo otro aspecto que el personal de campo (vendedores) la necesidad de hacer muchas labores desde celular, y la instalación de aplicativos de pago, etc. Por ello se compraron celulares y la empresa dispuso de líneas telefónicas (antes se usaba la personal del empleado) aunque no de la gama más alta, los celulares permiten la opción multitarea a través de pantalla compartida.

Dado además que el software gestiona todo, se optó por uso de Tablet, esto también limita que el empleado use le hardware para otros propósitos.

3.3 Determinar la gestión los procesos internos del Grupo CEME S.A.C., después de la propuesta.

Tabla 18

Resultados de proceso de ventas

	Pedidos	Despachados	Retrasados	Margen proyectado	Margen real
Octubre	444	404	11	15%	14%
Noviembre	459	431	7	15%	14%
Diciembre	462	453	3	15%	14%

Fuente: Área contable grupo CEME S.A.C.

En la tabla se aprecia que de los 444 pedidos recibidos se entregó o despacharon 404 (90.9%) y de ellos solo 11 fueron retrasados. Otro aspecto importante fue que el margen de ganancia estuvo muy cerca al proyectado, difiriendo solo por 1%. Igual tendencia se tuvo en los meses de noviembre y diciembre

Tabla 19

Ventas después de la propuesta

	Ventas S/.
Octubre	284,176
Noviembre	278,242
Diciembre	289,451
Promedio	283,956

Fuente: Área contable grupo CEME S.A.C.

3.4 Respecto al objetivo general, determinar el impacto de una propuesta de articulación de gestión logística para mejorar la gestión de los procesos internos de Grupo CEME S.A.C.

Tabla 20

Impacto respecto a los pedidos

	Pedidos		Impacto
	Antes	Después	
Mes 1	375	444	69
Mes 2	250	459	209
Mes 3	436	462	26
Promedio	354	455	101

Fuente: Área contable grupo CEME S.A.C.

En la tabla 7 se aprecia que los pedidos se incrementaron después de la aplicación de la propuesta, en promedio 101 pedidos comparado con el periodo abril junio, por lo que se aprecia que el impacto fue positivo

Tabla 21

Impacto respecto a los despachos

	Despachos		Impacto	%
	Antes Abril-junio	Después Octubre- diciembre		
Mes 1	260	431	171	66
Mes 2	235	422	187	80
Mes 3	380	439	59	16
Promedio	292	431	139	48%

Fuente: Área contable grupo CEME S.A.C.

En la tabla 8 se aprecia que los despachos se incrementaron después de la aplicación de la propuesta, en promedio en 139 pedidos, por lo que se aprecia que el impacto fue positivo.

Tabla 22

Respecto a los retrasos

	Retrasos			
	Antes	Después	Impacto	%
Mes 1	40	11	-29	-73
Mes 2	51	7	-44	-86
Mes 3	61	3	-58	-95
Promedio	51	7	- 44	-86%

Fuente: Área contable grupo CEME S.A.C.

En la tabla 9 se aprecia que los retrasos disminuyeron después de la aplicación de la propuesta, en -44 retrasos comparado con el segundo trimestre, por lo que se aprecia que el impacto fue positivo

Tabla 23

Impacto a las ventas

	Ventas		
	Antes	Después	Impacto
Mes 1	171,429	284,176	112,747
Mes 2	154,945	278,242	123,297
Mes 3	250,549	289,451	38,901
Promedio	192,308	283,956	91,648

Fuente: Área contable grupo CEME S.A.C.

Tabla 24

Respecto al margen real

	Margen real		
	Antes	Después	Impacto
Mes 1	8%	14%	6%
Mes 2	11%	14%	3%
Mes 3	9%	14%	5%
Promedio	9%	14%	5%

Fuente: Área contable grupo CEME S.A.C.

En la tabla 7 se aprecia que el margen real se incrementó acercándose a lo previsto (15%) después de la aplicación de la propuesta, lo cual consolida el efecto de positivo.

Respecto a la hipótesis general, la propuesta de articulación de gestión logística mejora la gestión de los procesos internos de Grupo CEME S.A.C., los resultados en el incremento de pedidos, su despacho, la reducción de retrasos y el logro de % de utilidad, prueban la hipótesis que nuestra propuesta mejoro los procesos internos.

CAPITULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

Nuestros resultados mejoraron sensiblemente los indicadores de procesos internos, como la atención de pedidos, las ventas, disminuyeron los retrasos y el margen de utilidad de ventas. Estos resultados están acordes a los hallados por (Rendón, 2021), quien encontró un alto nivel bajo de desempeño logístico (35%), aunque las actividades logísticas internas fueron predominantemente aceptables (79% alto y medio) ante la alteración del abastecimiento mundial y local en el mercado farmacéutico y la saturación de demanda, era necesario desarrollar nuevas metodologías para afrontar estos cambios, y estos se dan en los procesos internos de la empresa. Es por ello que entre muchos procesos que señala el antecedente, resaltan los procesos internos, que se encargan de asegurar que el acopio de inventario, tanto en cantidad como en calidad, de asegurar que los procesos de compra sigan los procedimientos establecidos y en los plazos necesarios, planificar los transportes internos y la recepción de los materiales según el calendario, implantar procedimientos viables de flujo tenso, controlar el stock (si hay) y la idoneidad del inventario, garantizar la seguridad interna de las instalaciones, velar por la integridad de la mercancía, diseñar el almacén, así como, determinar la dimensión del equipo de mantenimiento. En nuestra investigación, la pandemia del COVID 19, también afecto nuestro proceso logístico interno y externo, afectando los márgenes de utilidad disminuyendo las utilidades, las ventas y ocasionando retrasos.

Nuestros resultados encontraron también, muchos problemas en la empresa que no le permitían atender todos los pedidos generados, debido a la alteración de la logística y proveedores, dadas las circunstancias de la pandemia, por lo que era necesario determinar las causas y corregirlas, aspecto que converge con los resultados hallados por

(Urbina, 2020), quien explica que, en España, uno de los países más golpeados por la pandemia, tuvo que replantear sus procesos internos, sus proveedores y las entregas con los clientes, ya que la industria farmacéutica (tanto de producción como distribución). En el caso del antecedente, sus entregas se vieron afectadas en un 71.4%, por problemas logísticos y de aislamiento en diferentes tramos, dada la coyuntura no hubo represalias legales, sin embargo la calidad y confianza quedo gravemente afectada. En nuestro caso tuvimos también varios incumplimientos, los mismos que se solucionaron recalificando proveedores y agentes de transporte.

Se desarrollaron mejoras en los procesos internos, pues estos son los que dirigen la logística, debido a las restricciones, regiones en cuarentena que afectaron a proveedores y clientes, era necesario que el personal de la empresa gestione esto y tome las medidas necesarias, para que la empresa siga en funcionamiento con la rentabilidad adecuada. Dichos resultados concuerdan con los hallados por (Abanto y Llancari, 2021), quienes encontraron que los operadores logísticos, se han visto inevitablemente ante un nivel de exigencia muy alto, no solo en cuanto a flexibilidad y rapidez de respuesta dado los pocos puertos internacionales, lo que hacen que sea Lima el centro de abastecimiento y logística. Si bien la infraestructura ha mejorado todavía hay mucho por hacer en el abastecimiento internacional, la escasez, el incremento de precios, y de transporte y la capacidad del mercado, fueron un reto para las droguerías y farmacias, quienes además tenían que enfrentar la competencia y el monopolio desleal.

En esta línea de ideas, nuestros resultados convergen con los hallados por (Coronel et al., 2020), quienes señalan que la logística y el comercio B2B, ya no será lo mismo después del COVID, las caídas de ventas de más del 50% y su posterior incremento, pues la demanda es inelástica; pero hay cambios sustantivos con

consecuencias marcadas, como el reemplazo de los visitadores médicos y agentes de venta por las plataformas digitales, lo que requiere respuestas rápidas y flexibles. No se estaba preparado para el comercio electrónico, el modelo de negocio era por pedidos y preventas, por otro lado los clientes cada día más preocupados por la sostenibilidad, quienes requieren la mercancía más rápido y en menor cantidad, pues ya no tienen la tendencia de tener grandes inventarios, hoy prefieren la diversidad y rotación, por la rapidez de la cadena de distribución, que se ralentizó por la pandemia.

En este sentido, después de haber adecuado los procesos y la logística, se mejoró notablemente los procesos internos, resultados que convergen con los hallados por (Calcaneo, 2021), quien señala que será necesario mantener un nivel de inventario adecuado a las necesidades que nos vaya marcando el cliente, y garantizarlo con una mejora continua en las relaciones con los proveedores y en la disminución del nivel de diferencia de inventario, además se producirá un incremento de la automatización y parametrización de los procesos de picking, para mejorar la rapidez y ofrecer garantías en la preparación del pedido.

Nuestros resultados también convergen con los hallados por (Urbina, 2020) quien señala que hay tantas transformaciones en el comercio, (la informática, la logística nacional, la logística internacional y las TIC), que rompen las barreras del espacio tiempo, incrementando el mercado pero también la competencia. Esta crisis ha digitalizado el comercio y el trabajo interno, en todo caso, hay muchos desafíos y estas medidas son el inicio de un largo camino de cambios y adaptaciones que se tendrán que afrontar.

4.2 Conclusiones

Respecto al objetivo general, la propuesta de articulación logística incremento los despachos (ventas realizadas) en 139 es decir se incrementó un 48%, asimismo los retrasos disminuyeron en 86%, las ventas se incrementaron en S/. 91,648 y el margen de utilidad se incrementó en 5%, por lo que se puede inferir que la propuesta de articulación logística logró que los procesos internos mejoren.

Respecto al objetivo específico 1, la gestión de los procesos internos del Grupo CEME S.A.C., encontrada antes de la propuesta, presentaba muchos problemas que sus procesos internos no resolvían, como demora en llegada de materiales, incumplimiento de especificaciones, falta de indicadores de seguimiento y control, así como la falta de software y hardware que limitaba las ventas y reducía la rentabilidad.

Respecto al objetivo específico 2, se desarrolló una propuesta de articulación logística para mejorar la gestión los procesos internos en Grupo CEME S.A.C. que consistió en la calificación de los proveedores, capacitación en herramientas digitales, adecuación del Layout, e implementación de las 5S, adquisición de hardware y software y clasificación ABC.

Los procesos internos después de la propuesta mejoraron los indicadores de atención de pedidos, ventas, retrasos y margen de utilidad por venta.

REFERENCIAS

- Abanto LM, & Llancari MR. (2021). Factores internos y externos que influyen en las Micro y Pequeñas Empresas, ubicadas en Lima Cercado, importadoras de dispositivos médicos provenientes de China, durante el periodo 2017 al 2019 [Tesis Titulación, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Negocios]. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/655720>
- Acosta V. (1998). Logística empresarial moderna. CONCYTEC.
- Apoyo. (2021). Mitos y verdades del mercado farmacéutico: Análisis económico de medicamentos prioritarios en el Perú, comercializados por Farmacias Peruanas. http://www.apoyoconsultoria.com/media_apoyo/uploads/documentos/analisis_economico_de_medicamentos_prioritarios_en_el_peru_-_farmacias_peruanas.pdf
- Ballou R. (2004). Logística. Administración de la cadena de suministro. Pearson.
- Barlow D & Hersen M. (1982). Diseños experimentales de caso único. Martínez Roca.
- Campbell D, & Stanley J. (1973). Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social. Amorrortu.
- Canul JM, & Calcaneo PA. (2021). Grado del control de la gestión logística en las micro y pequeñas empresas de Valladolid, Yucatán. Revista Electrónica Multidisciplinaria, 6(11). <http://www.progreso.tecnm.mx/revistaAEI/index.php/aei/article/view/64>
- CEPAL. (2021). Lineamientos y propuestas para un plan de autosuficiencia sanitaria para América Latina y el Caribe (p. 103). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47252/1/S2100557_es.pdf

- Coronel CA, Ignacio HK, Quispe LV, & Rivera EM. (2020). Ecosistema inteligente para bodegas en el contexto de la COVID-19 [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Posgrado]. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/17635>
- Devore I. (2008). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. CENGAGE Learning.
- ESAN. (2019). La industria farmacéutica peruana se transforma. Conexión Esan. <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2019/12/09/industria-farmacautica/>
- Farmaindustria. (2021, junio 24). La industria farmacéutica bate su récord de exportaciones y se reafirma como uno de los principales dinamizadores de la economía española. FarmaIndustria. <https://www.farmaindustria.es/web/prensa/notas-de-prensa/2021/06/24/la-industria-farmacautica-bate-su-record-de-exportaciones-y-se-reafirma-como-uno-de-los-principales-dinamizadores-de-la-economia-espanola/>
- Freud J, Rucker B, & Hitpass B. (2014). BPMN 2.0 Manual de referencia y guía práctica. Universidad Técnica Federico Santa María.
- Guevara MA. (2020). La tecnología de la información y comunicación como factor relevante de la gestión de calidad y plan de mejora en las Micro y Pequeñas Empresas del sector comercio, rubro farmacias y boticas del casco urbano de la ciudad de Huacho, 2019 [Tesis Titulación, Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, Facultad de Ciencias Contables, Financieras y Administrativas]. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/17656>
- Hernández R, Fernández F, & Baptista P. (2010). Metodología de la investigación. McGraw Hill.

- La Republica-Colombia. (2020). Las compañías farmacéuticas registraron crecimiento de 26,8% durante la pandemia. Diario La República. <https://www.larepublica.co/especiales/las-1000-empresas-mas-grandes-de-2020/las-empresas-farmaceuticas-mas-grandes-y-que-mas-vendieron-en-2020-3187887>
- Lambert D, Cooper M, & Pagh J. (1998). Supply chain management: Implementation issues and research opportunities. *The International Journal of Logistics Management*, 9(2).
- Martin C. (1994). *Logística y aprovisionamiento*. Folio.
- Moya MJ. (1999). *Control de inventarios y teoría de colas*. EUNED.
- Muller M. (2005). *Fundamentos de administración de inventarios*. Norma.
- Neyra P. (2000). *Operaciones y logística para una Mediana y Pequeña Empresa*. Gráfica Navarrete S.A.
- Perdomo A. (2004). *Fundamentos de control interno*. Cengage Learning Editores.
- Pérez HE. (2012). *Estadística para las ciencias sociales del comportamiento y de la salud*. CENGAGE Learning.
- Rendón JM. (2021). Aproximación metodológica al proceso de entrega de productos, en un servicio farmacéutico de baja complejidad, en La Ceja, para disminuir la saturación del servicio debido al COVID-19 [Tesis Titulación, Universidad de Antioquia, Facultad de Ingeniería]. <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/20191>
- Sahid FE. (1998). *Logística pura ... Más allá de un proceso logístico*. Sociedad Colombiana de Logística.

- Statista. (2020). Industria farmacéutica: Volumen de ventas mundial 2011-2020. Statista Consultores Economicos. <https://es.statista.com/estadisticas/535642/valor-del-mercado-farmaceutico-en-diferentes-paises-y-areas-del-mundo/>
- Statista. (2021). Industria farmacéutica: Cuota de mercado por región en 2020. <https://es.statista.com/estadisticas/598918/cuota-de-mercado-de-la-industria-farmaceutica-por-region/>
- Urbina CL. (2020). La respuesta de la industria de gran distribución a los cambios en el entorno: ODS y COVID-19 [Tesis Titulación, Universidad Pontificia Comillas, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales]. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/37424>

ANEXOS

Anexo 01. Matriz de consistencia.

Gestión logística y procesos internos en Grupo CEME SAC, Trujillo 2020

Problema	Hipótesis	Objetivos	Variables	Metodología	
<p>GENERAL ¿Cuál es el impacto de una propuesta de articulación de gestión logística mejora los procesos internos de Grupo CEME S.A.C.?</p> <p>ESPECÍFICOS ¿Cuáles son los procesos internos del Grupo CEME S.A.C., antes de la propuesta?</p> <p>¿Qué propuesta de articulación logística mejora los procesos internos en Grupo CEME S.A.C.?</p> <p>¿Cuáles son los procesos internos del Grupo CEME S.A.C., después de la propuesta?</p>	<p>Una propuesta de articulación de gestión logística mejora los procesos internos de Grupo CEME S.A.C.</p> <p>ESPECÍFICOS Los procesos internos del Grupo CEME S.A.C., antes de la propuesta.</p> <p>Una propuesta de articulación logística mejora los procesos internos en Grupo CEME S.A.C.</p> <p>Los procesos internos del Grupo CEME S.A.C., después de la propuesta.</p>	<p>GENERAL Determinar el impacto de una propuesta de articulación de gestión logística mejora los procesos internos de Grupo CEME S.A.C.</p> <p>ESPECÍFICOS Determinar los procesos internos del Grupo CEME S.A.C., antes de la propuesta.</p> <p>Desarrollar una propuesta de articulación logística para mejorar los procesos internos en Grupo CEME S.A.C.</p> <p>Determinar los procesos internos del Grupo CEME S.A.C., después de la propuesta.</p>	Articulación gestión logística	Enfoque: De acuerdo al fin:	Aplicada
			De acuerdo al alcance:	Descriptiva	
			Procesos internos	De acuerdo al diseño	No experimental propositiva
				<p>Población Indicadores de procesos internos (abril–junio y octubre–diciembre 2020)</p> <p>Muestra: Indicadores de procesos internos (abril–junio y octubre–diciembre 2020)</p> <p>Técnicas Observación.</p> <p>Instrumentos Ficha de observación</p>	

Anexo 02. Matriz de operacionalización

Gestión logística y procesos internos en Grupo CEME SAC, Trujillo 2020

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Articulación gestión logística	La gestión logística se ocupa del sistema, subsistemas y actividades logísticas contenidas en la cadena de suministros integrando a toda la empresa con el propósito de controlar dichos sistemas para que tengan la capacidad de proveer a sistemas empresariales u organizaciones, basándose en sus necesidades sobre las tres cantidades fundamentales del universo: materia, energía e información, que se reflejan a través de bienes y servicios. (Acosta, 1998)		Costos	Costo de compra Sobrecostos Costos de inventario
			Cumplimiento	Proveedores calificados Nivel de cumplimiento del proveedor
			Calidad	Pedidos No Conformes
Procesos internos	Un proceso interno es una combinación de tareas relacionadas que realiza una persona o un grupo de personas dentro de la empresa. Estos procesos son utilizados para llegar a alcanzar los objetivos empresariales.		Marketing	Nivel actividad de promoción de ventas Nivel de actividad de captación de clientes
			Ventas	Volumen monetario Volumen de clientes Variación de compra clientes Nivel de rentabilidad

Anexo 03. Encuesta Focus Group

Materiales		Votación	Prioridad	Ponderación	Resultado
1	Software y capacitación				
2	Protección personal de campo				
3	Limpieza en empresa				
4	Limpieza en hogar				
Personal		Votación	Prioridad	Ponderación	Resultado
1	No organizado para trabajo mixto (presencial - remoto)				
2	Limitado por restricciones sanitarias				
3	No capacitado para uso intensivo de medios digitales				
4	Falta de protocolos para recojo y traslado de mercadería				
5	Falta de protocolos de interacción personal con clientes y proveedores				
Maquinaria y equipo		Votación	Prioridad	Ponderación	Resultado
1	Inadecuada tecnología en el hogar				
2	No preparado para condiciones de pandemia				
3	Protocolos de desinfección de maquinaria y equipo				
Método		Votación	Prioridad	Ponderación	Resultado
1	Inadecuado para situación de pandemia				
2	Inadecuado para entorno de incertidumbre				
3	No responde con rapidez a la urgencia del mercado y coyuntura				
Medición		Votación	Prioridad	Ponderación	Resultado
1	Falta de certidumbre de proveedores				
2	Incertidumbre de lead time				
3	Pruebas de descarte				

Anexo 04. Ficha de calificación de proveedor

Empresa	
Ruc	
Telf. Gerencia	
Telf. Pedidos	
Correo	
CALIFICACION	
Ficha de calificación de Proveedores	
Tiempo de funcionamiento	
Estados financieros	
Calificación de riesgo	
Volumen de importación (Aduanas)	
Personal	
historial de ventas	
Reputación en el sector	
Productos /líneas	
Condiciones/ de pago	
Entrega	
Líneas especiales	
Líneas genéricas	

