



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de Lean Logistics para incrementar la productividad en una
farmacia, los Olivos, Lima, 2022

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniera Industrial

AUTORA:

Medrano Perez, Escolastica Genara (orcid.org/0000-0003-4602-7455)

ASESOR:

Mg. Ramos Harada, Freddy Armando (orcid.org/0000-0002-3619-5140)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A mis padres Escolastica y Demetrio.

A mis hermanos, quienes me motivaron a seguir adelante. Para lograr el propósito deseado.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por su infinita bendición, a mis familiares y profesores, por su apoyo en mi formación profesional.

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	10
III. METODOLOGÍA.....	21
3.1. Tipo y diseño de investigación	22
3.2. Variables y operacionalización.....	24
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	28
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	28
3.5. Procedimientos	30
3.6. Método de análisis de datos.....	32
3.7. Aspectos éticos.....	33
IV. RESULTADOS	34
V. DISCUSIÓN	56
VI. CONCLUSIONES	61
VII. RECOMENDACIONES.....	63
REFERENCIAS	65
ANEXOS.....	

Índice de tablas

Tabla 1: Pareto en el área del establecimiento farmacéutico	6
Tabla 2: Matriz de operacionalización	26
Tabla 3: Técnicas e instrumentos de recolección de datos	30
Tabla 4: DAP Almacén de Farmacia antes	36
Tabla 5: DAP Almacén de Farmacia después	38
Tabla 6: Nivel de recepción.....	42
Tabla 7: Rotación de inventario	43
Tabla 8: Tiempo estándar de despacho.....	44
Tabla 9: Productividad	45
Tabla 10: Cumplimiento de metas	46
Tabla 11: Optimización de recursos.....	47
Tabla 12: de decisión para prueba de hipótesis de la variable dependiente (productividad).....	48
Tabla 13: Prueba de normalidad con SHAPIRO WILK (productividad).....	48
Tabla 14: Prueba T-Student (Productividad).....	49
Tabla 15: Prueba de muestras emparejadas (Productividad)	50
Tabla 16: Prueba de hipótesis de la dimensión (cumplimiento de metas.....	51
Tabla 17: P.N Con SHAPIRO WILK (Cumplimiento de metas).....	51
Tabla 18: Prueba T-Student (Cumplimiento de metas)	52
Tabla 19: Prueba de muestras emparejadas (Cumplimiento de metas).....	52
Tabla 20: P.H de la dimensión (Optimización de recursos)	53
Tabla 21: P.N con SHAPIRO WILK (Optimización de recursos).....	53
Tabla 22: Prueba no paramétrica (Optimización de recursos)	54
Tabla 23: Estadísticos de prueba ^a Wilcoxon Hipótesis 2	55

Índice de gráficos y figuras

Gráfico 1: Diagrama de Ishikawa: Baja productividad en la farmacia.....	5
Gráfico 2: Diagrama de Pareto: Baja productividad en la farmacia	7
Gráfico 3: Los siete principios de la filosofía Lean.....	17
Gráfico 4: layout almacén de farmacia antes.....	40
Gráfico 5: Layout almacén de farmacia actual.....	41
Gráfico 6: Nivel de recepción.....	42
Gráfico 7: Rotación de inventario	43
Gráfico 8: Tiempo estándar de despacho.....	44
Gráfico 9: Productividad	45
Gráfico 10: Cumplimiento de metas.....	46
Gráfico 11: Optimización de recursos.....	47

Resumen

El proyecto de investigación se ejecutó a partir de determinar de qué forma la aplicación de Lean logistics incrementa la productividad en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022, fue medido con el cumplimiento de metas y optimización de recursos en la farmacia. El estudio fue aplicado, experimental, preexperimental, cuantitativo, de método hipotético-deductivo, se buscó las causas de los problemas, utilizando el diagrama causa-efecto, el diagrama Pareto, se midió los indicadores con el diagrama de Gant, la población fue de 12 indicadores. Los procesos fueron, mediante la recopilación de información, tablas de comparación con el antes y después, con enfoque paramétrico, se utilizó el ABC, el DAP, se hizo el Layout. Los resultados obtenidos: nivel de recepción se incrementó del 74% al 82%, con mejora de 8%, rotación de inventario se incrementó del 11% al 14%, con mejora de 3%, tiempo estándar de despacho se incrementó del 61% al 93%, con mejora de 32%, productividad se incrementó del 40% al 84%, con mejora de 44%, cumplimiento de metas se incrementó del 48% al 89%, con mejora de 41%, optimización de recursos se incrementó del 84% al 95%, con mejora de 11%.

Palabras clave: lean logistics, productividad, cumplimiento de metas, optimización de recursos.

Abstract

The research project was carried out by determining how the application of Lean logistics increases productivity in a pharmacy, Los Olivos, Lima, 2022, it was measured with the fulfillment of goals and optimization of resources in the pharmacy. The study was applied, experimental, pre-experimental, quantitative, with a hypothetical-deductive method, the causes of the problems were sought, using the cause-effect diagram, the Pareto diagram, the indicators were measured with the Gant diagram, the population was 12 indicators. The processes were, through the collection of information, comparison tables with the before and after, with a parametric approach, the ABC was used, the DAP, the Layout was made. The results obtained: reception level increased from 74% to 82%, with an improvement of 8%, inventory turnover increased from 11% to 14%, with an improvement of 3%, standard dispatch time increased from 61% to 93%, with an improvement of 32%, productivity increased from 40% to 84%, with an improvement of 44%, achievement of goals increased from 48% to 89%, with an improvement of 41%, optimization of resources increased from 84 % to 95%, with improvement of 11%.

Keywords: lean logistics, productivity, goal fulfillment, resource optimization.

I. INTRODUCCIÓN

Realidad Problemática: Realidad universal: las industrias farmacéuticas son los pilares que fomentan el crecimiento de la economía. Por ende, la información del empleo universal de los medicamentos en el año 2019 y criterios para el año 2023, indica que países estadounidenses, europeos y chinos, son países que dirigen la industria farmacéutica. En la exportación Alemania con 15.9%, Suiza con 13.2% y Estados Unidos con 8.5%, Suing (2020). Entre los mejores laboratorios farmacéuticos del mundo, laboratorios TEVA, tiene más de 70 plantas de fabricación en diferentes países, posee una amplia cartera de más de 16,000 medicamentos, que son medicamentos genéricos y de marca. Abarca la elaboración de productos e insumos farmacéuticos de elevada excelencia e innovadora, posee infraestructuras a escala mundial, con base operativa y sólida. Tiene certificaciones diversas, emplea todos los procesos de logística. Este laboratorio se dedica a optimizar todos los procesos de una serie de abastecimiento a partir del ingreso de los componentes incluso transferido al beneficiario. Según la página web(<https://www.teva.com.pe/Sobre-Teva/>). Según Team consulting las industrias farmacéuticas están conformadas por laboratorios, farmacias, cadenas de boticas entre otros, estas se ocupan de la manufactura y la repartición de las medicinas, incluido el uso veterinario. La principal función que realiza es la investigación, hace diferentes tipos de estudios y pruebas, para que se proceda a fabricar a mayores masas, para su respectiva comercialización. En la industria farmacéutica se espera un crecimiento anual del 4%, y con la pandemia se estima que se incremente la producción. Países donde se espera el crecimiento farmacéutico, los países como la India, la China, Arabia Saudi, EEUU y Canadá, para el año 2030. Un estudio sugiere una eficaz logística inversa en la industria farmacéutica, ya que los productos pueden ser reparados o revendidos, esto ayudaría a disminuir los costos de la logística. León (2020). **A nivel nacional** están los laboratorios farmacéuticos que fomentan el crecimiento económico, entre ellos se encuentra el laboratorio Medifarma S.A, tiene más de 50 años en el mercado, se encuentra entre los 3 primeros puestos de laboratorios farmacéuticos, asimismo se posiciona como el primero en las ventas al grado territorial. La empresa tiene una buena infraestructura, cumple con los controles de calidad, realiza todos los procesos de logística en condiciones óptimas,

aplica las BPM, tiene una amplia gama de productos farmacéuticos, entre ellos están las líneas de marca, emplea estrategias que le permite estar en una posición competitiva y tiene aliados estratégicos como: proveedores, distribuidores, puntos de venta, profesionales de la salud, instituciones públicas y privadas, entre otros. Según la página web(<https://www.medifarma.com.pe/productos/>). Debido a la Covi-19 se incrementó las ventas de medicina, tener en cuenta que esto no garantiza que sea permanente. Las empresas deben implementar diferentes estrategias, para que sigan creciendo y puedan obtener utilidades, ya que en el Perú la industria farmacéutica tiene un mercado competitivo. Las empresas buscan optimizar el desarrollo de la logística, a partir del ingreso de los elementos, incluso la transferencia al consumidor final, para generar crecimiento y rentabilidad en las industrias farmacéuticas peruanas. Suing (2020). La producción farmacéutica peruana excede los 4 mil millones de \$, esto hace que sea competitivo. No obstante, debido a un excedente de mercadería, genera devoluciones de mercancías y pérdidas para las compañías. León (2020). **Al grado local** en la actualidad, las exigencias en el inventario de productos farmacéuticos son de mucha importancia. No solo en el manejo de stock, también el orden y el cumplimiento de las BPM, las BPA y la optimización de los procesos. En la investigación realizada en una farmacia, se detectó los siguientes problemas, el deficiente manejo de procesos de inventario, no se usan adecuadamente las herramientas para un diagnóstico permanente de stock. Los trabajadores incumplen sus funciones en realización de ajustes de inventario, no son proactivos, desconocen las reglas de la empresa, por falta de capacitación y compromiso. La deficiente información entre los operarios, genera atraso para ordenar los productos y hacer los inventarios. Los trabajadores se rehúsan a delegar responsabilidades, ocasionando mal clima laboral, atrasando las tareas, generando horas muertas. Por ejemplo, no se hacen los inventarios en el tiempo establecido. La ordenación de los artículos de acuerdo con el movimiento, margen de utilidad y el abastecimiento de productos farmacéuticos es deficiente. Los errores en el inventario causan demora en la distribución y almacenamiento de los productos. Los pedidos no se hacen a tiempo, los artículos con movimientos altos, están sin stock y los productos con bajos movimientos están con sobre stock, la regularización del inventario se demora no

cumple los tiempos requeridos. El abastecimiento de productos trae faltantes y sobrantes que no se gestionan a tiempo. Por lo que la gestión de productos faltantes y sobrantes es tediosa, ocasionando pérdidas para la empresa y la insatisfacción del servicio al cliente. La empresa no tiene un registro de los incidentes, los accidentes y los peligros laborales en el establecimiento, ocasionando inapropiado uso de zonas a razón de la existencia de elementos desusados, no hay parihuelas suficientes para guardar los productos, falta anaqueles, los productos se encuentran desordenados, cajas de productos desordenados con excedente carga, el aforo actual que tiene el establecimiento, que puede producir peligros, que perjudican la productividad en la farmacia y la seguridad laboral. La sustitución de provisiones es elemental para conducir un procedimiento de inventario estable, en donde se incorpora la verificación física de mercancías, que se realizan quincenal, mensual o anual. Se elaboró el diagrama causal para identificar el causal de los problemas encontrados.

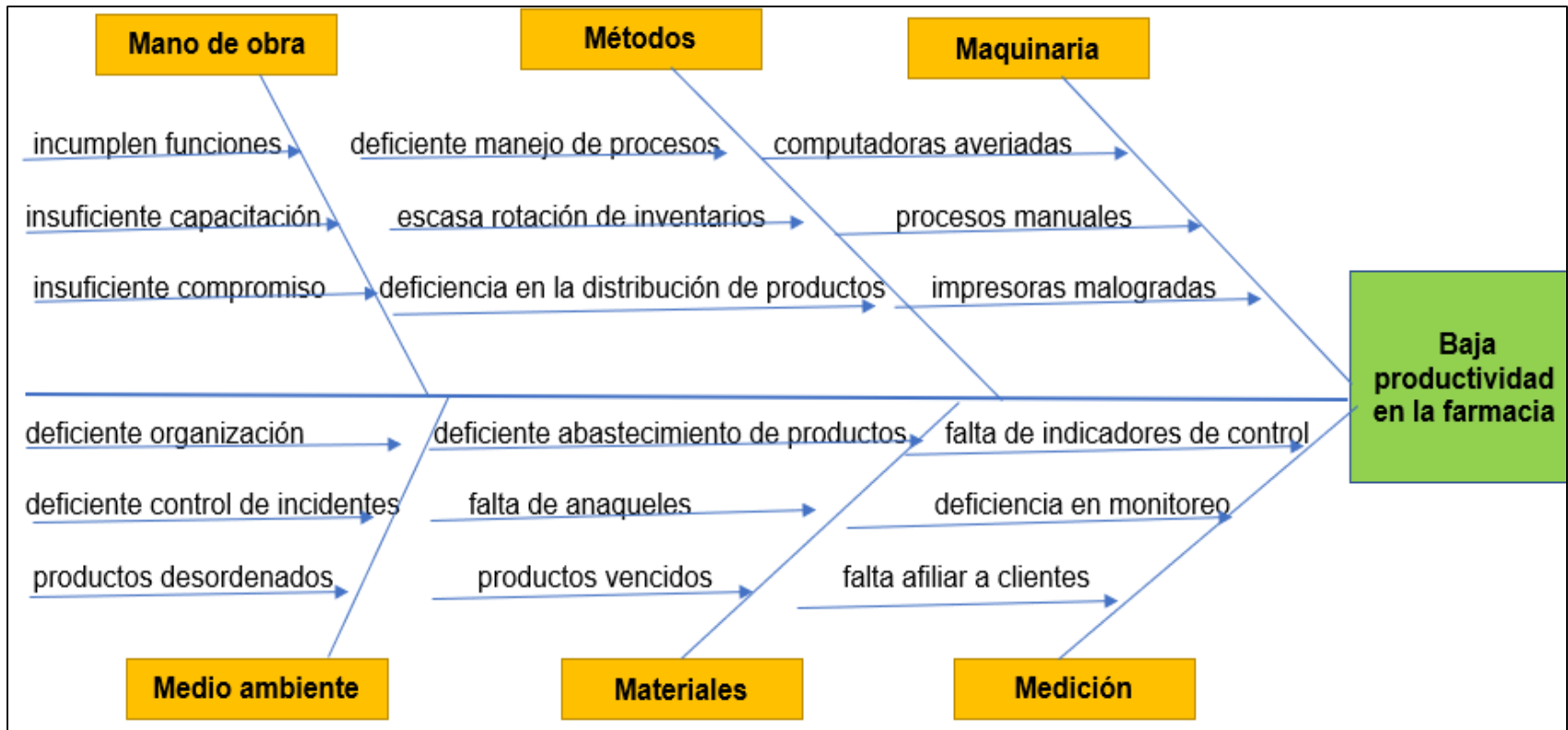


Gráfico 1: Diagrama de Espina de pez: Baja producción en la farmacia

Interpretación:

En base al diagrama causa-efecto, se obtuvo faltas, estas originan deficiente producción en la farmacia.

Tabla N° 1: Pareto en el área del establecimiento farmacéutico

Defectos	Frec. Absoluta	Frec. Relativa	F.R.Acumulada
Productos de alta rotación sin stock	85	27.60	27.60
Productos con baja rotación con sobre stock	70	22.73	50.32
La regularización del inventario es deficiente	50	16.23	66.56
Deficiente manejo de procesos de inventario	40	12.99	79.55
Productos deteriorados	25	8.12	87.66
Productos desordenados	20	6.49	94.16
Anaqueles insuficientes	10	3.25	97.40
Parihuelas insuficientes para guardar los productos	8	2.60	100.00
	308	100.00	

Interpretación: Según la tabla de Pareto, se visualiza los defectos que hay en el establecimiento de la farmacia, tenemos las frecuencias, relativa, absoluta y acumulada que se mide con porcentaje 80, 20, donde los problemas de la farmacia, el 80%, que provienen del 20% de las causas.

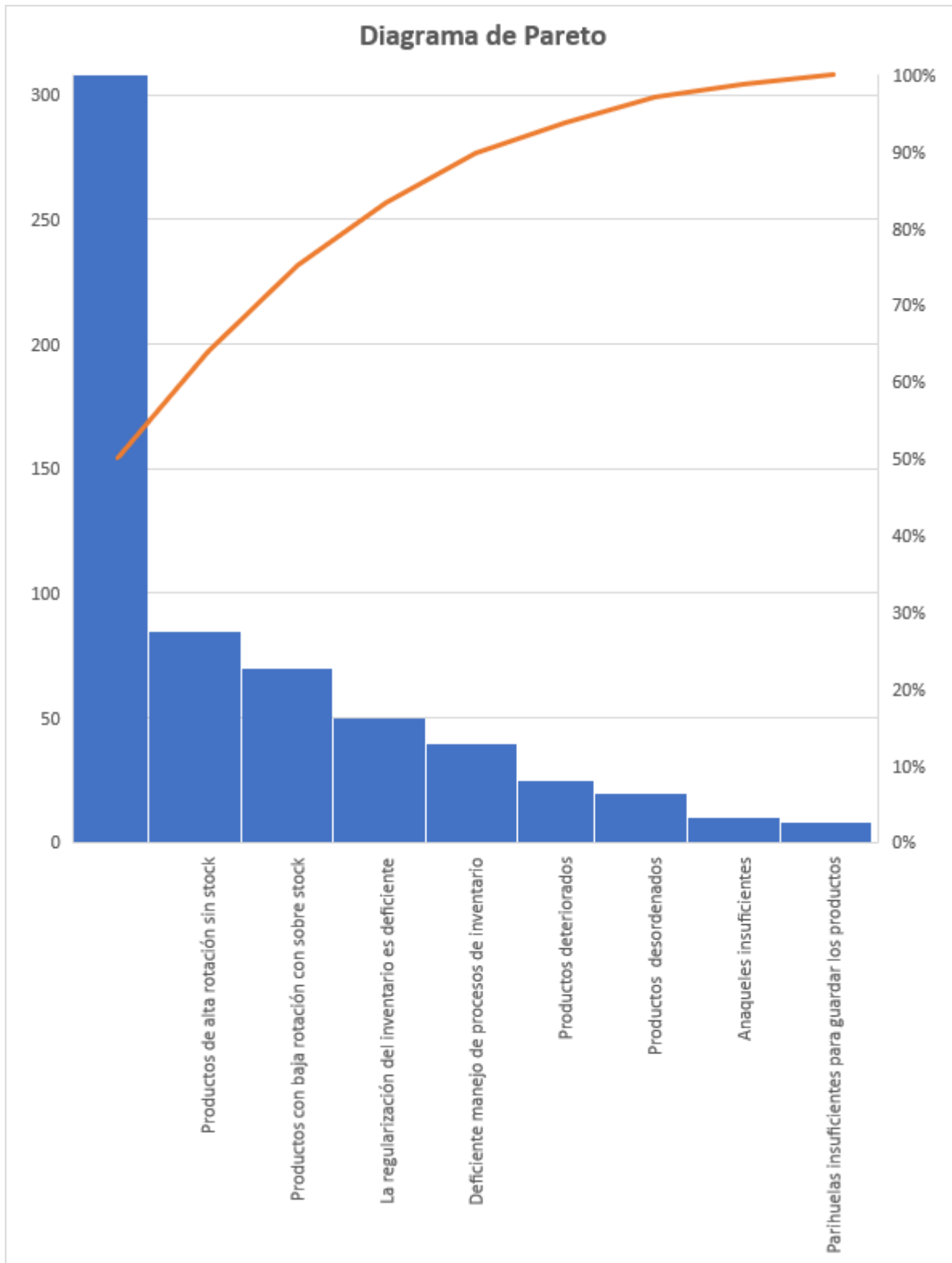


Gráfico 2: Pareto: Baja producción en la farmacia

Concluyo con respecto a la problemática de las deficiencias que se encontró en el establecimiento, no existe un control en los inventarios, hay deficiencia en el sistema logístico, por falta de anaqueles y algunas medidas. Mi trabajo se titulará: “Aplicación de Lean Logistics para incrementar la productividad en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022”. Como problema general se halló: ¿de qué forma la aplicación de Lean logistics incrementará la productividad en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022?

Problemas específicos:

PE N°1: ¿de qué forma la aplicación de Lean logistics incrementará el cumplimiento de las metas en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022?

PE N°2: ¿de qué forma la aplicación de Lean logistics incrementará la optimización de los recursos en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022?

Justificación del estudio: teóricamente. La indagación se hizo con objeto de incrementar la productividad en una farmacia, buscando mejorar los procesos en diferentes áreas como el de la recepción, el almacenamiento y el despacho. Realizando la correcta organización, el inventario de las mercancías, entre otros. Los resultados obtenidos serán útiles para otros estudios. Socialmente, el estudio sostiene implicar que los operarios de la empresa, cumplan con sus labores, implementando un sistema de trabajo, que genera reducción de tiempos, cumplimiento de los pedidos, mejor adecuación, obteniendo ambientes más ordenados, así se podrá incrementar la productividad en la farmacia. Económicamente, en la indagación, las deficiencias encontradas, generan costos en la compañía, es por ello que se implementaron políticas estrictas y mejoras que nos permitió aplicar el lean logistics en el establecimiento, para lograr las metas establecidas.

Hipótesis: hipótesis general. La aplicación de lean logistics incrementa la productividad en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022.

Hipótesis específicas:

HE N°1: La aplicación de lean logistics incrementa el cumplimiento de las metas en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022.

HE N°2: La aplicación de lean logistics incrementa la optimización de los recursos

en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022.

Objetivos: el objetivo general. Determinar de qué forma la aplicación de lean logistics incrementa la productividad en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022.

Objetivos específicos:

OE N°1: Determinar de qué forma la aplicación de lean logistics incrementa el cumplimiento de las metas en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022.

OE N°2: Determinar de qué forma la aplicación de lean logistics incrementa la optimización de los recursos en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Antecedentes nacionales

Jara y Orue (2020), indagaron sobre “Mejora en la Gestión de Abastecimiento utilizando Lean Logistics para Incrementar la Efectividad en la cadena de suministros en una Empresa Geotextil”, cuyo propósito fue establecer si el desarrollo en la logística de suministro apoyado con el lean logistics que posibilitará aumentar la efectividad, la precisión del registro de recuentos y procesos en dicha compañía. Su investigación fue de tipo explicativo, lo cual estableció y estudió el causal de las dificultades que generaban la depreciación en la cadena de abastecimiento. Su estudio fue de tipo cuasiexperimental, basados en un historial de los problemas asignado a un grupo, utilizó diferentes programas para establecer efectos positivos y ganancias previstos. Su perspectiva de análisis fue cuantitativa, lo cual permitió el aumento de la efectividad en la secuencia de abastecimiento. Su población de investigación en su almacén, tuvo 231 items. Utilizó el diagrama Pareto orientado en costo de inventario y la clasificación de productos.

Al implementar el lean Logistics en el abastecimiento, en el recuento de mercancías y los procesos de adquisición, como resultados obtuvieron el crecimiento del 7% en cuanto a la efectividad en la sucesión de abastecimiento. Con crecimiento del 4.95% en la eficiencia de la planificación, esta redujo los costos, el crecimiento del 5.05% en la exactitud de los inventarios, lo cual redujo los costos, el crecimiento del 11.03% en la eficiencia, en el abastecimiento de los productos, a la vez redujo costos de stock.

León (2020), indago sobre “Aplicación de la metodología Lean Logistics para la reducción de devoluciones en la gestión de almacén de productos terminados en una empresa farmacéutica, Lima, 2020”, su propósito fue establecer en qué escala el estudio disminuirá relevantemente el reuso, la desagregación, el descarte, en la dirección de depósito de mercancías en una compañía farmacéutica, Lima-2020. Su investigación fue de carácter cuantitativo, ya que recolectó la información, con datos numéricos que correspondía la suma de retornos en la administración del almacén en una compañía farmacéutica. El proyecto fue preexperimental con evaluación preprueba y posprueba. Su población fue compuesta por registros de retornos,

empleados por la logística inversa trimestral antes de aplicar el Lean Logistics con fase trimensual, después de ejecutar la metodología. El instrumento a utilizar en el estudio fueron los formatos de registro de observación. Al implementar el Lean Logistics tuvo como resultado el mejoramiento del 75% en los retornos, el 75.12% de reúso, el 100% de la desagregación de productos y el 63.15% en la exclusión de mercancías.

Dávila (2018), indagó sobre “Implantación de un Modelo basado en herramientas Lean Logistics y su impacto en la administración de almacén de una Empresa Industrial, Trujillo 2018”, su propósito fue disminuir tiempos operativos, reducir el valor logístico, aumentar el agrado del usuario, mejorar la estructuración del sector y aumentar la producción en la empresa. Su trabajo fue de tipo teórico con valor preexperimental, utilizando la variable independiente, con el fin de verificar el crecimiento o reducción de la variable dependiente. Como instrumento utilizó la entrevista para un diagnóstico pre implantación. Su estudio se relacionó en procesos de gestión en el almacén de una industria, su población fue integrada por desarrollo de la compañía estudiada. Tuvo como resultado, se ha resuelto el 70% de las cuestiones halladas en la logística del almacén, también permitió que el área tenga ahorro de S/ 41688 anuales.

Ramirez (2018), indagó sobre “Propuesta de Mejora en la Productividad de los Procesos Logísticos de una Empresa Distribuidora de Libros”, cuya finalidad fue convertir los procesos improductivos a lo más esbeltos posibles, lo que involucra el desecho de los despilfarros, también determinar si la productividad, permite asociar las nociones de eficiencia y eficacia de los sucesos en la cadena de suministros en la compañía. Su investigación fue de análisis cualitativo, su población fueron los dueños de los procesos y los empleados, se encontró 20 causales de las dificultades en las fases, los que afectaban la productividad en la empresa. Tuvo como resultado que el plan es productivo ya que, por el sol invertido, adquirirá como beneficio neto de s/ 2.01. Además, se mejoró el descarte de despilfarros que no agregaban utilidad a los procesos logísticos, también se redujo el tiempo de atención de los pedidos. En el suceso de la recepción e inventario la producción aumentó en un 8.76%, en el

desarrollo del Picking, la producción aumento en 16.97%, en el proceso del Packing, la productividad aumentó en un 36.60%. Los procesos son estables y controlados.

Espejo (2017), indagó sobre “Implementacion de Lean Logistics para la mejora de la productividad del área logística en la empresa Promatisa”, cuyo objetivo fue calcular el progreso de la productividad, la eficacia y eficiencia del sector logístico por medio de la ejecución en mencionada sociedad. Su investigación fue de tipo aplicativo, en lo que recopiló información de las cuestiones existentes en sectores logísticos y buscó cual sería el método adecuado a aplicar, es por ello que escogió implementar el Lean Logistics. Su diseño de investigación fue preexperimental. Por ende, su población fue del área logística en especial en la zona de expendio, la otorgación de requerimientos a los usuarios de las 76 tiendas. Obtuvo como resultados en cuanto a la productividad se incrementó del 36,10% al 84%, esto permitió reducir la duración de entrega de los requerimientos, también incrementó las ventas. La ejecución del método logró aumentar la optimización de los recursos en el sector de la logística, al limitar la duración de transferencia de solicitud de un 70% a 93% y también logró desarrollar la eficacia en la zona de cadena de suministro de entrega de pedidos acorde de 49.65% a 90.10%, fidelizó a clientes, lo cual ayudó a incrementar las ventas.

Antecedentes internacionales

Cabral (2021), em sua tese intitulada “Lean healthcare: Uma abordagem para otimização no gerenciamento de estoque farmacêutico em um hospital público”, Seu objetivo foi identificar oportunidades, com base em uma abordagem Lean Healthcare para otimizar os processos de gestão de suprimentos, aplicando efetivamente um modelo de melhoria, que auxiliará no crescimento da produtividade na área farmacêutica do Hospital Universitário Onofre. Sua pesquisa foi realizada com a coleta de informações, por meio de interrogatórios e observações diretas, em condições atuais e futuras, por sua vez ele realizou a aplicação de um modelo de apoio. sua população era composta por profissionais de saúde, as reuniões eram realizadas por videoconferência, o que facilitou os processos de estudo. Como resultado, obteve uma identificação positiva de suas necessidades e oportunidades de melhoria. O Lean

Healthcare mostrou-se uma ferramenta eficiente na implementação de melhorias.

Dita (2020), argumentó sobre “Propuesta de mejora para los procesos logísticos en el centro de distribución regional Bogotá de la empresa Comercial Nutresa bajo la filosofía Lean Logistic”, su objetivo fue plantear una mejora mediante la filosofía Lean Logistics para incrementar la efectividad, en el proceso logístico y elaborar un estudio económico en la zona de repartición. Su investigación fue de tipo descriptivo y exploratorio identificando las razones de las cuestiones en las fases de distribución en la empresa, así también su investigación fue de tipo cuantitativa, se aplicó encuestas y capacitaciones a los empleados. Su población fue de 45 personas entre los 20 y 45 años. Como resultado determinó que el recurso para la implementación fue la capacitación del personal, para un buen funcionamiento logístico, así mismo por cada peso invertido, esta generará una ganancia de \$2.46.

Nzavwala (2018), in his thesis entitled “Organisational Factors Influencing Adoption of Lean Logistics in Manufacturing Companies in Nairobi, Kenya: a case of Roto Moulders Limited”, the object of study was to investigate the causes within the companies, to assess the skills of workers, the availability of resources, involved in adopting proper logistics at Roto Molders Limited. In his research, he used a descriptive survey design which helped in the analysis of the organizational causes that intervene in the predominant logistics. In his survey design, he collected data through questionnaires and interviews. Their study population was 120 logistics employees in RML, between permanent workers and temporary workers. As a result, he obtained that all organizational causes contribute to the adoption of convenient logistics in RML. It was found that staff training is the most important element, to be more efficient and thus increase productivity in the company.

Salgado (2018), argumentó sobre “Incremento de la Productividad en el Área de Logística Externa y Delivery Services de la Empresa Urbano Express mediante la Metodología Lean Manufacturing”, su finalidad fue aumentar la producción en el sector de transporte de la compañía mencionada, aplicando la 5S. En su indagación empleó

la herramienta 5S en la que los participantes fueron los empleados, también aplicó otras herramientas de la calidad realizando la diagramación de procesos en el área logística. Su población laboró con historial del año 2017 entre los meses enero-octubre. Realizó estudio de tiempos con un cronometro. Como resultado se incrementó la productividad, con la capacitación y al desarrollar la 5S y las herramientas de calidad, logró reducir las cuestiones encontradas en el sector logístico, como eliminar los tiempos muertos, haciendo que el sector logístico externo sea beneficioso en la empresa. La productividad se incrementó del 69% al 75% en prestación clearing bancario y el 80% a 85% en los servicios a vivienda, la empresa obtuvo como rentabilidad del 90% en el área logística.

Angeles (2017), argumentó sobre “Propuesta de una Metodología de Lean Logistics para ser Aplicada en los Procesos de Operadores Logísticos en Cadenas de Suministros en Colombia”, propuso la estructuración y adecuación, identificar herramientas adecuadas e implementar el lean logistics para ser empleada el desarrollo de operadores logísticos en la cadena de abastecimiento. En su información utilizó la metodología explicativa, se aplicó una encuesta en compañías que ofrecen beneficios logísticos, esta fue dividida en 3 secciones. Su población fue enviar encuestas a 143 empresas, de ello solo se encuestó a 70 empresas, seguidamente se realizó una ficha técnica de estudio. Al realizar la capacitación del personal y al haber aplicado el Lean Logistics, como resultado logró disminuir la duración logística, así también aumentó la productividad y eficiencia en la empresa al optimizar los procesos logísticos.

Teorías relacionadas: Otras teorías utilizadas:

Clasificación ABC: Enríquez y Rodríguez (2020, p.14), mencionaron que, la clasificación ABC, es muy importante porque ayuda tener orden de los diferentes productos, de acuerdo a la rotación de ellos.

Logística: Mantari y Quispe (2019, p.18), indicaron que, la logística está ligada con la cadena de suministro, fomentan tareas como: la planificación, la implementación, el control y la distribución eficiente, esta debe estar de manera exacta en cuanto a la información actual.

Fefo: Mantari y Quispe (2019, p.25), mencionaron que, el fefo indica el que vence primero, sale primero.

Fifo: Mantari y Quispe (2019, p.25), mencionaron que, el fifo indica que el producto que ingresa primero debe salir primero del almacén.

Layout: para Chase (2009), citado por Naranjo (2021, p.5), mencionó que, la implementación del layout, ayuda a que los productos estén ordenados adecuadamente en los procesos de la compañía, de modo que logren las metas de producción eficazmente y eficientemente. Es una estrategia de diseño ideal dentro de la compañía.

Variable Independiente: Lean Logistics

Para Denegri (2019), citado por Dita (2020, p.42), definió que, el Lean Logistics, es un instrumento que permite encontrar y quitar los despilfarros que están suscitando dentro de las empresas, se debe programar el desarrollo del trabajo a realizar, lo cual ayudará a disminuir precios. Asimismo, permitirá el trabajo en equipo entre todas las áreas para lograr la eficiencia. Para Harrison (2011), citado por Angeles (2017, p.24), definió como, el Lean Logistics permite encontrar todos los trabajos redundantes durante los procesos de abastecimiento, estas son descartadas, con la finalidad de desarrollar la producción. Para León (2016), citado por Dávila (2018, p.18), sostiene que, el Lean Logistics es una técnica que permite cómo quitar los desperdicios de tareas que se dan dentro de la empresa. Para Sharma & Gandhi (2018), citado por Mesa & Carreño (2020, p.4), donde definió como, el lean logistics al haber encontrado todos los desechos en el proceso de transporte de mercancías, obteniendo como desechos: los traslados innecesarios, tiempo no programado, demanda insatisfecha y tiempo de ayuda. En su indagación indica los 7 principios de la filosofía Lean, son:



Gráfico 3: Los siete principios de la filosofía Lean.

Fuente: Ohno 1988

El Lean Logistics es una herramienta que determinó despilfarros en procesos de traslados de mercancías, por ejemplo: la no existencia de programaciones de periodos de prestación, trayecto y despacho. A continuación, se definen los siete principios:

- **Sobreproducción:** son la utilidad de documentos que los empleados no requieran estudiar.
- **En espera:** es donde los empleados permanecen un tiempo para efectuar posteriormente el movimiento de desarrollo del traslado.
- **Procesamiento incorrecto:** es gastar desmedidamente el capital para trasladar productos al momento de la distribución.
- **Movimientos innecesarios:** son los traslados involuntarios, realizados por los

empleados cuando están laborando en la empresa.

- Defectos: son todos los despilfarros ocasionados durante los procesos de traslado.
- Utilización de recursos: son los despilfarros producidos por la deficiente programación de medios y grupo desmedido.
- Tareas no cubiertas: son la ineficaz programación, que ocasionan tareas improductivas.

Dimensión 1: Recepción

Cárdenas (2017, p.21), definió que, el lugar de la recepción debe estar ubicada de manera independiente, para servir como zona de recepción y clasificación. En la recepción los productos se clasifican y pasan por control de calidad, al ver que cumple con los estándares, será guardada en el almacén. Fernández & Yancunta (2017, p.37), indicó que, la recepción es el conteo físico y control de los productos o mercancías, en base al orden de compra, también la entrega de cantidad ideal al usuario en base al reporte de recibo. Rojas & Noguera (2019, p.29), definieron como, la recepción es un proceso logístico, desde la descarga de mercancías del vehículo y el traslado en el sitio de recepción, también conocida como vías de recepción.

Indicador: Nivel de recepción

Dávila (2018, p.23), mencionó que, el nivel de recepción está compuesto por las actividades que se hacen por anticipado, la entrada de las mercancías al depósito, desde el acceso incluso desde su entrada. Tiene 3 ciclos: anterior de la recepción, recepción de mercancías y después de la recepción.

En el proyecto utilizaré la siguiente fórmula: Cantidad de producto recibidos/promedio de ventas al día*100. Que representa el nivel de recepción.

Dimensión 2: Almacenamiento

Cárdenas (2017, p.15), mencionó que, el almacenamiento forma parte de la logística, garantizando eficiente operatividad.

Cárdenas (2017, p.21), mencionó que, el almacenamiento comprende de una zona idónea para guardar los productos, esta debe estar acondicionado con instalaciones ideales, de acuerdo al tamaño, peso y en base el origen y destino a guardar. Fernández & Yancunta (2017, p.35), definieron como, el almacenamiento debe ser eficiente, con buenos equipos y métodos, para el buen control de los productos, el uso adecuado dependerá de acuerdo a la cantidad de recursos y cualidades de las mercancías utilizadas por la compañía.

Indicador: Rotación de inventario

Para Padilla (2015), citado por, Villon (2021, p.5), indicó que, la rotación de inventario es un indicador de inversión, influye estratégicamente en base al estudio de tiempo y duración de inversión como fuente de ingresos.

Este proceso es vital para aplicar en las compañías, permite un buen control de inventario. En la investigación utilizaré la siguiente fórmula: $RI=CV/IP$.

Variable Dependiente: Productividad

Para Chase, Jacobs y Aquilano (2009), citado por Salgado (2018, p.1), definió como, la productividad es un indicador dentro de la compañía, comprende el uso de bienes en base a la producción de mercancías o servicios, al perfeccionar las fases, manejando adecuadamente los bienes, en función al rendimiento. Alamar & Guijarro (2018, P.6), mencionaron que, en las compañías, para aumentar la utilidad, se centra en brindar una buena atención al usuario, promoviendo la inversión adecuada y así lograr la empleabilidad, generando rendimiento de activos y capital. Impulsando la Productividad [OIT], (2020, P.11), define que, la productividad permite obtener utilidad en el tiempo establecido, implica capital, organizaciones e individuos. Para Niebel (2009), citado por Salgado (2018, p.2), mencionó que, el aumento de la productividad en una compañía está ligado con el medio y desarrollo constante que se dan por cambios económicos y sociales.

Dimensión 1: El cumplimiento de las metas

Para Andía (2013), citado por Arriaga (2018, p.19), indicó que, el cumplimiento de metas es demostrar el logro obtenido ya sea de un individuo o una institución, y cuando esta quiera obtener, por ello para cumplir los objetivos eficazmente se debe realizar un planeamiento presupuestal. Para Raffino (2019), citado por Barros (2019, p. 25), indicó

que, el cumplimiento de metas es lograr los objetivos deseados, en un tiempo determinado. Ruiz & Sanchez (2021), mencionaron que, el cumplimiento de metas está ligada a los indicadores eficazmente de acuerdo a lo planificado operativamente y presupuestal.

Indicador: Eficacia

Para Pacheco (2002), citado por García (2019, p.4), mencionó que, la eficacia implica complacer al consumidor de acuerdo a la exigencia y perspectiva con la finalidad de disponer, las mercancías de calidad. Para Gutiérrez (2005), citada por Rojas, Jaimes y Valencia (2017, p.3-4), mencionaron como, la eficacia son los efectos que se logran en el tiempo establecido y a su vez forma parte de la calidad. Dávila (2018, p.20), mencionó que, la eficacia, pretende retirar los despilfarros que se encuentran en las tareas, que no generan importancia.

Dimensión 2: La optimización de los recursos

Para Monterroso (2000), citado por Condori & Gomez (2019, p.58), mencionaron que, para lograr los objetivos eficientemente, tiene que haber un planeamiento de acuerdo a la relación que hay entre las áreas de logística, lo que exige la empresa. Ramos (2017), indicó que, la optimización de los recursos fomenta lograr una rentabilidad estable. Granizo (2018, p.11), indicó que, el estudio de los procesos de rutas y medios en buenas condiciones, permite, lograr las metas establecidas con menos recursos y el tiempo establecido.

Indicador: Eficiencia

García (2019, p.5), Comprende, el estudio de tareas dentro de la compañía, como la duración de distribución, control de conteo, nivel de adquisición, horas hombre y costo de calidad en un periodo establecido. Para Sumanth (2004), citada por Rojas, Jaimes y Valencia (2017, p.4), indicaron, la eficiencia es tener el rendimiento ideal. Dávila (2018, p.20), indicó que, la eficiencia averigua el valor, restablece el atributo e incrementa la utilidad.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación:

Enfoque: Para Hernández, Fernández y Baptista (2014), citado por León (2020, p.20), mencionó que, en la investigación el enfoque es de carácter cuantitativo, se examinan, se analizan en base a valores numéricos y se muestran con cuadros e imágenes. Para Marradi, Archenti & Piovani (2007), citado por Jácobo (2021, p.17) mencionó que, el estudio cuantitativo se fomenta con fases específicas, se da teórica y metodológicamente, el indagador hace la compilación de información importante en el desarrollo del estudio práctico. Mi investigación es cuantitativa, hipotético-deductiva porque busca las causas de problemas que hay en la organización, utilizando el causal de pescado y Pareto, y así poder desarrollar las tareas, por ello se propone calcular las hipótesis durante el desarrollo del cronograma.

Finalidad: Para CONCYTEC (2018), citado por León (2020, p.20), mencionó que, la tecnología ayuda a realizar un estudio óptimo, que puede ser de tipo aplicada. Para Valderrama (2013), citado por Espejo (2017, p.55) menciono que, la indagación aplicada está relacionada con el estudio básico, lo cual necesita de diferentes teorías, para lograr bienestar social. Su finalidad será aplicada porque se realizará la indagación para incrementar la productividad en una farmacia. Por lo tanto, en la investigación se efectuará aumentar la utilidad, encontrando las causas a los problemas hallados, se realizará con los indicadores descritos, evaluando y aplicando las mejoras necesarias.

3.1.2 Diseño de investigación:

Para Hernández (2014), citado por León (2020, p.20), mencionó que, un estudio es de tipo experimental ya que obra de modo deliberado mediante la variable independiente, para luego ver los resultados en la variable dependiente. Para Balluerka et Vergara (2006), citado por León (2020, p.20), indicó que, el estudio es pre experimental, porque se prueba los resultados, se asocia las causas entre variables ya sea variable independiente o dependiente. En cuanto al diseño es experimental ya que mediante la aplicación del Lean Logistics en una farmacia

se mide el incremento de la productividad y es pre experimental ya que permite medir el efecto que suscitan en el tiempo determinado, fomentando el vínculo entre las variables fijadas. Se realizará de manera no aleatoria los datos a medir. Se realiza un pretest y un post-test, para estudiar los cambios suscitados después de haber sido aplicado dicha metodología.

Nivel: Según Hernández, Fernández y Baptista (2015), citado por Jácobo (2021, p.17), permite que, en el trabajo se indaga diferentes fuentes de información, se procesa los resultados, se enlazan con las dimensiones asociadas a la investigación. Según Domínguez (2015), citado por Jácobo (2021, p.18), mencionó que, el nivel puede ser explicativo y descriptivo, donde estudia todos los procesos, encuentra dificultades, compara y evalúa los resultados obtenidos. Mi investigación, según su nivel es descriptiva y explicativa, reúne las dificultades y los estudia, busca aplicar la mejora en el área del almacén en la farmacia. Las mejoras se ejecutarán evaluando las variables de mi proyecto de investigación, para incrementar la productividad. Al ser implementada en la organización, generará rentabilidad, se estará analizando constantemente. Se brindará capacitaciones a todos los trabajadores, para que realicen sus actividades eficientemente. Se efectuarán análisis constantes de las mejoras implementadas. Por último, se medirán los indicadores con la ayuda del diagrama de Gant.

Alcance temporal: La investigación será longitudinal, la población a estudiar se medirá varias veces. Tendrá un antes y después a evaluar para ver la mejora en la empresa, tenemos la siguiente formula:

G: O1-X-O2: Donde: O1= observación pretest X= Aplicación de Lean

Logistics. O2= observación post-test.

3.2 Variables y operacionalización:

Variable Independiente: Lean Logistics: Según Jones (1997), citado por Ángeles (2017, p.24), mencionó como, este método es el descarte de despilfarros dentro y fuera de la organización que genera aumento de la rentabilidad. Según Socconini (2019), citado por Hernández (2020, p.35), definió como, es una ciencia de tareas que encuentran y desechan todos los procesos que no generan valor en el proceso logístico, también se encarga que todo esté en orden en la cadena de suministro, fomentando una atención ideal al usuario al mínimo costo. Según Baudin (2004), citado por Acevedo (2021, p.15), mencionó que, el concepto es fomentado a diferentes áreas logísticas, como es el caso de Toyota en cuanto a su sistema de producción.

Dimensiones:

Recepción: Según Serrano A (2012), citado por Fernández & Yancunta (2017, p.37), mencionaron que, la recepción se enfoca en obtener diferentes mercancías, ya sea desde la fábrica u otros almacenes, a su vez incluye el chequeo de los mismos.

Almacenamiento: Según Chuquino (2015), citado por Quinteros & Reategui (2019, p.11), indicaron que, el almacenamiento es un proceso, que permite el aumento de mercancías en el establecimiento, haciendo de manera rápida y en tiempo ideal el proceso de entrega de pedidos, esto genera reducción de costos, lo que indica el mejoramiento en el proceso logístico.

Despacho: Ramos (2017, p.16), definió como, el despacho es un proceso de entrega de mercancías al usuario, está sujeta al número de pedidos y el transporte a utilizar durante la entrega.

Variable Dependiente: Productividad: Según Robbins & Judge (2013), citado por Lorenzo (2018, p.39), consideran que, la productividad está vinculada con la eficiencia y eficacia, ya que, al ser estudiada dentro de la compañía, permite minimizar costos y maximizar ganancias, así lograr los objetivos eficientemente. Ollague (2018, p.32), definió como, es fomentar la labor en mínimo tiempo con mínimos recursos eficientemente con resultados positivos y es el indicador ideal dentro de la compañía.

Dimensiones:

Cumplimiento de metas: Benites y Quispe (2022, p.36), definieron como, el cumplimiento de las metas es lograr el objetivo en el tiempo propuesto.

Optimización de recursos: Benites y Quispe (2022, p.35), mencionaron que, la optimización de recursos es cumplir las metas con menos capital y menos tiempo, conservando la calidad.

Matriz de operacionalización

Tabla N° 2: Matriz de operacionalización

	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Variable Independiente Lean Logistics	Mencionan como: “una filosofía de mejora de procesos de fabricación y servicios que se basa en la eliminación de desperdicios y actividades que no agregan valor al bien o servicio adquirido por el cliente”. (MESA, Josué I. y CARREÑO, Diego A. 2020 pág. 3).	Son herramientas que ayudan a mejorar los procesos en diferentes áreas: como en la recepción y el almacenamiento.	Recepción	Nivel de recepción Cantidad de productos recibidos/promedio de ventas al día*100	Razón
			Almacenamiento	Rotación de inventario Costo de ventas/ inventario promedio	Razón
			Despacho	Tiempo Estándar de despacho TE= TN X (1+ %S) TE= tiempo estándar TN= tiempo normal S= suplementos	Razón

Variable Dependiente	Mencionan que: "es proceso en el cual intervienen elementos y actividades para obtener un resultado, cuando hay mejoras, estas se traducen en el hecho que, con menos recursos o con los mismos, se pueden obtener los mismos o mayores resultados". (Fontalvo, De La Hoz & Morelos. 2017 pág. 50).	La productividad permite el cumplimiento de metas y la optimización de recursos.	Cumplimiento de las Metas	Eficacia: Eficacia=Numero de despachos cumplidos/ Numero de despachos programados x 100	Razón
Productividad			Optimización de los Recursos	Eficiencia: Eficiencia= Tiempo estándar de despacho/tiempo real empleado x100	Razón

3.3 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

3.3.1 Población: Según Espejo (2017, p.56), mencionó como, la población es un grupo definido o indefinido de individuos con cualidades parecidas. Mi población está compuesta de 12 indicadores medidos semanalmente.

3.3.2 Muestra: Según Hernandez (2014), citado por Espejo (2017, p.57), la muestra es un pedazo o trozo de significancia de un grupo, las particularidades que poseen con la finalidad de generalizarse la consecuencia dada de la muestra. En el estudio el muestrario es censal y fue elegida por conveniencia. Mi muestrario es equivalente a la población.

3.3.3 Muestreo: He elegido datos por conveniencia, por ende, mi muestreo no existe.

Unidad de análisis. Un indicador medido semanalmente.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para Pizarro (2020), citado por Rojas (2022, p.17), indicó que, son un grupo de informaciones, que se recolecta, corrobora y estudia, con el propósito de desarrollar la indagación. Para Sampieri (2018), citado por Alvarez (2022, p.22-23), "indica que son aquellas que generalmente utilizan cuestionarios que son aplicados en diferentes circunstancias tales como entrevistas personales, por algún medio electrónico tipo páginas web, correos, etc". Para realizar la investigación, mediré las dimensiones en base a los indicadores, utilizaré las fichas de observación. El instrumento a utilizar en la investigación, será el formato de la recopilación de información, por medio del análisis con la ayuda de un cronometro, después los analizaré las variables y mediré sus respectivas dimensiones, que serán evaluadas semanalmente con el pretest y post-test. La contrastación de las herramientas de cálculo a usar en el trayecto del estudio. También como instrumento emplearé las fichas bibliográficas, las que me

ayudaran para investigar sobre mi trabajo. Con la ayuda de libros, repositorios y revistas.

Estudio de datos: se usa el diagrama causa-efecto, el diagrama Wilfredo Pareto, con la finalidad de encontrar las razones de las dificultades que suscitan en la empresa, por último, se utilizará los cuadros comparativos para ver los resultados obtenidos.

Observación: Para Huaman (2015), citado por Benites y Quispe (2022, p.38), indicó que, la observación permite obtener información directa en el fenómeno del campo, de manera amplia y lo analiza respectivamente. Esta técnica se usa de forma directa, para corroborar los procesos de los datos durante la investigación. También como observación experimental, con la ficha de recopilación de información, con el propósito de inquirir en el proceso de investigación.

Confiabilidad: Para Valderrama (2015), citado por Dueñas (2021, p.29), la confiabilidad implica el valor que tiene la herramienta, generando seguridad de las informaciones que se adquirieron, debido a dicha herramienta se tendrá elevada o diminuta confianza. No obstante, el manejo consecutivo establece la fiabilidad de lo mencionado. La recolección de datos de información, se presenta a través de la firma del jefe mediato y firma personal, esta permite la fuente real.

La validez, viene a ser la autenticidad de los datos otorgados a tres investigadores expertos, con la operacionalización de las variables e indicadores que dan valor a las hipótesis.

Tabla N° 3: Técnicas e instrumentos de recopilación de información

Técnicas	Instrumento	Resultado
Estudio de datos	Diagrama espina de pescado	Encontrar las causas de los problemas
	Diagrama Wilfredo Pareto	indicar el causal de las dificultades
Obs. Experimental	Ficha de recolección de datos	Reunir información
Obs. Directa	DAP	Analizar los procesos
	Distribución de planta layout	Determinar ubicación rápida
	Categorización A B C	Realizar el orden de las mercancías por categorías en el almacenamiento.
Estudio de datos	Cuadros comparativos de los resultados obtenidos	Conocer los logros de los resultados obtenidos
Confiabilidad	Recolección de datos de información	Firma del jefe mediato
Validez	Autenticidad de los datos	A través de 3 investigadores expertos

3.5 Procedimientos

En esta etapa mencionaré los detalles de todas las actividades que realizaré durante mi investigación, tenemos:

El lean logistics: Para Martichenko (2011), citado por Ángeles (2017, p.24), mencionó que, el lean logistics es esencial, ya que se encarga de desechar todos los desperdicios en los procesos de la cadena de suministro y conteo de productos, por ende, aminora el tiempo de la labor y suma con el flujo continuo.

La productividad: Según Ollague (2018, p.32), mencionó que, la productividad permite obtener resultados positivos, utilizando menos recursos en menor tiempo, de manera eficiente para el desarrollo de la compañía.

Pasos del procedimiento:

- **Identificación de los problemas:** El procedimiento constará desde el reconocimiento del origen que ocasionaban las dificultades en el establecimiento farmacéutico, por ende, se realizará la identificación con el apoyo del diagrama espina de pescado y Pareto. Los problemas que suscitan en los procesos logísticos dentro del establecimiento de la farmacia.
- **Instrumento de recopilación de información:** se hará una ficha para obtener informaciones necesarias con la exploración directa.
- **Herramientas de lean Logistics:** Ejecutare la clasificación ABC, el DAP, el layout, para realizar la mejora necesaria en el establecimiento.
- **Análisis de datos pretest:** Los resultados se analizarán con 12 semanas con un pretest y se asociará a las variables independiente y dependiente.
- **Análisis de datos pos-test:** Se realizarán el apunte de datos y se emitirá reportes en cada semana, será estudiada y reunida a las variables independiente y dependiente.
- **Medición de las dimensiones:** medidas en mención a las VD e VI, con el antes y después.
- **Ejecución del NR.**
- **Ejecución de la RI.**
- **Ejecución del TED.**
- **Ejecución del CM.**

- **Ejecución de la OR.**
- **Comparación de beneficios obtenidos:** mediante cuadros comparativos con un anterior y posterior, para ver qué porcentaje se ha mejorado. Se hará mediante el análisis de indicadores. De tal manera se implementará un cronograma de actividades que se realizarán julio-octubre del 2022. Implementada la mejora, las actividades se realizarán de manera eficiente desde el ingreso hasta otorgar al usuario final. En la compañía a estudiar, ayudará a mejorar los resultados, con un buen nivel de recepción, una buena rotación de inventarios, con un ideal tiempo estándar de despacho. También realizando una buena categorización de las mercancías, de acuerdo a su demanda. En la investigación se aplicará el Lean Logistics para la obtención de resultados con datos positivos y así poder incrementar la productividad. Pasos de la recepción de mercaderías:

- Recepción de productos
- Ingreso de la información al sistema
- almacenamiento
- Documentos (factura, guías, entre otros)
- Conteo con la ayuda de inventarios y kardex
- Verificación de calidad
- Expedición de productos

3.6 Método de análisis de datos

En el capítulo V, voy a redactar un ensayo donde describiré y explicare mejoras realizadas en la indagación, después aré el estudio de variables independientes y dependientes, seguidamente aré un análisis inferencial e hipótesis, tenemos:

Cuantitativo: se realizan secuencialmente los procesos para la comprobación de las hipótesis.

Descriptiva: se describe las variables con la finalidad de adquirir información importante.

Deductivo: deduce con la utilización de la estadística, con el apoyo de la hipótesis, para evaluar antes y después de la implementación de mejora.

Para Sampieri y Mendoza (2018), citado por Jácomo (2021, p.27), indica que el estudio de información, se realiza en base a un sistema computarizado. Con los datos obtenidos, utilizaré el Excel y el SPSS, presentaré, mediante cuadros e imágenes, se realizará el estudio de Normalidad, para observar los resultados paramétricos-no paramétricos, de acuerdo a ello, se utilizará el Shapiro Wilk o Wilcoxon con el SPSS, el t-student y la contrastación de hipótesis.

3.7. Aspectos éticos

La indagación se hizo en una farmacia, por políticas del establecimiento no se permiten la difusión de su logo, pero si permitió realizar la investigación, los datos hallados, fueron en el almacén de la farmacia, las diferentes actividades que se ejecutan como por ejemplo el control de inventario, son al mando de la supervisión del director técnico. El trabajo se pasó por el turnitin, con el respaldo de los especialistas. Mediante la realización del proyecto de investigación, se emplearán diferentes criterios. Consto que los materiales empleados para la investigación fueron consultados de libros, revistas y de repositorios, sin manipulación. Se muestran la verificación de autenticidad. Finalmente, los datos obtenidos serán de uso académico, manejando la discreción y así evitar faltas legales.

IV. RESULTADOS

La descripción y la explicación de las mejoras del desarrollo del proyecto. La aplicación de Lean Logistics para incrementar la productividad en una farmacia. En base a lo investigado en el almacén de farmacia, encontré que el establecimiento no cuenta con herramientas que ayuden a realizar los procesos óptimos dentro del almacén, en la logística. El establecimiento no tiene anaqueles y parihuelas suficientes, las mercancías están en el piso. La falta de organización, el deficiente control de inventarios, no hay una señalización, no existe el trabajo en equipo, esto hace que haya una mala atención al usuario. Por ende, se buscó implementar herramienta como el lean logistics, para poder incrementar la productividad, realizando una buena organización, el trabajo en equipo, un buen control de inventarios y las capacitaciones para que el trabajo sea eficiente. El personal que trabaja en el almacén, no cuenta con técnicas, por ello hay exceso de productos vencidos, no existe una buena distribución. El principal indicador de calidad es la atención a los clientes, lo determinare mediante un (DAP). Posteriormente, el DAP presente y el DAP desarrollada.

Tabla N° 4: DAP Almacén de Farmacia antes

Operario/Material/Equipo				
Diagrama N°1	Resumen			
Objeto	Actividad	Actual	Propuesta	Economía
Actividad: procesos de la recepción en el almacén. Método: anterior	Operación 	2		
	Transporte 	1		
	Espera 			
	Inspección 	1		
	Almacenamiento 	1		
Lugar: almacén farmacia	Tiempo	30min		
Operarios: 1	Total			

Descripción:	Cantidad	Distancia	Tiempo	●	→	▸	■	▼	Observaciones
1.- Recepción e ingreso de guías de productos			4						
2.- conteo de bandejas de productos			1						
3.- Revisión de productos farmacéuticos			15						
4.- Selección de productos farmacéuticos			2						
5.- Ubicación en los anaqueles			8						
Total			30 min						

Interpretación: de acuerdo con la tabla 4, podemos observar que la recepción de los productos es de 30 minutos.

Tabla N° 5: DAP Almacén de Farmacia después

Operario/Material/Equipo				
Diagrama N°1	Resumen			
Objeto	Actividad	Actual	Propuesta	Economía
Actividad: procesos de la recepción en el almacén. Método: actual	Operación 	2		
	Transporte 	1		
	Espera 			
	Inspección 	1		
	Almacenamiento 	1		
Lugar: Almacén farmacia	Tiempo	15 MIN		
Operarios: 1	Total			

Descripción:	Cantidad	Distancia	Tiempo	●	➔	➤	■	▼	Observaciones
1.- Recepción e ingreso de guías de productos			2	●					
2.- Conteo de bandejas de productos			1	●					
3.- Revisión de productos farmacéuticos			7						
4.- Selección de productos farmacéuticos			1						
5.- Ubicación en los anaqueles			4						
Total			15 min						

Interpretación: se observa el desarrollo de la indagación, el tiempo en la recepción de productos farmacéuticos disminuyó a 15 minutos, esta medida mejoró porque los productos farmacéuticos están ordenados adecuadamente, su distribución es más fácil y rápida.

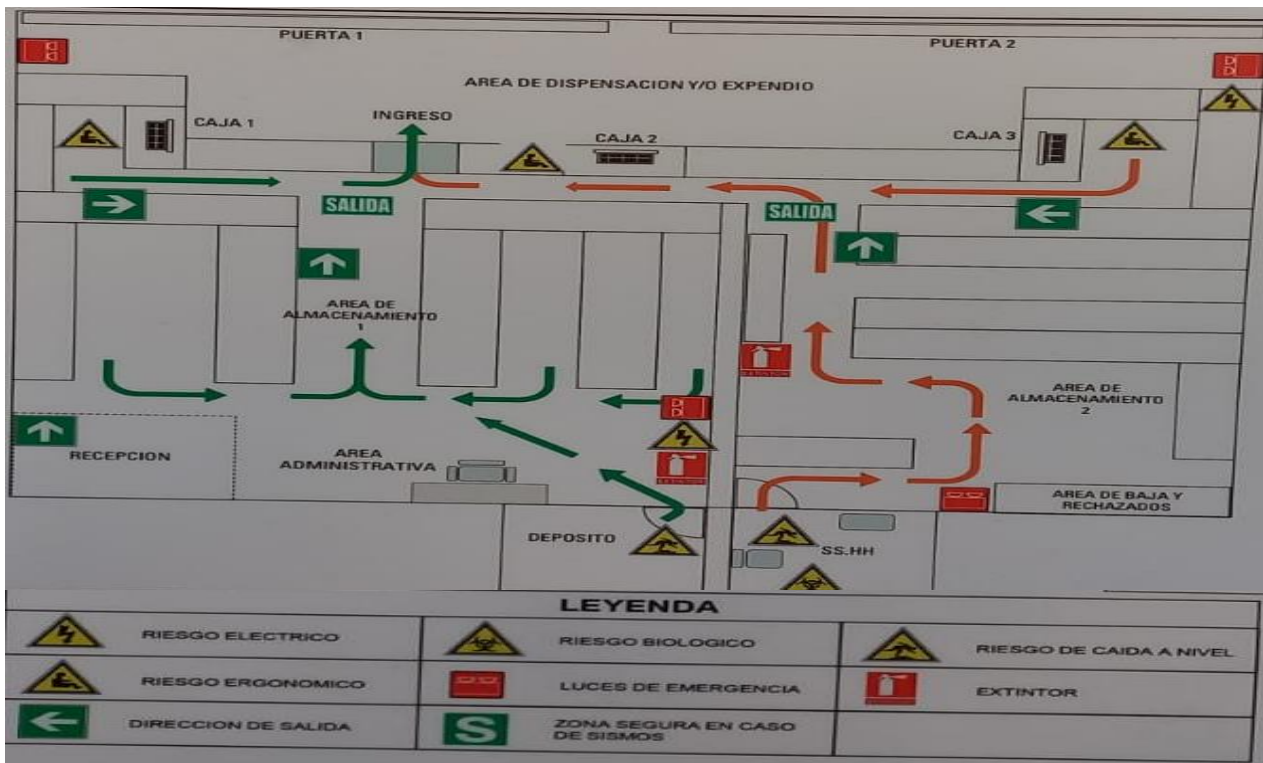


Gráfico 4: layout almacén de farmacia antes

Interpretación: la farmacia cuenta con 2 almacenes, no cuentan con la leyenda para identificar productos farmacéuticos, insumos, productos de perfumería y formulas en polvo pediátricas y adultos, no se está manejando el Fifo e Fefo. Consecuentemente hay muchos productos vencidos, lo cual generó pérdidas económicas.

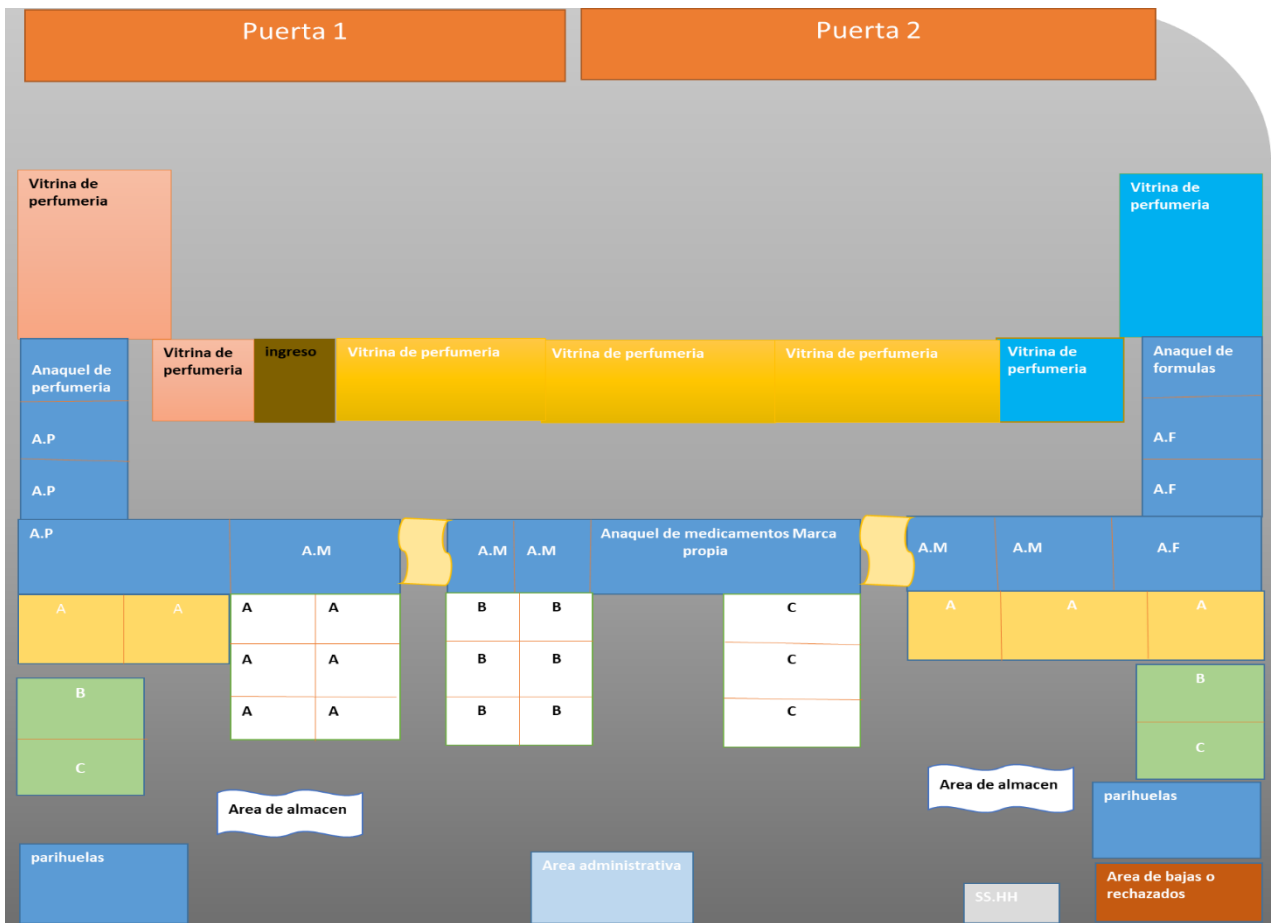


Gráfico 5: Layout almacén de farmacia actual.

Interpretación: En el almacén de farmacia se clasifico los productos en tres grupos: perfumería, medicinas y formulas, a su vez están clasificados en subgrupos, A B Y C, el cual indica que los productos de la sección A, son los que tienen mayor rotación, la sección B, son de productos que tienen rotación media y la sección C, son productos de menor rotación.

Estadística descriptiva

VARIABLE INDEPENDIENTE: Lean Logistics

Dimensión: Recepción: Indicador: (NR)

Tabla 6: NR.

Semanas	Variable Independiente	Variable Independiente
	Antes nivel de recepción	Después nivel de recepción
	%	%
1	89	90
2	70	77
3	52	72
4	58	64
5	68	72
6	78	92
7	78	80
8	85	87
9	88	96
10	82	87
11	55	69
12	87	99
PROMEDIO=	74	82
MEJORA=		8



Gráfico 6: NR

Interpretación: En el cuadro de comparación 6 y gráfico 1, se evidencia que el NR anterior fue 74% y posterior 82%, se alcanzó una mejora de 8% en la aplicación de Lean logistics.

Dimensión: Almacenamiento: Indicador: (RI)

Tabla 7: RI

Semanas	Antes Rotación de inventario	Después Rotación de inventario
	%	%
1	10	10
2	10	11
3	12	15
4	13	15
5	11	12
6	12	15
7	13	16
8	12	16
9	8	14
10	10	13
11	14	16
12	12	14
PROMEDIO=	11	14
MEJORA =		3

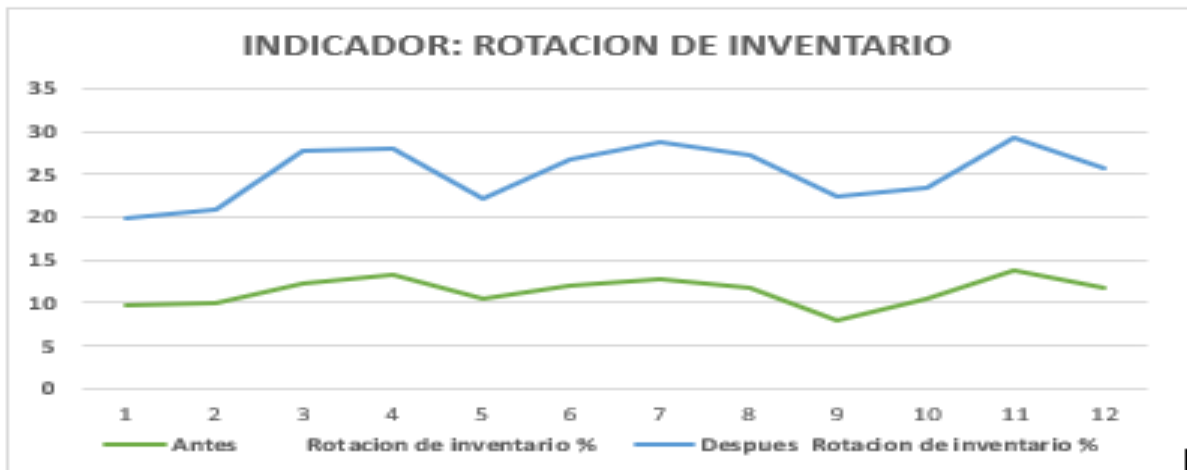


Gráfico 7: RI.

Interpretación: En el cuadro de comparación 7 y gráfico 2, se evidencia que la RI anterior fue 11% y posterior 14%, se alcanzó una mejora de 3% en la aplicación de Lean logistics.

Dimensión: Despacho: Indicador: (TED)

Tabla 8: TED.

Semanas	Antes Tiempo estándar de despacho	Después Tiempo estándar de despacho
	%	%
1	73	90
2	65	86
3	59	94
4	56	96
5	46	98
6	39	94
7	62	82
8	55	84
9	75	82
10	78	101
11	72	103
12	49	106
PROMEDIO=	61	93
MEJORA=		32

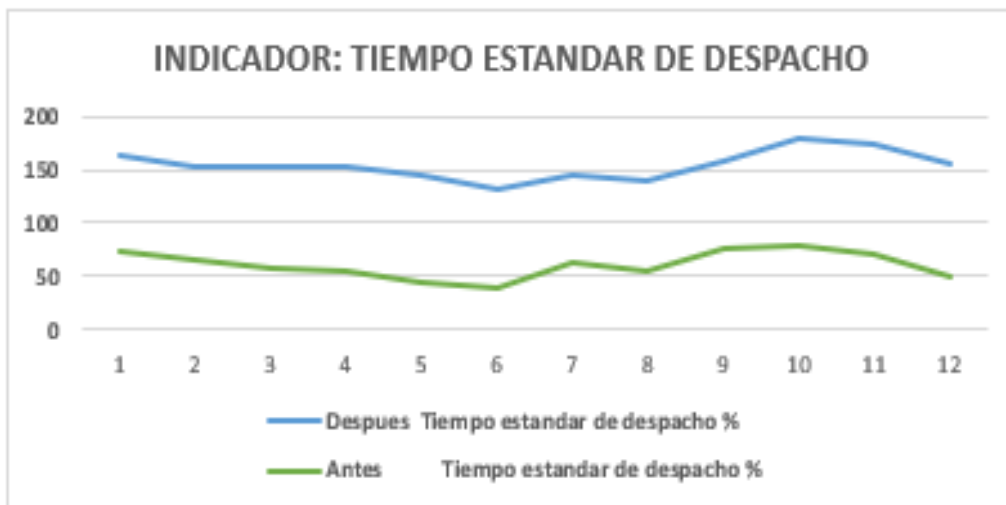


Gráfico 8: TED.

Interpretación: En el cuadro de comparación 8 y gráfico 3, se evidencia que el indicador TED anterior fue 61% y posterior 93%, se alcanzó una mejora de 32% en la aplicación de Lean logistics.

VARIABLE DEPENDIENTE: (P)

Tabla 9: P

Semanas	Antes Productividad %	Después Productividad %
1	43	84
2	59	83
3	42	96
4	29	81
5	31	85
6	43	72
7	42	98
8	24	81
9	33	82
10	53	86
11	30	78
12	56	87
PROMEDIO =	40	84
MEJORA=		44

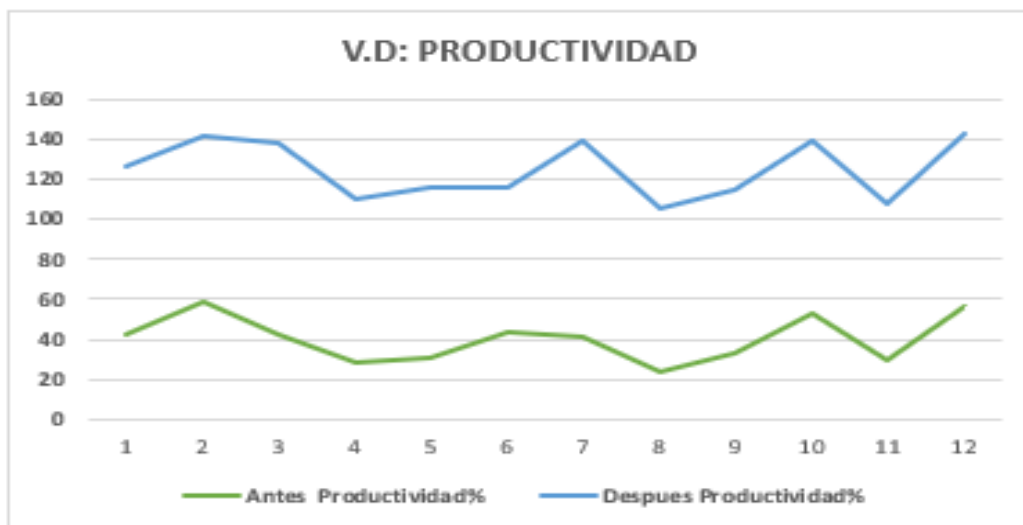


Gráfico 9: P

Interpretación: En el cuadro de comparación 9 y gráfico 4, se evidencia que la P anterior fue 40% y posterior 84%, se alcanzó una mejora de 44% en la P de la farmacia.

Dimensión: (CM)

Tabla 10: CM

Semanas	Antes Cumplimiento de metas	Después Cumplimiento de metas
	%	%
1	50	88
2	67	89
3	50	100
4	33	90
5	38	88
6	50	75
7	60	100
8	33	86
9	38	89
10	60	90
11	33	80
12	63	90
PROMEDIO=	48	89
MEJORA=		41

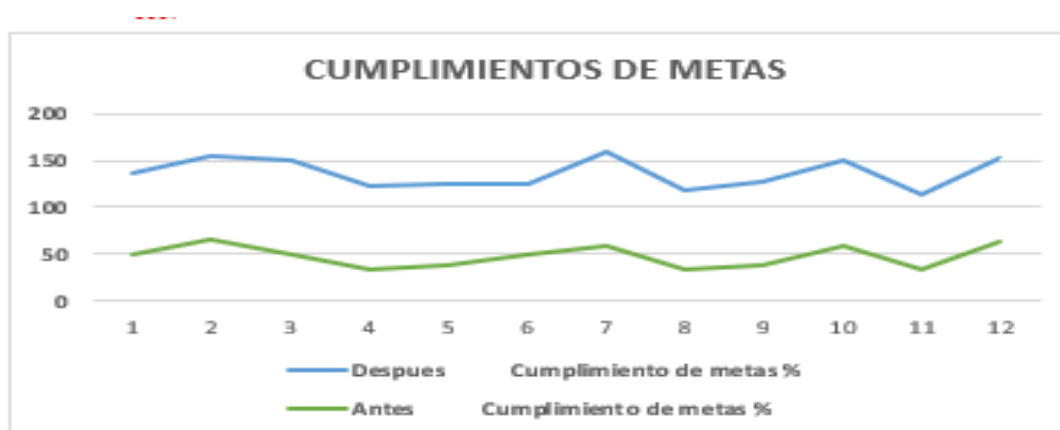


Gráfico10: CM.

Interpretación: En el cuadro de comparación 10 y gráfico 5, se evidencia que la dimensión CM anterior fue 48% y posterior 89%, se alcanzó una mejora de 41% en el CM en una farmacia.

Dimensión: (OR)

Tabla 11: OR

	Variable Dependiente	Variable Dependiente
Semanas	Antes Optimización de recursos	Después Optimización de recursos
	%	%
1	86	96
2	88	94
3	85	96
4	86	90
5	83	98
6	87	96
7	69	98
8	73	94
9	88	93
10	89	96
11	89	98
12	90	97
PROMEDIO=	84	95
MEJORA=		11

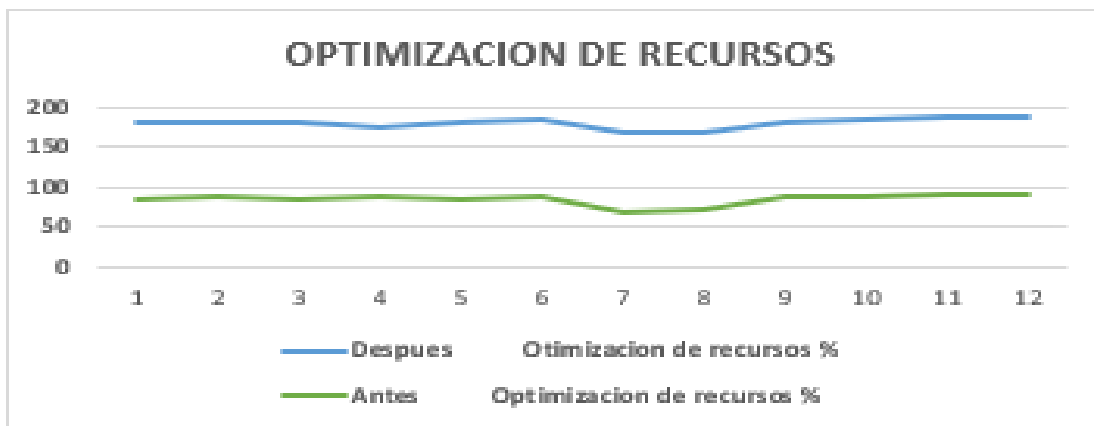


Gráfico 11: OR

Interpretación: En el cuadro de comparación 11 y gráfico 6, se evidencia que la OR anterior fue 84% y posterior 95%, se alcanzó una mejora de 11% en la OR en una farmacia.

Análisis inferencial

Para medir la H, analizo los datos con SW, mi población es 12, por ende, es < que 30, seguidamente se realiza la comparación de estudio de datos paramétricos y no paramétricos.

Análisis de la hipótesis general: (Productividad)

Se hizo la P.N mediante el SW, para las cifras de la P, el anterior y posterior.

Norma de elección:

Si $\text{sig} \leq 0.05$, poseen conducta no paramétrica

Si $\text{sig} > 0.05$, poseen conducta paramétrica

Tabla 12: decisión PH de la variable dependiente (P)

	ANT	DESP	CONCLUSION
SIG> 0.05	SI	SI	PARAMETRICO
SIG> 0.05	SI	NO	NO PARAMETRICO
SIG> 0.05	NO	SI	NO PARAMETRICO
SIG> 0.05	NO	NO	NO PARAMETRICO

Tabla 13: PN con SHAPIRO WILK (P)

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
PRODUCTIVIDAD_ANTES	,933	12	,416
PRODUCTIVIDAD_DESPUES	,931	12	,390

Comentario: la tabla 13, el valor de la P, anterior y posterior, poseen valoraciones > a 0.05, de acorde al RD, poseen CP. Se quiere identificar si la P, se ha aumentado, se conducirá al estudio de CHG con t-student.

Contrastación de la hipótesis general

H₀: el lean logistics no aumenta la P, significativamente en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022.

H_a: el lean logistics aumenta la P, significativamente en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022.

Norma de elección:

$$H_0: \mu_{\text{Proantes}} \geq \mu_{\text{Prodespues}}$$

$$H_a: \mu_{\text{Proantes}} < \mu_{\text{Prodespues}}$$

$$40,4167 < 84,4167$$

Tabla 14: P.T-Student (P)

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	PRODUCTIVIDAD_ANTES	40,4167	12	11,34948	3,27631
	PRODUCTIVIDAD_DESPUES	84,4167	12	7,10260	2,05034

Comentario: la Tabla 14, la PPA (40,4167) fue < que la PPD (84,4167). No se ejecuta:(H₀: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$). Lo cual descarta la H₀, el Lean logistics no aumenta la P en una farmacia y se asume la H_a, el lean logistics aumenta la P en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022.

Con propósito de manifestar que la exploración es adecuado, continua el estudio con el p_{valor} o valor con T-Student a las productividades anterior y posterior.

Norma de elección:

Si $Sig. \leq 0.05$, niega la H₀

Si $Sig. > 0.05$, asume la H_a

Tabla 15: Prueba de muestras emparejadas (P)

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	PRODUCTIVIDAD_ANTES - PRODUCTIVIDAD_DESPUES	- 44,00000	11,83984	3,41787	- 51,52268	- 36,47732	- 12,874	11	,000

Comentario: la tabla 15, se observa que el valor de T-Student, orientada a la P anterior y P posterior es de 0,000, por ende, se descarta la H_0 y se asume la H_a : el Lean logistics aumenta la P en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022.

Análisis de la hipótesis específica 1

Normalidad, para realizar la comprobación de la HE1, es ideal establecer si las cifras que pertenecen a las secuencias del CM, anterior y posterior poseen CP, al respecto y debido a las secuencias de los dos datos son \leq que 30, se conduce al estudio de N con SW.

Norma de elección:

Si $\text{sig} \leq 0.05$, poseen conducta no paramétrica

Si $\text{sig} > 0.05$, poseen conducta paramétrica

Tabla 16: decisión para prueba de hipótesis de la dimensión (CM)

	ANT	DESP	CONCLUSION
SIG> 0.05	SI	SI	PARAMETRICO
SIG> 0.05	SI	NO	NO PARAMETRICO
SIG> 0.05	NO	SI	NO PARAMETRICO
SIG> 0.05	NO	NO	NO PARAMETRICO

Tabla 17: PN con SHAPIRO WILK (CM)

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
CUMPLIMIENTO DE METAS ANTES	,887	12	,109
CUMPLIMIENTO DE METAS DESPUES	,891	12	,122

Comentario: la tabla 17, se observa el valor del CM, anterior y posterior, poseen valores > a 0.05, en mención a la norma, tienen CP. se desea saber si el CM ha aumentado, se continuará al estudio de CHE1 con el T-STUDENT.

Contrastación de la hipótesis específica 1

H₀: el lean logistics no aumenta significativamente el CM en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022.

H_a: el lean logistics aumenta significativamente el CM en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022.

Norma de elección:

$$H_0: \mu_{CM\text{antes}} \geq \mu_{CM\text{despues}}$$

$$H_a: \mu_{CM\text{antes}} < \mu_{CM\text{despues}}$$

$$47,9167 < 88,7500$$

Tabla 18: Prueba T-Student (CM)

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	CUMPLIMIENTO METAS ANTES	47,9167	12	12,65240	3,65243
	CUMPLIMIENTO METAS DESPUES	88,7500	12	6,95603	2,00803

Comentario: la Tabla 18, el CM promedio anterior (47,9167) fue < que el CM promedio posterior (88,7500). Indica que no se cumple: (H₀: μ_{Pa} ≥ μ_{Pd}). Lo cual descarta la H₀ de que el Lean logistics no aumenta el CM en una farmacia y se admite la H_a, por consiguiente, el Lean logistics aumenta el CM en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022. Para demostrar que la exploración es ideal, continua el estudio con el *p*_{valor} o valor de los beneficios de T-Student a los CM anterior y posterior.

Norma de elección:

Si *Sig.* ≤ 0.05, descarta la H₀

Si *Sig.* > 0.05, asume la H_a

Tabla 19: Prueba de muestras emparejadas (CM)

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					T	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación n	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Pa	CUMPLIMIENTO METAS ANTES -	-	12,21648	3,52659	-	-	-	1	,000
r 1	CUMPLIMIENTO METAS DESPUES	40,8333			48,5953	33,0713	11,57	1	
	S	3			2	5	9		

Comentario: la tabla 19, indica el T-Student, orientada al CM anterior y posterior es de 0,000, por ende, se descarta la H₀ y se admite la H_a: el Lean logistics aumenta significativamente el CM en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022.

Análisis de la hipótesis específica 2

P.N: Para hacer la contrastación de la HE2, es importante implantar si los apuntes que pertenecen a las secuencias de la OR, anterior y posterior poseen conducta paramétrica, para tal caso y en vista que las secuencias de ambas informaciones son ≤ 30 , se ejecutará al estudio de N, con SW.

Norma de elección:

Si $\text{sig} \leq 0.05$, poseen conducta no paramétrica

Si $\text{sig} > 0.05$, poseen conducta paramétrica

Tabla 20: decisión para prueba de hipótesis de la dimensión (OR)

	ANT	DESP	CONCLUSION
SIG > 0.05	SI	SI	PARAMETRICO
SIG > 0.05	SI	NO	NO PARAMETRICO
SIG > 0.05	NO	SI	NO PARAMETRICO
SIG > 0.05	NO	NO	NO PARAMETRICO

Tabla 21: P. de normalidad con SW (OR)

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
OPTIMIZACIONDERECURSOS_ANTES	,744	12	,002
OPTIMIZACIONDERECURSOS_DESPUES	,883	12	,095

Comentario: la tabla 21, se observa que el valor de la OR, anterior y posterior, tienen valores > 0.05 y tienen valores < 0.05 , en mención a la regla, se muestra que

actúan no paramétricamente. se desea saber si la OR, ha sumado, se deduce al estudio de contrastación de la HE2 con el W.

Contrastación de la hipótesis específica 2

H₀: El lean logistics no aumenta significativamente la OR, en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022.

H_a: El lean logistics aumenta significativamente la OR, en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022.

Norma de elección:

$$H_0: \mu_{OPantes} \geq \mu_{OPdespues}$$

$$H_a: \mu_{OPantes} < \mu_{OPdespues}$$

$$84,4167 < 95,5000$$

Tabla 22: Prueba no paramétrica (OR)

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
OPTIMIZACIONDERECURSOS_ANTES	12	84,4167	6,61209	69,00	90,00
OPTIMIZACIONDERECURSOS_DESPUES	12	95,5000	2,39317	90,00	98,00

Comentario: la Tabla 22, indica que la media de la OR, anterior (84,4167) fue < que la OR promedio posterior (95,5000). Esto representa que no se cumple: (H₀: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$). Lo cual prohíbe la H₀ de que el estudio de Lean logistics no aumenta la OR, en una farmacia y se asume la H_a, por consiguiente, el Lean logistics aumenta significativamente la OR, en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022.

Tabla 23: Estadísticos prueba^a Wilcoxon Hipótesis 2

Estadísticos de prueba^a	
	OPTIMIZACIONDERECURSOS_DESPUES - OPTIMIZACIONDERECURSOS_ANTES
Z	-3,062 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,002

Comentario: La tabla 23 indica que la PW, orientada al anterior y posterior la OR, posee valor de 0.002. por ende, la regla prohíbe la H_0 , el estudio de Lean logistics incrementa la OR. Consecuentemente, la finalidad, es demostrar si la OR, se ha incrementado. Mediante el análisis continuo con el W.

V. DISCUSSION

Discusión de la Hipótesis General

En cuanto a la discusión de la hipótesis general se ha demostrado que la farmacia logró como resultado de la productividad en 84%, se obtuvo como incremento del 44%, ya que anteriormente poseía un 40% de la productividad, lo podemos visualizar en la tabla n° 9 y grafico n° 9. consecuentemente se comprueba con las siguientes investigaciones como: Espejo (2017), obtuvo como resultados en cuanto a la productividad se incrementó del 36,10% al 84%, esto permitió reducir el tiempo de entrega de los pedidos, también aumentó las ventas. Otro resultado es de Ramirez (2018), tuvo como resultado que el estudio es rentable ya que, por cada sol invertido, obtendrá como ganancia neta de s/ 2.01. Además, se mejoró la eliminación de desperdicios que no agregaban valor a los procesos logísticos, también se redujo el tiempo de atención de los pedidos. En el proceso de recepción e inventario la productividad aumentó en 8.76%, en el proceso de Picking, la productividad aumento en 16.97%, en el proceso de Packing, la productividad aumentó en 36.60%.

Discusión de la hipótesis específica 1

Según el análisis del cumplimiento de las metas, se puede visualizar en el cuadro n°18, obteniendo como conclusión de la media anteriormente (47,9167) y media después (88,7500). Por ende, se asume la hipótesis alterna, consiguientemente, la aplicación de lean logistics aumenta significativamente el cumplimiento de metas en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022. Del mismo modo el cumplimiento de las metas, estableció como resultado de 89% lo cual indica que se incrementó en un 41%, en cuanto a lo estudiado anteriormente la aplicación de lean logistics, este poseía un 48% de cumplimiento de las metas en donde podemos observar en la tabla n° 10. También podemos comprobar con otras investigaciones como de: Ruiz & Sanchez (2021), su indagación fue de tipo no experimental, utilizó como instrumento el cuestionario. Obtuvieron como resultado bajo 42 %, el medio 40 % y el alto 18% y el cumplimiento de metas es mala con 55%, es regular con 17% y es buena con 18%, esto indica que relación es directa el resultado fue de 0,716. En mención, por Martínez (2022), su investigación fue aplicada, con nivel causal correlacional, con diseño no experimental y con enfoque cuantitativo, con población de 30 operarios en el área logística. Como técnica utilizó, la recolección de datos, mediante la encuesta. Obtuvo resultados positivos:

El Lean Logistics, permitió obtener el 73.2% en la gestión del almacén del establecimiento.

Discusión de la hipótesis específica 2

Según el análisis de la optimización de recursos, se observa en el cuadro n°22, obteniendo la media anteriormente de (84,4167) y media después (95,5000). Por ende, se asume la hipótesis alterna, consiguientemente, el estudio de Lean logistics aumenta significativamente la optimización de los recursos en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022. Del mismo modo la optimización de recursos, estableció como resultado de 95% lo cual indica que se incrementó en un 11%, en cuanto a lo estudiado previo de la aplicación de Lean logistics, este poseía un 84% de optimización de recursos en donde podemos observar en la tabla n° 11. También podemos confirmar. De acuerdo con Jara & Orue (2020), al implementar el lean Logistics en el abastecimiento, en el apunte de inventarios y los procesos de adquisición, como resultados obtuvieron el crecimiento del 7% de la efectividad en la cadena de suministros. El crecimiento del 4.95% en la eficiencia de la planificación, esta redujo los costos, el crecimiento del 5.05% en la exactitud de los inventarios, lo cual redujo los costos, el crecimiento del 11.03% en la eficiencia, en el abastecimiento de los productos, a la vez redujo costos de stock. De igual manera tenemos Angeles (2017), en su investigación utilizó la metodología explicativa, se aplicó una encuesta en compañías que ofrecen servicios logísticos, esta fue dividida en 3 secciones. Al realizar la capacitación del personal y al haber aplicado el Lean Logistics, como resultado logró disminuir la duración de los procesos logísticos, así también, se aumentó la productividad y eficiencia en la empresa al optimizar los procesos logísticos. Como: Para Pacheco (2002), citado por García (2019, p.4), mencionó que: La eficiencia busca complacer al usuario encontrando la exigencia, con el fin de inferir en las características de los productos, para poder complacerlas. Para Cabrera & Fernández (2017), su investigación fue de enfoque empírico en el área del almacén de la empresa, utilizó la metodología ABC y aplicó el CEP, apoyado en Lean Logistics. Como resultado, obtuvo lo siguiente: en el área del almacén, en los procesos de inventario y distribución, con ahorro de 27 332.40 \$ anualmente, costo eludido de almacenamiento, también de inventario con ahorro de 15 941.41 \$ en la suma económica de pedido. El estudio influye positivamente

en el área del almacén de manera eficiente, se observó que la propuesta es vital para el crecimiento de la empresa, desde el punto económico con 196 964.68 \$. Influyó positivamente en el área del almacén, en la gestión de inventarios y distribución del área del almacén. En la empresa se necesita hacer una inversión en la capacitación con 2,900.00 \$ y también la compra de estanterías por 13,284.00 \$. El costo ascendería en 16 184.00 \$.

VI. CONCLUSIONES

- 1) Concluyo mencionando que el estudio de lean logistics aumenta la productividad significativamente en la farmacia, los Olivos, Lima, 2022, se consiguió un incremento antes de 40% a 84% con una mejora de 44%, se ve en la tabla n°9, también se ve en la tabla n°14, se demostró que la productividad anteriormente fue de (40,4167), fue inferior que la productividad posteriormente de (84,4167).

- 2) Concluyo mencionando que el estudio de lean logistics aumenta significativamente el cumplimiento de metas en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022, se visualiza en la tabla n°10, obteniendo incremento de antes 48% a 89% con una mejora del 41%, también con el contraste de la hipótesis, se visualiza en el cuadro n° 18, la media anteriormente fue de (47,9167) y la media posteriormente de (88,7500).

- 3) Concluyo mencionando que el estudio de lean logistics aumenta significativamente la optimización de recursos en la farmacia, obteniendo incremento de 84% a 95% con una mejora del 11%, se visualiza en la tabla n° 11. También con el contraste de hipótesis, se visualiza en el cuadro n° 22, que la media anteriormente fue de (84,4167) y la media posteriormente de (95,5000).

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda lo siguiente:

1. La aplicación del Lean logistics, permitió incrementar la productividad en una farmacia con un 84%, por ende, se aconseja a la empresa emplear de manera continua la herramienta Lean logistics con la supervisión en los procesos desde la recepción, almacenamiento y despacho, realizar un control eficiente de inventario.
2. La adecuada aplicación de Lean logistics logró el incremento en el cumplimiento de metas en una farmacia con 89% con una mejora de 41%, se sugiere seguir utilizando la herramienta descrita.
3. Al aplicar metodologías como la clasificación ABC y el DAP para el Lean logistics, contribuyó a incrementar la optimización de recursos en 95% con una mejora de 11%, se aconseja seguir utilizando las metodologías descritas para seguir obteniendo resultados positivos para la empresa.

REFERENCIAS

- Bohórquez Miñano, R. (2018). " *Plan de marketing para incrementar las ventas en la Botica Copedsac, Los Olivos, 2018*". Tesis de Grado, Universidad Norbert Wiener.
- Carrera Ramírez, Y.M. (2019). " *Control Interno de los Inventarios y la Rentabilidad de las Empresas comercializadoras de Productos Farmacéuticos en la provincia de Huaura*". Tesis de Grado de Maestría, Universidad José Faustino Sánchez Carrión.
- Díaz Malca, K.E.M y Lloclla Núñez, C.K. (2019). " *Calidad de servicio para fidelizar al cliente externo de la botica Econosalud, Chiclayo*". Tesis de Grado, Universidad Señor de Sipán.
- Herrera Ruiz, R.V. (2019). " *Rediseño de un plan estratégico para mejorar la competitividad de una farmacia ubicada en el distrito de Santiago de Surco en Lima*". Tesis de Grado, Universidad Ricardo Palma.
- Mantari y Quispe. (2019). " *Propuesta de mejora del proceso Logístico de Productos Farmacéuticos en Empresa Santa Úrsula Servicios de Salud E.I.R.L.*". Tesis Profesional, Universidad Tecnológica del Perú.
- Moro Agud, M. (2018). " *Análisis de la mejora continua de la calidad de un servicio de farmacia certificado por la Norma ISO 9001*". Tesis de Doctorado, Universidad Complutense de Madrid.
- Paredes Pérez, L.M. (2019). " *Plan de negocios para la creación de una farmacia direccionada al servicio de ventas en línea, ubicada en las calles García Moreno y Ambato, sector centro histórico del DMQ*". Tesis de Magister, Universidad Internacional SEK Business School.
- Ganoza, Rodrigo (2018). " *Aplicación de la ingeniería de métodos para incrementar la productividad en el área de empaque de la empresa agroindustrial Estanislao del Chimú*". Tesis (Ingeniería Industrial). Trujillo: Universidad Privada del Norte, 12 pp.
- Guaraca, Segundo. (2015). " *Mejora de la Productividad, en la sección de Prensado de Pastillas, mediante el Estudio de Métodos y*

- la Medición de Trabajo, de la Fábrica de Frenos Automotrices EDGAR S.A.*” Tesis (Ingeniero Industrial). Ecuador: Escuela Politécnica Nacional, 142 pp.
- Lobato, Veronica. (2017). “*Aplicación de la ingeniería de métodos para mejorar la productividad en la línea de confección de pantalones de vestir para dama en la empresa textiles Eduar*”. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima: Ucv, 193 pp.
 - Meza, Danila. (2017). “*Implementación de la ingeniería de métodos para mejorar la productividad en el área de tratamiento térmico en la empresa Aceros del Perú SAC*”. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima: Ucv, 125 pp.
 - Montesdeoca. (2015). “*Edinson Study of times and movements to improve productivity in the company products of the day dedicated to the manufacture of balanced poultry*”. Thesis (Industrial Engineer). Ecuador. North Technical University. Faculty of Science. Engineering, 178pp.
 - Rodriguez, Allison. (2018). “*Aplicación del estudio del trabajo para la mejora de la productividad, en el proceso de producción de pan yema redondo en la empresa panificadora “Alitanta” SAC*”. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima: Ucv, 174 pp.
 - Rosasco, Vanessa. (2020). “*Aplicación de Ingeniería de Métodos para mejorar la productividad en el área de producción de una empresa de fabricación de resistencias eléctricas industriales*”. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima: Ucv, 124 pp.
 - Unoc, Luis y Zavala. (2020). “*Junior. Implementación del plan agregado para mejorar la productividad en el área de corte y doblaje de la empresa Metálica Bullón SAC*”. Tesis (Ingeniería Industrial). Lima: Ucv, 129 pp.
 - Alfaro, L. (2017). “*Aplicación de las herramientas de Lean Manufacturing para mejorar la productividad en la empresa logística Ransa comercial S.A. en el Callao, Lima, 2017*”. Trabajo de titulación (ingeniero Industrial). Universidad César Vallejo, Lima.
 - Ángeles, M. (2017). “*Propuesta de una metodología de lean logistics*

- para ser aplicada en los procesos de operadores logísticos en cadenas de suministros en Colombia*". Trabajo de titulación (Maestría en Diseño y Gestión de Procesos). Colombia, Bogotá.
- Arias, F. (2012). *"El proyecto de investigación. Caracas, Venezuela: Episteme. Asmat, L., & Pérez, J. (2015)"*. Rediseño de procesos de recepción, almacenamiento, picking y despacho de productos para la mejora en la gestión de pedidos de la empresa distribuidora Hermer en el Perú (Tesis de pregrado). Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú.
 - Azizi, H. (2016). *"Herramientas y técnicas para datos numéricos y no numéricos en la mejora del control de calidad (Tesis de pregrado)"*. Universidad de Sevilla, Sevilla, España.
 - Bastidas, Y. (2012). *"Estructuración del proceso de devoluciones para la recuperación de su valor económico en la empresa RTA Design - planta Yumbo. Trabajo de titulación. Universidad autónoma del occidente, Cali, Colombia"*.
 - Castillo, H., & Leyva, C. (2018). *"Gestión para la Reducción de Devoluciones de Producto Terminado en la Distribuidora PMA EIRL Chimbote 2017"*. (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Nvo. Chimbote, Perú.
 - Cavero, M. (2020). *"Propuesta de un plan para mejorar el nivel de servicio logístico de Abbott Perú ANI para reducir sobre tiempos y costos logísticos"*. Trabajo de titulación. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
 - Chaparro, N. y García, L. (2013). *"Plan de mejoramiento para la gestión del proceso de devoluciones de Comertex S.A"* (Tesis de pregrado). Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
 - Coimbra, B., y Lima, K. (2018). *"Análise do problema de devolução de produtos na indústria: estudo de caso em uma empresa do ramo farmacêutico"* (Tesis de pregrado). Universidade Federal Fluminense, Niterói, Brasil.
 - Cornejo, M., y León, F. (2017). *"Propuesta de mejora para la*

- optimización del desempeño del almacén central de Franco Supermercados*” (Tesis de pregrado).
- Costa, T., & Mendes, M. (2018). “*Análise da causa raiz: Utilização do diagrama de Ishikawa e Método dos 5 Porquês para identificação das causas da baixa produtividade em uma cacauicultura. Anais do X Simpósio de Engenharia de Produção de Sergipe, Brasil*”.
 - Dávila, D. (2018). “*Implantación de un modelo basado en herramientas lean logistics y su impacto en la gestión de almacén de una empresa industrial, trujillo 2018*”. Trabajo de titulación. Universidad Privada del Norte. Perú, Trujillo.
 - De la Vega, R., Gutiérrez, J. y Leal, Y. (2017). “*Diseño de metodología basada en lean logistics para el mejoramiento de los procesos logísticos en la microempresa demetra group s.a.s. Trabajo de titulación. Colombia, Bogotá*”.
 - Esteves, S. (2019). “*La cadena logística de exportación en la compañía panchana & zambrano s.a, 2019*”, propuesta alternativa. Trabajo de titulación. Universidad UTE, Santo Domingo.
 - Francisco, L. (2014). “*Análisis y Propuestas de Mejora de Sistema de Gestión de Almacenes de un Operador Logístico*”. Tesis de titulación. Pontificia Universidad Católica del Perú, San Miguel.
 - García, E. (2015). “*Propuesta De Mejoramiento En Los Procesos De Almacenamiento Y Despacho De Materiales En La Planta 2 De Sygla*” (Tesis de pregrado). Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia
 - Gonzáles, A., Ramírez, E., Torrejón, V., y Valencia, M. (2016). Elaboraron una “*Propuesta de mejora del proceso de devoluciones en la comercialización de calzado por catálogo*” (Tesis de Maestría). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú.
 - Granda, R., y Huamán, A. (2016) “*Propuesta de mejora para disminuir el número de devoluciones en la empresa industrial Controls SAC*”. Trabajo de titulación (ingeniero industrial). Universidad Privada del Norte, Perú.
 - Hardy, A. (2018). “*Propuesta de mejora de la gestion del proceso*

- logístico de despacho en un operador logístico para empresas de franquicias de arequipa.*” Trabajo de titulación. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa.
- Flores, E., & Mas, A. (2015). *“Aplicación de la metodología PHVA para la mejora de la productividad en el Área de Producción de la empresa KAR & MA SAC”* (Tesis de pregrado). Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú.
 - Herrera, C. (2018). *#Propuesta de mejoramiento del proceso logístico de gestión de almacenes en la empresa Inemflex SAS”* (Tesis de pregrado), Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia.
 - Latorre, A. y Reyes, P. (2017). *“Diseño de una propuesta de mejoramiento para la gestión de la cadena de abastecimiento en la empresa industrias limpiecito s.a.s mediante la filosofía lean logistics”*. Tesis de titulación. Universidad Agustiniana, Bogotá.
 - Loje, W. (2018). *“Gestión del almacén y el canal de distribución para reducir el costo de las devoluciones en la empresa farmacéutica Eurofarma Perú S.A.C”* (Tesis de pregrado). Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.
 - Manayay, E (2019). *“Diagnóstico de la gestión de inventarios de la droguería corporación Centralfarma E.I.R.L., Chiclayo 2019”* (Tesis de Bachiller), Universidad Señor de Sipán, Pimentel, Perú.
 - Mattos, A., y Siccha, B. (2016). *“Propuesta de mejora en las áreas de Calidad y Logística mediante el uso de herramientas Lean Manufacturing para reducir costos operativos en la empresa Molino Samán S.R.L”*. Trabajo de titulación (ingeniero industrial). Universidad Privada del Norte, Perú.
 - Morales, E. (2015). *“La logística empresarial y la rentabilidad de la distribuidora Dimar”* (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador
 - Moreno, M. (2010). *“Filosofía Lean aplicada a la Ingeniería del Software. Trabajo de titulación”* (Maestría en en Organización Industrial y Gestión de Empresas). Universidad de Sevilla, Sevilla.

- Noreña, K. (2017). *“Propuesta de mejora del área de logística mediante la implementación de lean six sigma en la empresa comercial marsano e.i.r.l.”* Trabajo de titulación. Universidad Ricardo Palma, Lima.
- Paredes, D. y Vargas, R. (2018). *“Propuesta de Mejora del Proceso de Almacenamiento y Distribución de Producto Terminado en una Empresa Cementera del Sur del País”* (Tesis de pregrado), Universidad Católica San Pablo, Arequipa, Perú.
- Mesa, Josué I., & Carreño, Diego A. (2020). Methodology to apply Lean in supply chain management. Vol. 41 (Nº 15). Pág. 30.
- Aguilar-Escobar, V. G., Garrido-Vega, P., & Godino-Gallego, N. (2013). Mejorando la cadena de suministro en un hospital mediante la gestión Lean. *Revista de Calidad Asistencial*, 28(6), 337– 344. <https://doi.org/10.1016/j.cali.2013.05.003>.
- Ballou, R. (2004). Logística. Administración de la Cadena de Suministro. (Pearson, Ed.) (Quinta). Pag 4-5.
- Bednár, R., Vidová, H., & Beluský, M. (2012). Lean principles application in business logistics. METAL 2012 - Conference Proceedings, 21st International Conference on Metallurgy and Materials, 1762–1768.
- Wang, X. (2015). Proceedings of China Modern Logistics Engineering. *Lecture Notes in Electrical Engineering*, 286, 463–471. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-44674-4>.
- Morales Rodríguez, O., González Amador, R., Oquendo Ferrer, H., Loredó Carballo, N., Filiberto Cabrera, Y., & Galindo Llanes, P. (2017). Procedimiento para la documentación de los procesos en los sistemas de gestión de la calidad de la ciencia y la técnica universitaria. *Retos de La Dirección*, 11(2), 111–135.
- Sharma, S., & Gandhi, P. J. (2018). Applying Lean Principles to Road Transport for Improving Operational Efficiency and Sustainability. *International Journal of Advance Engineering and Research Development*, 5(3), 434–439. <https://doi.org/2348-4470>.
- Toro-Guzmán, R. A., & Becerra Fernández, M. (2017). Logistic

- Analysis Cotton Agrochain Colombia Using System Dynamics. *Revista Ingeniería Industrial*, 16(3), 289–304.
- Wang, H., & Cruz, J. R. (2018). Transformational leadership in Supply Chain Management. *Huaqing Wang* 1 Juan R. Cruz 2 , 1. School of Business, Emporia State University (USA) 2. School of Education, StThomas University (USA). Ssrn, 1–11. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3152702>.
 - MESA, Josué I.CARREÑO, Diego A (2020). Metodología para aplicar Lean en la gestión de la cadena de suministro. *Revista espacios* p. 30. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n15/a20v41n15p30.pdf>
 - Efraín De La Hoz Granadillo y José Morelos Gómez (2017), artículo: la productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional. *produtividade e seus fatores: impacto na melhoria organizacional*, p.50-56. <http://www.scielo.org.co/pdf/diem/v16n1/1692-8563-diem-16-01-00047.pdf>
 - José Alamar Belenguer y Rocío Guijarro Tormo (2018): Cómo mejorar la productividad de tu Empresa, libro p.5-10. <https://www.resultae.com/wp-content/uploads/2018/04/resultae-ebook-capitulo-2.pdf>
 - Rojas, M; Jaimes, L; Valencia, M. (2018). Efectividad, eficacia y eficiencia en equipos de trabajo. Vol.39. *Revista espacios* p. 11. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n06/a18v39n06p11.pdf>
 - BERNAL, César. Metodología de la investigación. 3era ed. Colombia: Pearson. 2010,322pp. ISBN: 9789586991285
 - BOULANGER, Jiménez y GUTIERREZ, Carlos. Costos Industriales. 1era ed. Cartago: Editorial Tecnológica de Costa Rica, 2006. 580 pp. ISBN: 9977661839
 - CRUELLES, J. Productividad e Incentivos: Cómo hacer que los Tiempos de Fabricación se cumplan. España: Editorial

- MARCOMBO, 2012.
ISBN 9788426717917
- DE LOPEZ, Blanca. Administración de servicios de alimentación. Calidad, nutrición, productividad y beneficios. 2da ed. Colombia: Universidad de Antioquia, 2006. 544 pp.
ISBN: 9586559947
 - DIAZ, Cesar. Ingeniería de Métodos. 1era ed. Lima: Universidad Continental. 2014. 138 pp.
 - GISBERT, Víctor, PEREZ, Isabel y TEJADA Noris. Metodología de estudio de tiempo y movimiento; introducción al GSD. Edición Especial. Madrid: 3C Empresa. 2017. 49 pp. ISSN: 2254 – 3376
 - HERNANDEZ, Roberto, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la investigación. 4ta. Ed. México: Editorial McGraw-Hill, 2006, 736 pp.
ISBN: 978-970-10-5753-
 - KANATAWATY, George. Introducción al estudio del trabajo. 4° ed. Ginebra: Oficina internacional del Trabajo, 1996.521 pp.
ISBN 92-2-307108-9
 - MEYERS, Fred. Estudio de Tiempos y Movimientos: para la manufactura ágil. 2da ed. México: Prentice Hall, 2000. 334 pp. ISBN: 9684444680.
 - NEIRA, Alfredo. Técnicas de medición del trabajo. 2da ed. Madrid: FC Editorial. 2006. 231 pp.
ISBN:8496169898
 - NIEBEL, Benjamín y FREIVALDS, Andris. Ingeniería Industrial: Métodos, estándares y diseño del trabajo. 13era ed. México: McGraw Hill, 2014. 548 pp.
ISBN: 9786071511546.
 - ORTIZ, Alexander. Enfoques y métodos de investigación en las ciencias sociales y humanas. 1era ed. Colombia: Ediciones de la U, 2015.143 pp.
 - PALACIOS, Luis. Ingeniería de métodos: Movimientos y tiempos. 1ra ed. Bogotá: Ecoe Ediciones. 2013. 226 pp.

ISBN: 9587713435.

- PALACIOS, Luis. Ingeniería de métodos: Movimientos y tiempos. 2da ed. Bogotá: Ecoe Ediciones. 2016. 380 pp.

ISBN: 9587713435.

- ROBBINS, Stephen y DECENZO, David. Fundamentos de Administración: Conceptos Esenciales y Aplicaciones. 3era ed. Madrid: Pearson Educación. 2009. 550 pp.

ISBN: 9702603234.

- TOMAS, Joaquin. Fundamentos de bioestadística y análisis de datos para enfermería. 1era ed. España: Unive. Autónoma de Barcelona, 2010. 146 pp.

ISBN: 844902616

ANEXOS

ANEXO 1: CARTA DE PRESENTACIÓN (1)

Mgtr: Jorge Cáceres Trigo
Docente universidad Cesar Vallejo

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE
JUICIO DE EXPERTO.

Me es grato comunicarme con usted para transmitirle mis saludos cordiales y al mismo tiempo, hacer de su conocimiento que, siendo Escolastica Genara Medrano Perez, estudiante del curso del taller de Titulación del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, en la sede los Olivos, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de Ingeniero Industrial.

El título de mi proyecto de investigación es:

“APLICACIÓN DE LEAN LOGISTICS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN UNA FARMACIA LOS OLIVOS, LIMA, 2022”

y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar consta de:

1. Anexo N° 1: Carta de presentación
2. Anexo N° 2: Matriz de operacionalización
3. Anexo N° 3: Definiciones conceptuales de las variables
4. Anexo N° 4: Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



FIRMA

Medrano Perez, Escolastica Genara
D.N.I: 70022692

CARTA DE PRESENTACIÓN (2)

Mgtr: Freddy Armando Rojas Harada
Docente universidad Cesar Vallejo

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE
JUICIO DE EXPERTO.

Me es grato comunicarme con usted para transmitirle mis saludos cordiales y al mismo tiempo, hacer de su conocimiento que, siendo Escolastica Genara Medrano Perez, estudiante del curso del taller de Titulación del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, en la sede los Olivos, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de Ingeniero Industrial.

El título de mi proyecto de investigación es:

“APLICACIÓN DE LEAN LOGISTICS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN UNA FARMACIA LOS OLIVOS, LIMA, 2022”

y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar consta de:

1. Anexo N° 1: Carta de presentación
2. Anexo N° 2: Matriz de operacionalización
3. Anexo N° 3: Definiciones conceptuales de las variables
4. Anexo N° 4: Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



FIRMA

Medrano Perez, Escolastica Genara
D.N.I:70022692

CARTA DE PRESENTACIÓN (3)

MBA: Florian Rodriguez, Marco Antonio
Docente universidad Cesar Vallejo

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE
JUICIO DE EXPERTO.

Me es grato comunicarme con usted para transmitirle mis saludos cordiales y al mismo tiempo, hacer de su conocimiento que, siendo Escolastica Genara Medrano Perez, estudiante del curso del taller de Titulación del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, en la sede los Olivos, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de Ingeniero Industrial.

El título de mi proyecto de investigación es:

“APLICACIÓN DE LEAN LOGISTICS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN UNA FARMACIA LOS OLIVOS, LIMA, 2022”

y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar consta de:

1. Anexo N° 1: Carta de presentación
2. Anexo N° 2: Matriz de operacionalización
3. Anexo N° 3: Definiciones conceptuales de las variables
4. Anexo N° 4: Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.



FIRMA

Medrano Perez, Escolastica Genara
D.N.I:70022692

ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Variable Independiente Lean Logistics	Mencionan como una filosofía de mejora de procesos de fabricación y servicios que se basa en la eliminación de desperdicios y actividades que no agregan valor al bien o servicio adquirido por el cliente. (MESA, Josué I. y CARREÑO, Diego A. 2020 pág. 3).	Son herramientas que ayudan a mejorar los procesos en diferentes áreas: como en la recepción y el almacenamiento.	Recepción	Nivel de recepción Cantidad de productos recibidos/promedio de ventas al día*100	Razón
			Almacenamiento	Rotación de inventario Costo de ventas/inventario promedio	Razón
			Despacho	Tiempo Estándar de despacho TE= TN X (1+ %S) TE= tiempo estándar TN= tiempo normal S= suplementos	Razón
	Mencionan que es proceso en el cual intervienen	La productividad permite el cumplimiento de		Eficacia: Eficacia=Numero de despachos cumplidos/	Razón

Variable Dependiente	<p>elementos y actividades para obtener un resultado, cuando hay mejoras, estas se traducen en el hecho que, con menos recursos o con los mismos, se pueden obtener los mismos o mayores resultados. (Fontalvo-Herrera, Tomás; De La Hoz-Granadillo, Efraín & Morelos-Gómez, José. 2017 pág. 50).</p>	metas y la optimización de recursos.	Cumplimiento de las Metas	Numero de despachos programados x 100	
Productividad			Optimización de los Recursos	<p>Eficiencia: Eficiencia= Tiempo estándar de despacho/tiempo real empleado x100</p>	Razón

**ANEXO 3: DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE:
LEAN LOGISTICS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN UNA
FARMACIA LOS OLIVOS, LIMA, 2022.**

Variable 1:

VARIABLE INDEPENDIENTE: LEAN LOGISTICS

Es un estudio de procedencia Japonesa, que busca y desecha todo los despilfarros en la cadena de suministro para poder añadir mejoras y así disminuir el precio. Cumple las siguientes funciones:

1. Distribuye los materiales necesarios y las cantidades adecuadas en la cadena de suministro.
2. Busca la efectividad en la cadena de suministro.
3. Elimina los despilfarros en la cadena de suministro para mejorar la efectividad de las operaciones.
4. Disminuye los plazos de entrega en la cadena de suministro.

DIMENSIONES DE LA VARIABLE ESTUDIO DEL TRABAJO:

Recepción: son procesos de registro de los pedidos de productos de la siguiente manera:

1. Chequeo y conteo externo.
2. Documentos de recepción (guías, facturas o boletas).
3. Chequeo y conteo interno de producto.

Almacenamiento: son todos los procesos que se realizan en la cadena de suministro, preservando la calidad de los productos, de manera eficiente, para mejorar la productividad, se realiza los siguientes pasos:

1. Ordenar los productos similares.
2. Ordenar los productos de forma vertical.
3. Ubicar los productos de acuerdo a la rotación, en base a la clasificación ABC.
4. Los productos pesados se deben ubicar en la parte inferior.
5. Control de conteo, realizando inventarios.

Despacho: es un proceso de vital importancia en la logística, cuyo propósito es que las mercancías lleguen al cliente final, este proceso debe ser en buenas condiciones y en el momento ideal, se sigue los siguientes pasos:

1. Se generan guías o boletas de los productos a despachar
2. Coordinar con el cliente para la fecha de entrega
3. Se alistan los productos solicitados por el cliente
4. Se carga en el transporte o motorizado encargado del traslado

En caso del despacho en farmacia se sigue los siguientes procesos

1. Se generan las guías, boletas o facturas
2. Se realiza el cobro correspondiente
3. Se alistan los productos a expender
4. Se expende los productos al cliente, verificando la cantidad correcta y el producto correcto.

Variable 2:

VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD

La productividad está relacionada con la eficacia y la eficiencia. Calcula los bienes y servicios de factores como: (recurso humano, capital y tiempo). Su objetivo es calcular la eficiencia de producción por cada factor o recurso utilizado.

DIMENSIONES DE LA VARIABLE PRODUCTIVIDAD:

1) Cumplimiento de Metas: es alcanzar los objetivos propuestos dentro de la organización, también conocida como eficacia.

Optimización de Recursos: es el uso de recursos que fomenta rentabilidad, establece acciones de mejora en tareas que ayudan en la fabricación de producto o servicio. También lo llamamos eficiencia.

ANEXO 4: CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE (1)

Variables	Claridad 1		Pertinencia 2		Relevancia 3		Sugerencias
	Si	No	Si	No	Si	No	
Variable independiente: Lean Logistics							
Dimensión 1: Recepción							
Indicador: Nivel de recepción Cantidad de producto recibidos/promedio de ventas al día*100	X		X		X		
Dimensión 2: Almacenamiento							
Indicador: Promedio de inventario Inventario inicio de año +inventario fin de año/2=promedio de inventario	X		X		X		
Dimensión 3: Despacho							
Indicador: Tiempo Estándar de despacho TE= TN X (1+ %S) TE= tiempo estándar TN= tiempo normal S= suplementos	X		X		X		
Variable Dependiente: Productividad							
Dimensión 1: Cumplimiento de las metas							
Indicador: Eficacia	X		X		X		

= (Resultado alcanzado*100)/Resultado previsto							
Dimensión 2: Optimización de los Recursos							
Indicador: Eficiencia = (Resultado alcanzado/Costo real)*Tiempo invertido/(Resultado esperado/Coste estimado)*Tiempo previsto	X		X		X		

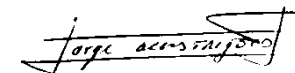
Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

20 de Agosto del 2022

Apellidos y nombres del juez evaluador: CÁCERES TRIGOSO, JORGE ERNESTO **DNI:** 07305972

Especialidad del evaluador: INGENIERO INDUSTRIAL



¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE (2)

Variables	Claridad 1		Pertinencia 2		Relevancia 3		Sugerencias
	Si	No	Si	No	Si	No	
Variable independiente: Lean Logistics							
Dimensión 1: Recepción							
Indicador: Nivel de recepción Cantidad de producto recibidos/promedio de ventas al día*100	X		X		X		
Dimensión 2: Almacenamiento							
Indicador: Promedio de inventario Inventario inicio de año +inventario fin de año/2=promedio de inventario	X		X		X		
Dimensión 3: Despacho							
Indicador: Tiempo Estándar de despacho $TE = TN \times (1 + \%S)$ TE= tiempo estándar TN= tiempo normal S= suplementos	X		X		X		
Variable Dependiente: Productividad							
Dimensión 1: Cumplimiento de las metas							
Indicador: Eficacia $= (\text{Resultado alcanzado} \times 100) / \text{Resultado previsto}$	X		X		X		

Dimensión 2: Optimización de los Recursos							
Indicador: Eficiencia = (Resultado alcanzado/Costo real)*Tiempo invertido/(Resultado esperado/Coste estimado)*Tiempo previsto	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: Freddy Ramos Harada

DNI: 07823251

Especialidad del evaluador: INGENIERO INDUSTRIAL

Lima, 20 de agosto del 2022

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



.....
Firma del Experto Informante.

Mg. (Freddy Armando Ramos Harada)

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE (3)

Variables	Claridad 1		Pertinencia 2		Relevancia 3		Sugerencias
	Si	No	Si	No	Si	No	
Variable independiente: Lean Logistics							
Dimensión 1: Recepción							
Indicador: Nivel de recepción Cantidad de producto recibidos/promedio de ventas al día*100	X		X		X		
Dimensión 2: Almacenamiento							
Indicador: Promedio de inventario Inventario inicio de año +inventario fin de año/2=promedio de inventario	X		X		X		
Dimensión 3: Despacho							
Indicador: Tiempo Estándar de despacho $TE = TN \times (1 + \%S)$ TE= tiempo estándar TN= tiempo normal S= suplementos	X		X		X		
Variable Dependiente: Productividad							
Dimensión 1: Cumplimiento de las metas							
Indicador: Eficacia = (Resultado alcanzado*100)/Resultado previsto	X		X		X		

Dimensión 2 : Optimización de los Recursos							
Indicador: Eficiencia = (Resultado alcanzado/Costo real)*Tiempo invertido/(Resultado esperado/Coste estimado)*Tiempo previsto	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: FLORIAN RODRIGUEZ, MARCO ANTONIO

Especialidad del evaluador: MBA

DNI: 18093024

Lima, 20 de agosto del 2022

¹ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

² **Pertinencia:** Si el ítem pertenece a la dimensión.

³ **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Exerto Informante.

ANEXO 5: TABLAS PRE-TEST

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS					
EMPRESA		FARMACIA: EMPRESA DEDICADA A LA COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS, PERFUMERIA Y FORMULAS			
AREA		ALMACEN			
RESPONSABLE		ESCOLASTICA GENARA MEDRANO PEREZ			
INDICADOR		NIVEL DE RECEPCION			
FORMULA		INDICADOR	TECNICA		INSTRUMENTO
cantidad de productos recibidos/promedios de venta al día x 100		cantidad de productos recibidos promedio de ventas al día	Observación experimental		Ficha de registro
N°	SEMANAS	CANTIDAD DE PRODUCTOS RECIBIDOS	PROMEDIO DE VENTAS AL DIA		NIVEL DE RECEPCION
1	SEMANA 1	2275	S/	25,550	89
2	SEMANA 2	1800	S/	25,802	70
3	SEMANA 3	1650	S/	31,906	52
4	SEMANA 4	1875	S/	32,095	58
5	SEMANA 5	1700	S/	24,920	68
6	SEMANA 6	2115	S/	26,978	78
7	SEMANA 7	2560	S/	32,830	78
8	SEMANA 8	2640	S/	31,220	85
9	SEMANA 9	1850	S/	21,070	88
10	SEMANA 10	2110	S/	25,788	82
11	SEMANA 11	2180	S/	39,480	55
12	SEMANA 12	2580	S/	29,610	87

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS				
EMPRESA		FARMACIA: EMPRESA DEDICADA A LA COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS, PERFUMERIA Y FORMULAS		
AREA		ALMACEN		
RESPONSABLE		ESCOLASTICA GENARA MEDRANO PEREZ		
INDICADOR		ROTACION DE INVENTARIO		
FORMULA		INDICADOR	TECNICA	INSTRUMENTO
Costo de ventas/ inventario promedio		Costo de ventas inventario promedio	Observación experimental	Ficha de registro
N°	SEMANAS	COSTO DE VENTAS	INVENTARIO PROMEDIO	ROTACION DE INVENTARIO
1	SEMANA 1	S/ 3,650	375	10
2	SEMANA 2	S/ 3,686	370	10
3	SEMANA 3	S/ 4,558	368	12
4	SEMANA 4	S/ 4,585	345	13
5	SEMANA 5	S/ 3,560	336	11
6	SEMANA 6	S/ 3,854	324	12
7	SEMANA 7	S/ 4,690	368	13
8	SEMANA 8	S/ 4,460	378	12
9	SEMANA 9	S/ 3,010	374	8
10	SEMANA 10	S/ 3,684	355	10
11	SEMANA 11	S/ 5,640	410	14
12	SEMANA 12	S/ 4,230	358	12

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS				
EMPRESA		FARMACIA: EMPRESA DEDICADA A LA COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS, PERFUMERIA Y FORMULAS		
AREA		ALMACEN		
RESPONSABLE		ESCOLASTICA GENARA MEDRANO PEREZ		
INDICADOR		TIEMPO ESTANDAR DE DESPACHO		
FORMULA		INDICADOR	TECNICA	INSTRUMENTO
$TE = TN \times (1 + \%S)$ TE= tiempo estándar TN= Tiempo normal S= Suplementos		TN= Tiempo normal S= Suplementos	Observación experimental	Ficha de registro
N°	SEMANAS	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS	TIEMPO ESTANDAR DE DESPACHO
1	SEMANA 1	56	0.30	73
2	SEMANA 2	50	0.30	65
3	SEMANA 3	45	0.30	59
4	SEMANA 4	43	0.30	56
5	SEMANA 5	35	0.30	46
6	SEMANA 6	30	0.30	39
7	SEMANA 7	48	0.30	62
8	SEMANA 8	42	0.30	55
9	SEMANA 9	58	0.30	75
10	SEMANA 10	60	0.30	78
11	SEMANA 11	55	0.30	72
12	SEMANA 12	38	0.30	49

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS				
EMPRESA		FARMACIA: EMPRESA DEDICADA A LA COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS, PERFUMERIA Y FORMULAS		
AREA		ALMACEN		
RESPONSABLE		ESCOLASTICA GENARA MEDRANO PEREZ		
INDICADOR		CUMPLIMIENTO DE METAS		
FORMULA		INDICADOR	TECNICA	INSTRUMENTO
Numero de despachos cumplidos/ Numero de despachos programados x 100		Despachos Cumplidos Despachos programados	Observación experimental	Ficha de registro
N°	SEMANAS	DESPACHOS CUMPLIDOS	DESPACHOS PROGRAMADOS	CUMPLIMIENTO DE METAS
1	SEMANA 1	5	10	50
2	SEMANA 2	4	6	67
3	SEMANA 3	4	8	50
4	SEMANA 4	2	6	33
5	SEMANA 5	3	8	38
6	SEMANA 6	4	8	50
7	SEMANA 7	6	10	60
8	SEMANA 8	2	6	33
9	SEMANA 9	3	8	38
10	SEMANA 10	6	10	60
11	SEMANA 11	2	6	33
12	SEMANA 12	5	8	63

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS				
EMPRESA		FARMACIA: EMPRESA DEDICADA A LA COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS, PERFUMERIA Y FORMULAS		
AREA		ALMACEN		
RESPONSABLE		ESCOLASTICA GENARA MEDRANO PEREZ		
INDICADOR		OPTIMIZACION DE RECURSOS		
FORMULA		INDICADOR	TECNICA	INSTRUMENTO
Tiempo estándar de despacho/tiempo real empleado x100		Tiempo estándar de despacho Tiempo real empleado	Observación experimental	Ficha de registro
N°	SEMANAS	TIEMPO ESTANDAR DE DESPACHO	TIEMPO REAL EMPLEADO	OPTIMIZACION DE RECURSOS
1	SEMANA 1	73	85	86
2	SEMANA 2	65	74	88
3	SEMANA 3	59	69	85
4	SEMANA 4	56	65	86
5	SEMANA 5	46	55	83
6	SEMANA 6	39	45	87
7	SEMANA 7	62	90	69
8	SEMANA 8	55	75	73
9	SEMANA 9	75	86	88
10	SEMANA 10	78	88	89
11	SEMANA 11	72	80	89
12	SEMANA 12	49	55	90

ANEXO 6: TABLAS POS-TEST


Tablas pos-test

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS				
EMPRESA		FARMACIA: EMPRESA DEDICADA A LA COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS, PERFUMERIA Y FORMULAS		
AREA		ALMACEN		
RESPONSABLE		ESCOLASTICA GENARA MEDRANO PEREZ		
INDICADOR		NIVEL DE RECEPCION		
FORMULA		INDICADOR	TECNICA	INSTRUMENTO
cantidad de productos recibidos/promedios de venta al día x 100		cantidad de productos recibidos promedio de ventas al día	Observación experimental	Ficha de registro
N°	SEMANAS	CANTIDAD DE PRODUCTOS RECIBIDOS	PROMEDIO DE VENTAS AL DIA	NIVEL DE RECEPCION
1	SEMANA 1	2385	S/ 26,500	90
2	SEMANA 2	2110	S/ 27,540	77
3	SEMANA 3	2660	S/ 36,780	72
4	SEMANA 4	2145	S/ 33,650	64
5	SEMANA 5	1900	S/ 26,350	72
6	SEMANA 6	2550	S/ 27,880	92
7	SEMANA 7	2870	S/ 35,890	80
8	SEMANA 8	3210	S/ 36,900	87
9	SEMANA 9	2500	S/ 25,990	96
10	SEMANA 10	2345	S/ 26,880	87
11	SEMANA 11	2996	S/ 43,670	69
12	SEMANA 12	3120	S/ 31,650	99


 Juan C. Mora Lavado
 QUIMICO FARMACEUTICO
 C.Q.F.P. 27758



 E. Genara Medrano Perez
 TEC. FARMACIA
 DNI N° 70022692

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS				
EMPRESA		FARMACIA: EMPRESA DEDICADA A LA COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS, PERFUMERIA Y FORMULAS		
AREA		ALMACEN		
RESPONSABLE		ESCOLASTICA GENARA MEDRANO PEREZ		
INDICADOR		ROTACION DE INVENTARIO		
FORMULA		INDICADOR	TECNICA	INSTRUMENTO
Costo de ventas/ inventario promedio		Costo de ventas inventario promedio	Observación experimental	Ficha de registro
N°	SEMANAS	COSTO DE VENTAS	INVENTARIO PROMEDIO	ROTACION DE INVENTARIO
1	SEMANA 1	S/ 3,786	370	10
2	SEMANA 2	S/ 3,934	360	11
3	SEMANA 3	S/ 5,254	340	15
4	SEMANA 4	S/ 4,807	330	15
5	SEMANA 5	S/ 3,764	325	12
6	SEMANA 6	S/ 3,983	270	15
7	SEMANA 7	S/ 5,127	320	16
8	SEMANA 8	S/ 5,271	340	16
9	SEMANA 9	S/ 3,713	260	14
10	SEMANA 10	S/ 3,840	295	13
11	SEMANA 11	S/ 6,239	400	16
12	SEMANA 12	S/ 4,521	325	14


 Juan C. Mora Lavado
 QUIMICO FARMACEUTICO
 C.Q.F.P. 27758


 E. Genara Medrano Perez
 TEC. FARMACIA
 DNI N° 70022692

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS				
EMPRESA		FARMACIA: EMPRESA DEDICADA A LA COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS, PERFUMERIA Y FORMULAS		
AREA		ALMACEN		
RESPONSABLE		ESCOLASTICA GENARA MEDRANO PEREZ		
INDICADOR		TIEMPO ESTANDAR DE DESPACHO		
FORMULA		INDICADOR	TECNICA	INSTRUMENTO
TE= TN X (1+ %S) TE= tiempo estándar TN= Tiempo normal S= Suplementos		TN= Tiempo normal S= Suplementos	Observación experimental	Ficha de registro
N°	SEMANAS	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS	TIEMPO ESTANDAR DE DESPACHO
1	SEMANA 1	75	0.20	90
2	SEMANA 2	72	0.20	86
3	SEMANA 3	78	0.20	94
4	SEMANA 4	80	0.20	96
5	SEMANA 5	82	0.20	98
6	SEMANA 6	78	0.20	94
7	SEMANA 7	68	0.20	82
8	SEMANA 8	70	0.20	84
9	SEMANA 9	68	0.20	82
10	SEMANA 10	84	0.20	101
11	SEMANA 11	86	0.20	103
12	SEMANA 12	88	0.20	106


 Juan C. Moya Lavado
 QUIMICO FARMACEUTICO
 C.Q.F.P. 27758


 E. Genara Medrano Perez
 TEC. FARMACIA
 DNI N° 70022692

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS				
EMPRESA		FARMACIA: EMPRESA DEDICADA A LA COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS, PERFUMERIA Y FORMULAS		
AREA		ALMACEN		
RESPONSABLE		ESCOLASTICA GENARA MEDRANO PEREZ		
INDICADOR		CUMPLIMIENTO DE METAS		
FORMULA		INDICADOR	TECNICA	INSTRUMENTO
Numero de despachos cumplidos/ Numero de despachos programados x 100		Despachos Cumplidos Despachos programados	Observación experimental	Ficha de registro
N°	SEMANAS	DESPACHOS CUMPLIDOS	DESPACHOS PROGRAMADOS	CUMPLIMIENTO DE METAS
1	SEMANA 1	7	8	88
2	SEMANA 2	8	9	89
3	SEMANA 3	6	6	100
4	SEMANA 4	9	10	90
5	SEMANA 5	7	8	88
6	SEMANA 6	6	8	75
7	SEMANA 7	6	6	100
8	SEMANA 8	6	7	86
9	SEMANA 9	8	9	89
10	SEMANA 10	9	10	90
11	SEMANA 11	8	10	80
12	SEMANA 12	9	10	90


 Juan C. Mora Lavado
 QUIMICO FARMACEUTICO
 C.Q.F.P. 27758


 E. Genara Medrano Perez
 TEC. FARMACIA
 DNI N° 70022692

INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS				
EMPRESA		FARMACIA: EMPRESA DEDICADA A LA COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS, PERFUMERIA Y FORMULAS		
AREA		ALMACEN		
RESPONSABLE		ESCOLASTICA GENARA MEDRANO PEREZ		
INDICADOR		Optimización de recursos		
FORMULA		INDICADOR	TECNICA	INSTRUMENTO
Tiempo estándar de despacho/tiempo real empleado x100		Tiempo estándar de despacho Tiempo real empleado	Observación experimental	Ficha de registro
N°	SEMANAS	TIEMPO ESTANDAR DE DESPACHO	TIEMPO REAL EMPLEADO	Optimización de recursos
1	SEMANA 1	24	25	96
2	SEMANA 2	30	32	94
3	SEMANA 3	34	35	96
4	SEMANA 4	29	32	90
5	SEMANA 5	31	32	98
6	SEMANA 6	34	35	96
7	SEMANA 7	31	32	98
8	SEMANA 8	26	28	94
9	SEMANA 9	32	35	93
10	SEMANA 10	29	30	96
11	SEMANA 11	31	32	98
12	SEMANA 12	30	31	97


 Juan C. Mora Lavado
 QUIMICO FARMACEUTICO
 C.O.F.P. 27758


 E. Genara Medrano Perez
 TEC. FARMACIA
 DNI N° 70022092

ANEXO 7: COSTOS EN LA APLICACIÓN DEL LEAN LOGISTICS.

La inversión será para incorporar las herramientas en una farmacia.

Items	Cantidades	Und/medida	Materiales	Precio Total en soles
1	1	Global	Útiles de escritorio	267.00
2	2	Juegos	Mobiliario y equipos	1,000.00
3	16	Semanas	Pasajes y viáticos	40.00
4	1	Global	Personal para instalación	1200.00
5	1	Global	Materiales de investigación	100.00
6	1	Global	Otros	300.00
			Total	4507.00

ANEXO 9: ALMACEN DE FARMACIA: ANTES



ANEXO 10: ALMACEN DE FARMACIA: DESPUES





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, FREDDY ARMANDO RAMOS HARADA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Aplicación de Lean Logistics para incrementar la productividad en una farmacia, los Olivos, Lima, 2022", cuyo autor es MEDRANO PEREZ ESCOLASTICA GENARA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 9.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 10 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
FREDDY ARMANDO RAMOS HARADA DNI: 07823251 ORCID: 0000-0002-3619-5140	Firmado electrónicamente por: FRAMOSH el 11-11- 2022 18:15:44

Código documento Trilce: TRI - 0438486