



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Gestión de Inventarios para incrementar la Productividad en el Almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial

AUTOR:

Cano Paredes, Dann Still (ORCID: 0000-0002-6876-8433)

ASESOR :

Mg. Ramos Harada, Freddy Armando (ORCID: 0000-0002-3619-5140)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Dedicado a mis Padres, Mi esposa e hija.

AGRADECIMIENTO

A Dios, mi familia, que es mi gran impulso, y mi Asesor Ramos Freddy.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN.....	viii
ABSTRAC.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. MARCO TEÓRICO	21
III. METODOLOGÍA	32
3.1 Tipo y Diseño de Investigación	32
3.2 Variables y Operacionalización	Error! Bookmark not defined.
3.3 Población, Muestra y Muestreo	Error! Bookmark not defined.
3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	Error! Bookmark not defined.
3.5 Procedimientos.....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Métodos de Análisis de Datos	Error! Bookmark not defined.
3.7 Aspectos éticos	45
IV. RESULTADOS.....	46
4.3 Análisis Inferencial	59
4.3.1 Análisis de la Productividad	59
4.3.2 Análisis de la Primera hipótesis específica.....	61
4.3.3. Análisis de la Segunda Hipótesis Específica	65
V. DISCUSIÓN.....	76
VI. CONCLUSIONES	79
VII. RECOMENDACIONES.....	82
REFERENCIAS	84
Anexos	87

Índice de Tabla

Tabla 1 Matriz Vester.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 2 nota pedido SAP	40
Tabla 3 instrumento de medición de productividad.....	Error! Bookmark not defined.
Tabla 4 Cronograma De Gantt De La Implementación de la Mejora	Error! Bookmark not defined.
Tabla 5 Análisis Descriptivos (Productividad).....	50
<i>Tabla 6 Calculo de los pedidos no entregados pre-test y post-test</i>	51
<i>Tabla 7 Productividad pre-implementación del proyecto</i>	54
<i>Tabla 8 Productividad post-implementación del proyecto</i>	55
Tabla 9 Procesamiento de datos productividad pretest y postest.....	59
Tabla 10 Pruebas de normalidad.....	60
Tabla 11 Estadísticas de muestras emparejadas	60
Tabla 12 Prueba de muestras emparejadas	61
Tabla 13 Resumen de procesamiento de casos	61
Tabla 14 Pruebas de normalidad.....	62
Tabla 15 Estadísticas de muestras emparejadas	62
Tabla 16 Prueba de muestras emparejadas	63
Tabla 17 Resumen de procesamiento de casos	65
Tabla 18 Pruebas de normalidad.....	66
Tabla 19 Estadísticos descriptivos	66

Índice de Figura

Figura 1 Grafico de perdidas monetarias en el año 2021	Error! Bookmark not defined.
Figura 2 Diagrama Ishikawa del almacén Hospital Nacional Alberto Sabogal ..	Error! Bookmark not defined.
Figura 3 Diagrama de Pareto causas en el área del almacén del hospital...	Error! Bookmark not defined.
Figura 4 Comparación de la productividad en 30 días	Error! Bookmark not defined.
Figura 5 Notas de pedidos no realizados (antes y después)	53
Figura 6 Comparación de la productividad de 60 días en porcentaje.....	56
Figura 7 Promedio de la productividad de 60 días en porcentaje	56
Figura 8 Comparación eficacia de 60 días en porcentaje.....	57
Figura 9 Promedio de la eficacia de Enero - Febrero en porcentaje	57
Figura 10 Comparación eficiencia de 60 días en porcentaje	58
Figura 11 Promedio de la eficiencia de 60 días en porcentaje	58

Índice Anexos

Anexo 1 Políticas de almacenamiento de medicamentos e insumos de laboratorio	87
Anexo 2 DOP luego de la implementación.....	88
Anexo 3 Matriz de contingencia	90
Anexo 4 Operalización de variable independiente.....	91
Anexo 5 Operalización de variable Dependiente	92
Anexo 6 Foto con productos con medicina del Hospital – PRE IMPLEMENTACION	93
Anexo 7 FORMATO DE FICHA DE PRODUCCION / REGISTRO DATOS DE ALMACEN.....	94
Anexo 8 CRONOGRAMA DE ELABORACION DE ACTIVIDADES EN INVESTIGACION.....	96
Anexo 9 Organigrama del Área del Almacén del hospital.....	97
Anexo 10 Lista De stock de Insumos de laboratorio del Hospital.....	99
Anexo 11 listado de stock de medicina	100
Anexo 12 Flujograma de despacho de almacén actual	101
Anexo 13 DOP de preparación de pedido actual	Error! Bookmark not defined.

RESUMEN

La investigación titulada “Gestión de Inventarios para incrementar la Productividad en el almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022” que tuvo como Objetivo; Determinar como la aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Productividad del almacén en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, en capítulo de metodología: se presentó un enfoque cuantitativo con tipo de investigación aplicada, con una población y muestra son 11 Farmacias 8 sub-almacenes, constituida por notas de pedido-SAP (en tiempo Pre estudio) 30 días antes y 30 días después(en tiempo Post estudio) de la implementación de la gestión de inventarios, instrumentos hojas de registro, validados por Juicio Expertos, herramienta SPSS-25 donde procesaron y analizaron las órdenes de trabajos realizadas y programadas atendidas por el almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren con la importancia del empleo de la herramienta gestión de inventarios radica en que ayudaba a llevar un control y balance detallado de los insumos que se encuentran ese momento en el almacén , en lo que concluye que la productividad se incrementó 16.68% con la aplicación de la gestión de inventarios, considerando la Hipótesis: La aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Productividad del almacén del hospital en estudio.” Por tal motivo se aceptó la hipótesis planteado por el investigador.

Palabras: Clave: Gestión, inventarios, Productividad, eficiencia, eficacia

ABSTRAC

The research entitled "Inventory Management to increase Productivity in the warehouse of the Alberto Sabogal Sologuren National Hospital, 2022" whose Objective was; To determine how the application of Inventory Management increases the Productivity of the warehouse at the Alberto Sabogal Sologuren National Hospital, in the methodology chapter: a quantitative approach was presented with an applied research type, with a population and a sample of 11 Pharmacies 8 sub-warehouses, made up of order notes-SAP (in Pre-study time) 30 days before and 30 days after (in Post-study time) the implementation of inventory management, record sheet instruments, validated by Expert Judgment, SPSS-25 tool where They processed and analyzed the work orders carried out and scheduled, attended by the warehouse of the Alberto Sabogal Sologuren National Hospital. The importance of using the inventory management tool lies in the fact that it helped to keep a detailed control and balance of the supplies that are found at that moment. in the warehouse, concluding that productivity increased 16.68% with the application of the management Inventory management, considering the Hypothesis: The application of Inventory Management increases the Productivity of the warehouse of the hospital under study." For this reason, the hypothesis proposed by the researcher was accepted.

Keywords: Management, inventories, Productivity, efficiency, effectiveness

I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial la realidad, ha presentado dificultades primordiales en los Centros de salud, hospitales son en área de almacenes, en el mal manejo de inventarios, que son dificultades que afectan a otros centros comerciales, diferentes empresas que suelen tener la misma problemática en el inventariado. , porque existe un desbalance entre el producto fabricado y la cantidad de pedido solicitado(demanda) , lo que provoca retrasos en la cadena de reposición.” En cuanto a la climatización, “el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social de España” (2007) establece que en los almacenes hospitalarios se deben utilizar equipos de climatización para mantener los medicamentos dentro del rango técnico de temperatura especificado para los envases de medicamentos del producto.

El control de inventario es una herramienta muy útil e importante para que los almacenes controlen efectivamente el suministro de inventario en ese momento desde el proceso de entrada, salida, adquisición, cantidad de fabricación, oferta y demanda en competencia. mercado.

Algunas de las razones de una gestión de inventario deficiente son: proveedores que no cumplen con las fechas de entrega de medicamentos, falta de estandarización del sistema de registro de inventario, capacitación insuficiente del personal del almacén en el sistema de registro de inventario, ventilación deficiente, ambiente demasiado pequeño e insuficiente, falta de equipo de protección personal (EPP).

Por lo tanto, la baja productividad del almacén del hospital antes mencionado es un gran problema. El almacén de la empresa se encuentra sin stock, debido al desorden los materiales se pierden y no se encuentran en el tiempo especificado en la inmobiliaria, lo que genera multas por soles, pérdida de productividad y apariencia para el hospital, esta es el principal problema de este estudio (p.14).

El Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren utiliza los procedimientos rutinarios de reintegración de sub-almacenes en las distintas áreas de enfermería (urgencias, quirófano, internado, ambulatorio, etc.) propiedad del hospital, debiendo cubrir el consumo esperado, por lo que es el inventario. de insumos y productos, Además, existen pronósticos de consumo basados en acciones planificadas, lo que permite confirmar la disponibilidad de productos entre dos pedidos. Los diferentes requisitos se envían al almacén responsable de preparar los requisitos y suministrarlos al peticionario.

El personal responsable del inventario físico y de los pedidos corresponde al personal de enfermería, y éste puede controlar correctamente el inventario en el almacén designado en poco tiempo. Actualmente, el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren cuenta con 11 Farmacias 8sub-almacenes especializados para cada servicio.

En la realidad nacional . Actualmente, los servicios del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren tienen como objetivo mejorar el desempeño la gestión de almacenamiento suprimiendo todo lo que no agrega valor: deterioro, inventario de consumibles, rotación innecesaria de empleados, transporte de artículos sin sentido y pérdida de horas de trabajo.

El período de vigencia del contrato de cobertura del seguro es 10 días. Luego de la verificación, se clasificará por familia y se seguirá implementando., El proceso de dejar la posición exacta para estas cantidades en cada cajón de uno o dos cajones, cada cajón es del 50%, se deja la lista de artículos pactados en orden alfabético, y marcado: código, descripción, cantidad y posición, luego entrenamiento visual, el proyector soporta diapositivas, y practica en el mismo ambiente.

El almacén del “Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren” actualmente, dice que la cantidad de servicios ofrecidos es baja, la mano de obra está mal utilizada y, además, los almacenes están mal organizados debido a la falta de clasificación y secuenciación de los materiales médicos que llegan a la zona, así como la limpieza de los almacenes. áreas y trabajar juntos.

Consideramos como primera variable: “Gestión de Inventario, permite analizar las operaciones más críticas del proceso y nos permite tomar decisiones de optimización para mejorar el proceso y aumentar la productividad.” (USTATE, 2007 pág. 8)

La productividad, “Incluye la relación entre los recursos de producción o de salida y los recursos de entrada o, de entrada. Nos permite determinar con precisión los logros de la propuesta”. (KRAJEWSKI, y otros, 2008 pág. 13) Con el apoyo de Ishikawa se han identificado problemas en varios recursos. Existen ciertos problemas con el exceso de oferta de equipos médicos, lo que conduce a retrasos en el reemplazo.

En una visita a Essalud de la Contraloría General de la República (2018) se presentaron deficiencias y se ha recomendado acciones para corregirlas y evitar desabastecimientos de medicamentos que pudieran afectar a los usuarios, se encontró también retrasos en la producción de orden de compra y entregas a

farmacias a través de logística Medicamentos, y proveedores que no cumplen con las fechas prescritas para la entrega de medicamentos. (p.8).

Utilizando técnicas de observación y diálogo, dibuja el diagrama de Ishikawa, en el que se trasladan las causas y sub causas de los problemas para hallar soluciones al problema.

Figura 1 Grafico de perdidas monetarias en el año 2021

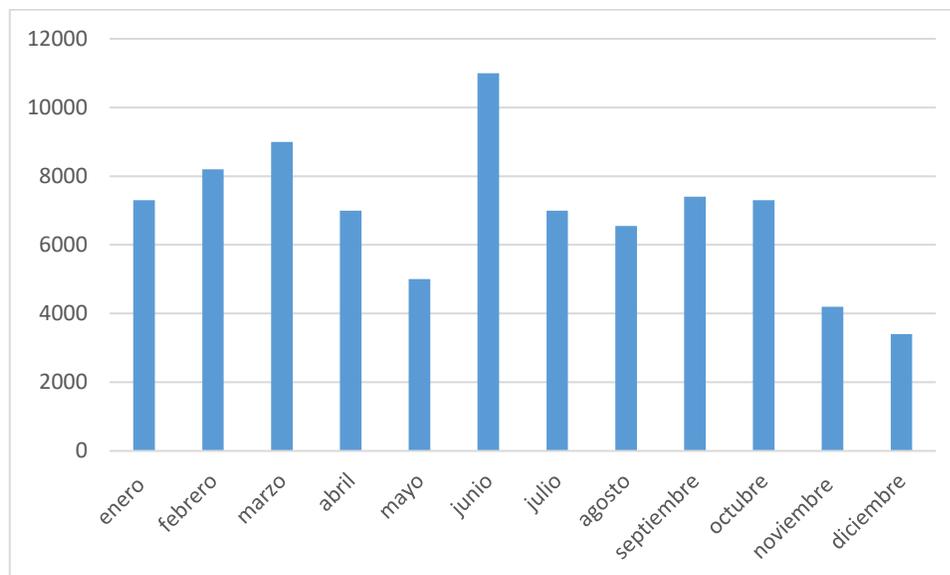


Diagrama Espina de pescado de Ishikawa

Una vez definida claramente, la causa del problema debe investigarse utilizando un diagrama de espina de pescado, llamado así por su parecido con el esqueleto de un pez, un método gráfico que es una herramienta eficaz para el análisis y el análisis de presentación. Cómo se relaciona (problema) y por qué, situación y proceso de investigación. (Gutiérrez, 2014, p. 5)

Figura 2 Diagrama Ishikawa del almacén Hospital Nacional Alberto Sabogal

Sologuren

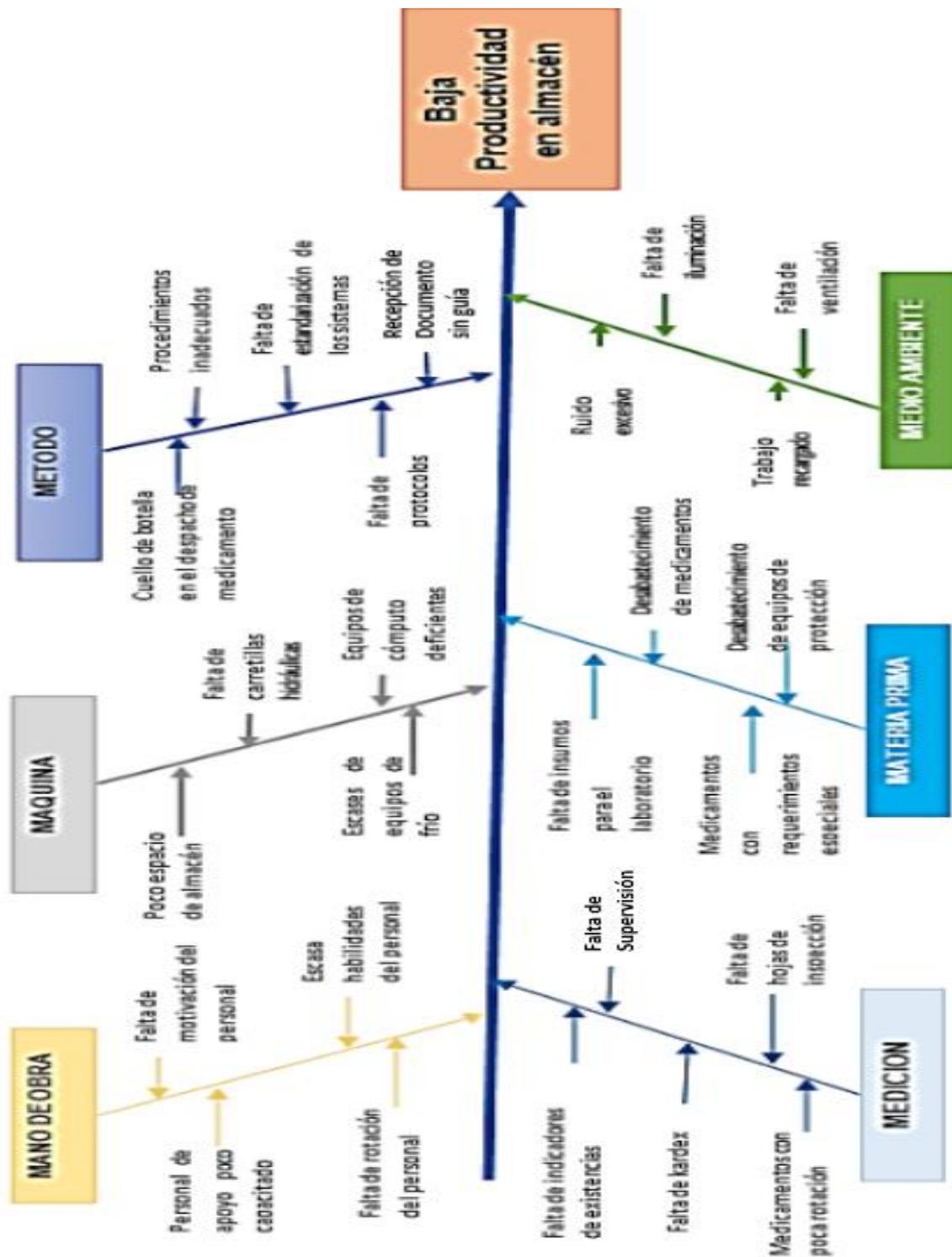


Tabla 1 Matriz Vester

Vester objetivo es identificar las causas según guardan relación con el efecto (problema) en relación.

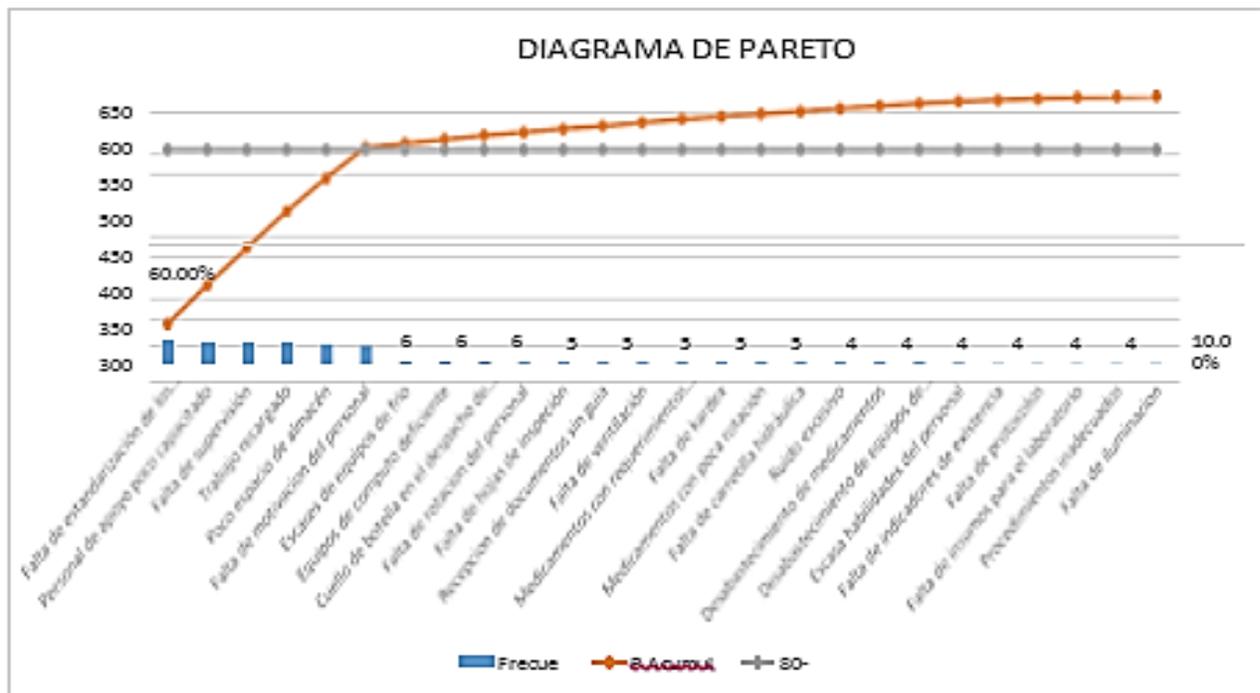
ID	Defectos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Frecuencia	Ponderado	P.Acumulado
1	Personal de apoyo poco capacitado	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1	2	3	3	3	3	3	2	2	3	1	2	2	0	0	59	14.50%	14.50%	
2	Falta de motivacion del personal	3	2	3	0	2	2	3	3	1	2	1	2	2	2	1	2	2	3	2	2	3	0	2	1	1	47	11.55%	26.04%	
3	Falta de rotacion del personal	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1.23%	27.27%	
4	Escasa habilidades del personal	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0.74%	28.01%	
5	Falta de indicadores de existencia	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0.49%	28.50%	
6	Falta de kardex	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	4	0.98%	29.48%	
7	Medicamentos con poca rotación	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.98%	30.47%	
8	Falta de supervisión	3	3	3	2	3	3	3	3	1	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	57	14.00%	44.47%	
9	Falta de hojas de inspección	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1.23%	45.70%	
10	Poco espacio de almacén	0	3	0	1	3	3	3	1	1	3	2	3	3	3	3	1	2	3	3	3	0	0	3	1	51	12.53%	58.23%		
11	Escases de equipos de frío	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	1.47%	59.71%	
12	Falta de carretilla hidráulica	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0.98%	60.69%	
13	Equipos de computo deficiente	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1.47%	62.16%	
14	Cuello de botella en el despacho de medicame	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1.47%	63.64%	
15	Falta de protocolos	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.49%	64.13%	
16	Procedimientos inadecuados	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.25%	64.37%	
17	Falta de estandarización de los sistemas	1	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	60	14.74%	79.12%	
18	Recepcion de documentos sin guia	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	5	1.23%	80.34%	
19	Ruido excesivo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0.98%	81.33%	
20	Falta de iluminacion	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.25%	81.57%	
21	Falta de ventilación	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1.23%	82.80%	
22	Trabajo recargado	0	3	1	3	2	2	1	2	2	1	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	55	13.51%	96.31%	
23	Falta de insumos para el laboratorio	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.49%	96.81%	
24	Medicamentos con requerimientos especiales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5	1.23%	98.03%		
25	Desabastecimiento de medicamentos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	4	0.98%	99.02%		
26	Desabastecimiento de equipos de protección	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	4	0.98%	100.00%		
Total																										407	100.00%			

ALTA INFLUENCIA	3
MEDIA INFLUENCIA	2
BAJA INFLUENCIA	1
NULA	0

Defectos	Frecuencia	F.Acumulado	Porcentaje	P.Acumulado	80-20
Falta de estandarización de los sistemas	60	60	14.74%	14.74%	80%
Personal de apoyo poco capacitado	59	119	14.50%	29.24%	80%
Falta de supervisión	57	176	14.00%	43.24%	80%
Trabajo recargado	55	231	13.51%	56.76%	80%
Poco espacio de almacén	51	282	12.53%	69.29%	80%
Falta de motivación del personal	47	329	11.55%	80.84%	80%
Escases de equipos de frío	6	335	1.47%	82.31%	80%
Equipos de computo deficiente	6	341	1.47%	83.78%	80%
Cuello de botella en el despacho de medicamentos	6	347	1.47%	85.26%	80%
Falta de rotación del personal	5	352	1.23%	86.49%	80%
Falta de hojas de inspección	5	357	1.23%	87.71%	80%
Recepcion de documentos sin guía	5	362	1.23%	88.94%	80%
Falta de ventilación	5	367	1.23%	90.17%	80%
Medicamentos con requerimientos especiales	5	372	1.23%	91.40%	80%
Falta de kardex	4	376	0.98%	92.38%	80%
Medicamentos con poca rotación	4	380	0.98%	93.37%	80%
Falta de carretilla hidráulica	4	384	0.98%	94.35%	80%
Ruido excesivo	4	388	0.98%	95.33%	80%
Desabastecimiento de medicamentos	4	392	0.98%	96.31%	80%
Desabastecimiento de equipos de protección	4	396	0.98%	97.30%	80%
Escasa habilidades del personal	3	399	0.74%	98.03%	80%
Falta de indicadores de existencia	2	401	0.49%	98.53%	80%
Falta de protocolos	2	403	0.49%	99.02%	80%
Falta de insumos para el laboratorio	2	405	0.49%	99.51%	80%
Procedimientos inadecuados	1	406	0.25%	99.75%	80%
Falta de iluminación	1	407	0.25%	100.00%	80%
Total	407		100.00%		

“Se transfiera la información de la tabla Ishikawa para después se ordena en forma descendente de mayor a menor y para que se vean en las barras con los datos para el porcentaje acumulado, y se identifica a través de línea de la parte superior.

Figura 3 Diagrama de Pareto causas en el área del almacén del hospital



El objetivo principal es colaborar con las localizaciones más relevantes del problema y la causa. Entonces, el modelo que aplica este enfoque y logra buenos resultados es tomar un proyecto o boceto que se puede mejorar mucho u optimizar aún más con un mínimo esfuerzo. (Gutiérrez, 2014, p. 193)

En la “formulación del Problema del trabajo se formuló como problema general, ¿”Cómo la aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Productividad del almacén del hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022”? Según el autor García (2011) “Señalar que los problemas de investigación son considerados lagunas en la comprensión de los investigadores, por lo que se ven obligados a utilizar técnicas y métodos para buscar posibles soluciones a determinadas hipótesis con el fin de lograr este objetivo” Problemas Específicos Como problema específico N°1.

¿“Cómo la aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Eficiencia en el Almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022” ? como problema específico N°2.¿ “Cómo la aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Eficacia en el Almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022” ?”

Los Objetivos son operaciones para intentar dar solución al “problema del problema de investigación, en el planteamiento del problema es el objetivo general; "Determinar cómo la aplicación de la gestión de inventario puede mejorar la productividad del Hospital Sologuren, Hospital Nacional Alberto Sabogal, 2022". Respecto a la meta n.1 Determinar cómo la aplicación de la gestión de inventarios puede mejorar la eficiencia del almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022.”

Para Behar (2008), la justificación tenemos las siguientes razones para este trabajo, razones prácticas, debido a lo practico del proyecto es fácil de replicar en otros almacenes, con el objetivo analizar la productividad en una mala gestión de inventario. Buscar “maximizar la eficiencia, la eficacia y la productividad” (Valderrama, 2015, p. 141), justificación social y la salud, “el aumento de la productividad después de implementar el proyecto ayudará a que los pacientes no se queden sin medicamentos, reduzcan el tiempo de atención y aumenten los servicios diarios. usuarios, racionalidad económica, esto ayudará a generar mayores utilidades económicas para la institución, es decir, se evitará en el futuro la insatisfacción de la población y de los usuarios por la espera de las medicinas porque se atiende efectivamente a los usuarios. Además, cualquier persona que busque obtener su medicamento puede obtenerlo en tiempo y forma sin la incomodidad de ir a otro hospital o farmacia a buscarlo.

Las Hipótesis se entienden como explicaciones tentativas de la pregunta planteada, y el supuesto debe hacerse en forma de proposición; como supuesto general, “La aplicación de la gestión de inventarios aumenta la productividad de un hospital o farmacia. del almacén de medicinas del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2021”. como hipótesis específica N°1 es “La aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Eficiencia en el Almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022”. En la “hipótesis específicas N°2 que es “La aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Eficacia en el almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022.”

II. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

ANTECEDENTES NACIONALES

En antecedentes nacionales e intencionales, varios investigadores manejan en sus estudios variables similares a las de este trabajo, que ayudarán a conocer sobre los problemas en relación al tema en diversos centro de salud, a nivel nacional nos preocupa que a continuación son; (Mauricio, 2018), *“Aplicación la Gestión de Inventario para aumentar la productividad en depósitos de la compañía Farma S.A., Lima, 2018”*. El objetivo general es mostrar *“la “aplicación de la gestión de inventarios en un almacén puede mejorar significativamente la productividad de la empresa. su metodología. El tipo de estudio es aplicado, el nivel es descriptivo interpretativo, su metodología es cuantitativa, su diseño es cuasi-experimental tipología de experimentos, su población y muestra son 20 semanas” (pre-test-post-test)”* Empleando técnicas observacionales, las dos variables fueron validadas mediante juicio de expertos utilizando herramientas de recolección de datos, y toda la información o datos recolectados fueron finalmente procesados mediante el software SPSS.

(Sotelo, 2017) *“Utilización de la gestión inventarios y el incremento de la productividad en el departamento de abastecimiento del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, Miraflores, 2017”*. El objetivo es determinar cómo se puede utilizar la gestión logística para mejorar la productividad del almacén. El método utilizado es un método cuantitativo y su diseño es cuasi experimental, de acuerdo al propósito de la aplicación

tomo como muestra a la población, en la muestra tiene seis meses de antigüedad, la técnica utilizada fue una observación experimental del área de almacén, el instrumento utilizado fue el registro y como utilizar la herramienta del software SPSS 22, en los resultados pude determinar que el uso de la gestión logística mejoró la eficiencia y eficacia del almacén, logró un nivel de confiabilidad del 95%, la eficiencia promedio aumentó en un 19,66% y la eficiencia fue de 20,33.

Finalmente se concluye que la aplicación de la gestión logística ha ayudado al departamento de logística a incrementar la tasa de ejecución del plan anual de contratación en un 20% durante las emergencias, con una eficiencia inicial del 69% y 89% después de la aplicación de la administración de gestión.(p. 67)

(Sedano, 2017) “Ambiente organizativo y productividad de labores en la división de terapia física del Hospital Naval 2016”, El objetivo fue determinar cómo métodos aplicados por finalidad, nivel descriptivo explicativo, métodos cuantitativos, 20 semanas de uso sobre poblaciones y muestras (pre-test-post-test), la observación como técnica, registros de recolección de datos de instrumentos, juicio de expertos, Validación de instrumentos, Los recolectados los datos se analizaron con el software SPSS y los resultados mostraron que el coeficiente de correlación de Rho Spearman fue de 0,619, lo que indica que hubo una buena correlación entre las variables, el Correlación moderada, bilateral $p = 0.000 < 0.01$ (altamente significativa) a nivel de significancia En conclusión, al rechazar la hipótesis nula y aceptar o aceptar la hipótesis general, demostrando que el clima organizacional está asociado con la productividad en el campo de la medicina física, una serie de procedimientos diseñados para facilitar el control y la supervisión. de gestión de inventarios en

hospitales de rehabilitación. (p. 44).

(Castillo, 2017) *“Gestión de inventarios para elevar la productividad de las ventas en la farmacia E&A, San Juan de Miraflores, 2017”*, El objetivo de su trabajo consistió en el uso de la gestión de inventarios para mejorar la productividad de las transacciones comerciales de la farmacia antes mencionada, el método es un modelo cuasi-experimental y un tipo de diseño experimental aplicado, el resultado obtenido es que la gestión de inventarios mejora la eficiencia de ventas y la productividad de este centro de farmacia como objeto de investigación. En resumen, para medir las variables de productividad, se consideraron las ventas efectivas y las ventas programadas antes y después de la implementación de la gestión de inventarios para descubrir la “eficiencia de las ventas, utilizando técnicas de observación”, sus tarjetas de herramientas, herramientas de validación, uso de juicio experto, utilizando el estadístico SPSS 21. procedimientos, para estas variables para el análisis estadístico descriptivo e inferencial. La población es la droga vendida dentro de las 12 semanas. La muestra es de productos farmacéuticos vendidos en el período de 12 semanas de julio a septiembre. Contribución Como se observa a partir de los resultados obtenidos después del procesamiento de datos, tanto la productividad como la eficiencia en el manejo de inventarios se ven afectadas positivamente con el uso correcto de los recursos. (p. 23).

En los Antecedentes Internacionales el autor (Mejía, y otros, 2017) señalan: *“La Gestión de inventarios en las compañías de edificación y su incidencia en los costos Rocafuerte - Guayaquil”*. Su objetivo general es determinar cómo la gestión de inventarios afecta el costo de la constructora Multimetales. SA. Metodología, propone un enfoque cualitativo, el cual está diseñado para ser no experimental y descriptivo.

Los resultados de su análisis muestran que se identifican más deficiencias en la gestión de inventarios en la etapa que precede al proceso de compras, y también que la propuesta de incremento es más basada en una serie de procesos del sistema que se deben completar para mejorar la gestión de inventarios, la conclusión es que es muy importante implementar un sistema de gestión de inventarios eficaz y eficiente para garantizar la rentabilidad del negocio del metal, la falencia es que la empresa no tiene un control detallado sobre los productos en la tienda, lo que resulta en compras repetidas de productos que aún existen en la tienda. (p.4).

(Wodajo, 2018), *“Inventory Management practises for pharmaceuticals items at health facilities in Addis Ababa”, St. Mary’s University - Etiopía*. Su objetivo gestión de inventario, métodos, métodos de análisis cualitativos y cuantitativos para evaluar el suministro de medicamentos en los establecimientos de salud de Addis Abeba, técnicas de datos se recopilaron mediante 53 cuestionarios semiestructurados y entrevistas de una muestra de 30 hospitales. Como resultado, los autores notaron que una gran cantidad de hospitales son ineficaces en el uso de técnicas de control de inventario y, para lograr eficiencias, se necesitan mejoras de inventario, como existencias de seguridad, niveles de reposición, análisis ABC. avanzar. Mi conclusión es que la gestión eficaz de los inventarios de farmacéuticos es definitivo para lograr la eficiencia y eficacia en la selección, compra, almacenamiento y distribución de medicamentos, y la acción ahorrar tiempo y dinero, beneficiando a los centros de salud. (p. 4).

(Pai, 2018), *“Adaptive Inventory Management System for Hospital Supply Chain-EE.UU.”* El objetivo es analizar el sistema de gestión de inventario del hospital, construir un nuevo enfoque de procesos e implementarlo para brindar una atención de alta calidad en el servicio brindado a los usuarios, tratando de reducir el costo del sistema mediante la reducción de tiempo. El enfoque es una heurística de simulación que tiene en cuenta la optimización de la cobertura de inventario y las operaciones del hospital, así como el seguimiento, la evaluación y la previsión sistemáticos para controlar los procesos a lo largo del tiempo. Entre sus métodos, propone un enfoque híbrido, cualitativo-cuantitativo, que utiliza 53 cuestionarios semiestructurados además de entrevistas, recolección de datos de una muestra de 30 hospitales. La conclusión establece que su método es susceptible de modificación.

(George, 2019) *“Examen de las operaciones de gestión de suturas del hospital Erlanger, Tennessee - Chattanooga”*. Su objetivo es determinar las debilidades de los métodos de control de inventario que utiliza actualmente la empresa, comprender las técnicas de control de inventario utilizadas en el ambiente de producción para examinar el inventario de suturas en el área operativa del Hospital Erlanger y las suturas obsoletas por fecha de vencimiento. Metodología El presente estudio cuenta con métodos cualitativos, herramientas informáticas, inventario de suturas, instrumentos de entrevista, muestra de enfermeros y técnicas de enfermería. Los resultados apuntan a la importancia de los datos cuantitativos, seguidos de una discusión de las estadísticas financieras sobre las pérdidas de restos de sutura debido a la caducidad. Finalmente, comentó que se necesitan estudios de costo-beneficio

para determinar los efectos positivos del software, el cual puede ser probado en el menor tiempo posible para determinar claramente si la implementación a gran escala reducirá el número de suturas. (p. 2).

(Chinyama, 2017.) *“El impacto de los Beneficios de Empleo en la Productividad. Estudio de caso del Hospital Central Harare (HCH)”* *Objetivo: Determinar el impacto y la efectividad de los beneficios laborales en la productividad de HCH. MÉTODOS: Su diseño de estudio fue descriptivo, se encuestó a sus 165 empleados y una muestra de 80 colaboradores en puestos de supervisión y dirección en enfermería, psiquiatría, almacén, administración y pediatría.(estratificado), herramientas utilizadas es el cuestionario, utilizo el informe como segunda fuente para el plan estratégico anual, y utilizar el paquete Microsoft Excel y SPSS para el análisis de datos. Resultado: La encuesta señaló que, debido a la falta de compromiso de la alta gerencia, habían logrado pocos avances valiosos en su programa actual de beneficios laborales proporcionado por HCH. Conclusión: Este estudio concluye que el bienestar laboral tiene un efecto positivo en la productividad institucional, asegurando el proyecto laboral.*

A continuación, con el desarrollo conceptual en el trabajo se tiene las decisiones relevantes en variables y dimensiones , con la gestión define : *“ capacidad como el individuo y/o organización, tiene para el control o toma de decisiones eficientes que atribuyen directamente a la empresa”*. (Javier, y otros, 1991 pág. 35)

Es concepto de inventario se define como el control de suministro y producto disponibles en el almacén en ese momento. Definiciones de otros autores del concepto de lista. (p.1).

Maraslik, Halis y Halis (2017) los inventarios, también conocidos como presencias o commodities, son conjuntos de productos que ingresan a un almacén a través de registros que contienen cantidades, números de lote y valores de referencia, los cuales se mantienen en el almacén hasta que se necesitan. Usar o vender (p.32).

Reclamos: la herramienta como el inventario es útil para controlar el flujo de entrada y salida de productos almacenados en los depósitos a la espera de ser utilizados.

Muestra que el mayor problema en el hospital está en el inventario, ya que por lo general nunca se actualiza, creando confusión al determinar qué hay en stock en el almacén en ese preciso momento. (p.40).

Dimensiones de gestión de inventarios

Las herramientas de gestión de inventario son útiles para definir los números de lote y las ubicaciones del inventario, y también indica que estos deben colocarse en almacenes comunes para su monitoreo, mientras que otros suministros médicos deben ir a almacenes periféricos debido a su rápida producción y rotación., Mora (p.9).

Así como el autor Ahmadl et al. (2017), Señala: *“Exactitud del Inventario (EI) porque el inventario físico y el inventario informático deben coincidir, es decir, los productos en el estante deben aparecer en la misma ubicación y sistema de cantidad.”* (p.257).

En tanto la eficiente gestión debe brindar información correcta al personal, y se recomienda que al momento de generar entrada y salida de producto se realice un doble registro: “un primer registro de control físico, segundo registro informático detallando el costo económico y ubicación exacta del producto, sin resultados falsos.”

Rotación de inventarios

Se refiere a el indicador más importante para medir la eficiencia del uso del dinero. Actualmente, cuantos más cambios de inventario tiene una empresa, mejor se gestiona. (Sierra, y otros, 2015)

Rodríguez (2012) indica: *“Los sistemas de rotación de inventario son una de las tecnologías más utilizadas en las tiendas de alimentos para evitar el deterioro, la caducidad y el desperdicio de alimentos. Ventas divididas por inventario”*. (p.31).

(Escudero, 2013) *“señala que la función del almacenista es verificar continuamente el inventario físico de productos y supervisar detalladamente la entrada y salida de artículos al momento de la recepción.”*

A continuación, se define la Variable Dependiente

Vagyanavar y Nuggenahalli (2017) se puede medir por la productividad total, es decir, la suma de los recursos utilizados y la parte de la productividad que se puede obtener

a través de diferentes factores de producción como materiales, tiempo, maquinaria y mano de obra. Por eso es importante adoptar técnicas efectivas de mejora de la productividad para garantizar el crecimiento de la productividad de las personas y las organizaciones. (p. 526).

Miraldo et al. (2019) *“Una empresa funcione correctamente, es primordial que los empleados trabajen de manera organizada en todas las áreas, y con todos los recursos establecidos de esta manera, se incrementará beneficiosamente la productividad”*.

Dimensión variable Independiente

D1. Orden de compra

“Un modelo clásico de cantidad de pedido, es decir, calcular cuánto comprar cuando el inventario cae a un nivel predeterminado. Muchas empresas utilizan EOQ para tomar decisiones de compra. En este artículo, revisaremos las suposiciones detrás de EOQ para juzgar si son ciertas en el mundo real” (Chávez, 2020)

D2 Almacenamiento

García (2011) *“La rotación de artículos es una técnica que se utiliza en comercios para que los productos más antiguos del almacén se puedan rotar más rápidamente y convertirse en el próximo producto a vender.”* (p.32).

D3. Despacho

“La finalidad es que el producto salga del almacén y sea entregado en su destino final a tiempo y en perfectas condición” (Beetrack, 2020)

Variable Dependiente

D1. Eficiencia

“La eficiencia es un organismo productivo, es el avance de aptitud lograda en la capacidad de mover recursos humanos y no humanos a cambios de producir objetos o servicios según las formas y los costos que la demanda necesita” (Ruffier ,1998, p.193)

D2. Eficacia

“El significado de eficacia se muestra de dos formas, la administración de empresas, tiene una connotación similar a producción. En concreto, la eficacia se expresa como la relación entre los resultados alcanzados y las metas planteadas.” (Medianero, 2016, p.38)

Según Rodríguez y Bravo (1991) “La eficacia considera el impacto de lo que hacemos en el producto o servicio que ofrecemos. No es suficiente fabricar el servicio o producto que nos importa (ya sea en cantidad o calidad) al 100% de eficiencia, sino que es crucial que sea correcto y capaz de satisfacer al cliente o impactar en el servicio o producto de nuestra empresa.” (p.34)

García (2011): *“La eficacia es la relación entre la “eficiencia y la eficacia”, y muestra:* Las métricas de eficacia muestran una relación justa entre la eficiencia y la eficacia en

la preparación de un ensayo en un período de tiempo determinado, la eficacia es hacer el trabajo correctamente para obtener un resultado determinado.” (p.17).

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y Diseño de Investigación

INVESTIGACION APLICADA

INVESTIGACION APLICADA

Se aplicó el estudio debido a que estos resultados se obtuvieron luego de aplicar *“La gestión de inventarios en el proceso de abastecimiento del almacén en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el año 2022”*. Según (Hernández, y otros, 2010 pág. 50) *“Entonces podemos decir que este tipo de investigación es aplicada porque puede generar planes de mejora para los almacenes de los hospitales.”*

DE INVESTIGACIÓN

Este “aplicado según autor Arias (2012) “El trabajo es aplicativo, se define a nivel explicativo como: una investigación que intenta expresar hechos causales”.

Valderrama (2014) “Se refiere a la investigación explicativa que va más allá de las definiciones o descripciones de “fenómenos y establece relaciones entre estos conceptos.”

ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación Este trabajo es cuantitativo en el sentido de que usa sistemas estadísticos para realizar cálculos matemáticos y usa números para analizar variables de investigación para una inspección eficiente y acceso a la información.

Valderrama (2013, p.164) La investigación de los fenómenos que se investigan, pero no en relación con las relaciones se realiza a través de datos y análisis para encontrar soluciones al entonces podemos decir que este estudio es explicativo.

DISEÑO

En este estudio, este estudio se basará en un diseño Pre experimental debido al efecto de observar el fenómeno después de que las variables se realizan o manipulan intencionalmente, especialmente porque se forma un grupo separado para medir las dependencias, luego aplicar la prueba experimental a la población y medir nuevamente el post-test de la variable, lo cual también afirma Valderrama (2017).

Por su temporalidad es longitudinal, ya que la productividad se medirá dos veces pre - post de aplicar la gestión de almacenes.

El estudio se completará en 40 días (20 días antes y 20 días después), ya que de lunes a viernes es día de trabajo de la empresa, la primera semana será el primer estudio y la segunda semana será la metodología del estudio que muestre mejoría.

Variable Independiente: Gestión de Inventario

López y Gómez (2013) Señale: “La gestión de inventarios ha presentado cambios en el tiempo para mejorar la demanda del mercado y generar mayor competitividad.” Asimismo, Álzate y Boada (2017) señalan *“en su estudio por el uso de la gestión de inventarios se pueden lograr diagnósticos internos muy efectivos para sugerir posibles soluciones a los problemas encontrados.”*

Definición operacional

Dimensiones

- Orden de compras *“Su indicador: Cantidad de índice de compras.”*
- Índice de Rotación de almacenamiento.

Bowersox, Closs y Cooper (2007) *“Sirve para evitar su caducidad y ruptura en almacén, y evitar pérdidas innecesarias en la rotación de inventario como: una herramienta útil para controlar el abastecimiento.”*

- Variable Dependiente: Productividad

Definición conceptual

Fontalvo, De la Hoz y Morelos (2018) *“En términos de eficiencia y eficacia de resultados, es decir, con los mismos recursos o insumos, se logra una mayor producción o fabricación de un producto bajo la intervención de una serie de hechos o eventos..”*

Definición operacional

Productividades *“El sistema de nivelación de fábrica aumenta el uso de recursos. Por tanto, esta variable se mide a través de dos dimensiones: eficacia y eficiencia.”*

Dimensiones

Eficiencia

Martín, Gómez & Pérez (2007), *“la medición de la eficiencia es fundamental para cualquier empresa ya que ayuda a analizar los resultados obtenidos y los recursos utilizados para alcanzar un determinado nivel.”*

Eficacia

Según Mayo, Loredo y Reyes (2009) *“La eficiencia está relacionada con producir el producto esperado utilizando cantidades regulares de insumos, es decir, producir solo el producto esperado, ni más ni menos de lo planificado.”*

Población

Según Hernández et. al. (2018): “La población que se estudia y la población a la que se pretende generalizar los resultados. Entonces, la población es el conjunto de todos los casos que coinciden con un conjunto de especificaciones.” (p.182)

Hernández et. al. (2018) afirmaron: “Una muestra es un subgrupo de la población de interés para la cual se recopilarán datos y debe ser definida y delimitada con precisión de antemano y representativa.” (p. 180).

La muestra es censal, igual a la población

Para esta encuesta, el agregado será el número total de órdenes de trabajo generadas antes de la prueba 30 días y dentro de los 30 días posteriores a la prueba y el número total de clientes privados que llegan al área de almacén de despacho del hospital a través de ERP SAP.

Muestreo

“El procedimiento aquí no es mecanicista ni se basa en fórmulas probabilísticas, sino que depende del proceso de toma de decisiones del investigador o grupo de investigadores, y por supuesto, la muestra seleccionada está sujeta a otros criterios de investigación.” Hernández et. al. (2018)

En este tipo de investigación, el tipo de muestreo es por conveniencia.

Por lo tanto, *en esta encuesta, de acuerdo al total de órdenes de trabajo generadas durante los 30 días de pre-prueba y los 30 días de post-prueba.*

UNIDAD DE ANALISIS

(Corbetta,P. 2003) *“Es un concepto indefinido, que determina que actividad, suceso o*

sujeto a estudiar sus características en un determinado periodo y lugar, puntualiza el universo referencial” (pág. 87)

(García, M.; Ibáñez, J.y Alvira, F. 1996) *“Son los componentes comunicacionales en los que se concreta la observación de la investigación.” (pág. 471).*

U.A.: FARMACIAS 11 Y 8 DEPÓSITOS

Al respecto Carrasco (2019) Señalar: “Constituyen un conjunto de reglas y pautas que guían las actividades de los investigadores en cada etapa de la investigación científica. Como herramientas de procedimiento y estratégicas, las técnicas asumen un conocimiento previo sobre su utilidad y aplicaciones, por lo que los investigadores pueden elegir las fácilmente.” (p. 274)

INSTRUMENTOS

Hernández, et al. (2018) afirmaron: “Los instrumentos, los mecanismos que utilizan los investigadores para recopilar y registrar información, incluyen guías de observación y entrevista, cuestionarios, cronómetros, sismómetros, analizadores de gases y más.” (p. 94).

A. FICHA DE NOTA PEDIDO (SAP) DE ALMACEN HOSP.: que constan del almacén hospital son 11 farmacias y 8 sub almacenes.

fichas son registros pedidos SAP en lo que reportan, medición de productividad.

“Son 11 farmacias del hospital con órdenes generadas, para los clientes particulares, generada dentro de 8 horas de la jornada laboral de lunes a domingo y feriados.”

“No se aceptarán pedidos, luego de 8 horas de trabajo en el área de almacén, los pedidos considerados para trabajos de investigación serán aquellos emitidos por el sistema SAP y verificados por el jefe de área”, no son considerados en el alcance de recolección de información para preparación manual o sin ordenes escrita.

Tabla 2 nota pedido SAP

Exidad
ILN. EDGARDO REBAGLIATI MARTINS

Fecha: _____ **Hora:** _____

NOTA DE PEDIDO A SAP

Dependencia solicitante: _____

Dependencia solicitante: _____

Observación: _____

Anaquele: _____

Fecha de pedido: _____

Fecha de despacho: _____

Impreso por: _____

Nro. Pedido: _____

Nro. Papeas: _____

Nº	Código	Descripción del material / medicamento	UM	Cantidad	Cantidad asendida	Nº de Lote	Fecha vigencia
01							
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Solicitante

VºBº Jefatura

Jefe de almacén

Recepcionado por:

Fecha recepción: _____

Tabla 1 METODOLÓGICA DE VARIABLES

Variable	Dimensión	INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FUENTE DE VERIFICACIÓN
GESTIÓN DE INVENTARIOS	ORDEN DE COMPRA	% DE ORDEN COMPRA= COSTO DE COMPRAS X DEMANDA / COSTO POST DE COMPRA X CANTIDAD UNID.	Observación directa	FICHA DE NOTA PEDIDO (SAP)	Ficha de evaluación de auditoria registro SAP.
	MACENAMIENTO	% DE ROTACION DE INVENTARIO = SALIDA DE EXISTENCIA / PROM. DE EXISTENCIAS			
	DESPACHO	TIEMPO PROMEDIO DE DESPACHO - TIEMPO ESTANDAR			
PRODUCTIVIDAD	EFICIENCIA	% TIEMPO UTIL	Análisis documental	FICHA DE MEDICIÓN DE PRODUCTIVIDAD DE LA ORDEN DE TRABAJO	REGISTRO DE DATOS SAP DEL TIEMPO DE DOCUMENTOS SOLICITADOS Y ENTREGADOS
	EFICACIA	% NIVEL DE CUMPLIMIENTO	Análisis documental	FICHA DE MEDICIÓN DE PRODUCTIVIDAD DE LA ORDEN DE TRABAJO	

Fuente: elaboración propia

VALIDEZ

Hernández, R. Fernández, C. y Baptista M. (2014). Es el grado en que las herramientas valorar objetivamente las variables en estudio (p. 200). La validez será determinada por un juicio de expertos.

CONFIABILIDAD

Niebel B. y Freivalds, A. (2009) Determina el grado de consistencia y coherencia de las herramientas para recoger información, Para que la serie de pasos y fases de los procesos reproduzcan resultados similares confirmen el éxito (p. 271). La confiabilidad de los datos se dará gracias a la firma del jefe inmediato

3.5 Procedimientos

“Las técnicas de tratamiento de datos que se utilizarán para cualquier tratamiento por sí solas no podrán sacar ninguna conclusión si antes no realizamos una serie de actividades para organizar u ordenar conjuntos de datos sobre ellas.” (Valderrama, 2017, p. 229).

Se empleará un procedimiento de tabulación de datos, es decir, anotaremos valores repetidos en una categoría hasta completar el número total de muestras. Hernández et al. (2018) Para las hipótesis que utilizarán estadísticas inferenciales, el comunicador decía que "el propósito del estudio a menudo va más allá de describir la distribución de variables: apunta a probar hipótesis y generalizar los resultados obtenidos en una muestra a la población o universo". (p. 305).

Los datos presentados son confiables porque son el resultado de datos

recopilados durante el período de tiempo previamente identificado el almacén del hospital donde se realizó la investigación. Toda la información recopilada para este trabajo de

investigación se obtuvo directamente de la farmacia del hospital de estudio.

Las herramientas que se utilizarán son el registro de pedidos de SAP”, “el programa Microsoft Excel, el programa SPSS Statistics 25” para garantizar la precisión.

El procedimiento seguido para realizar la encuesta “consistió en la recolección de información a través de la observación, con la ayuda de instrumentos de medición de tiempo, en este caso particular un cronómetro digital, el cual registra el tiempo en la tabla de observación para su posterior análisis y se utiliza para calcular la productividad.”

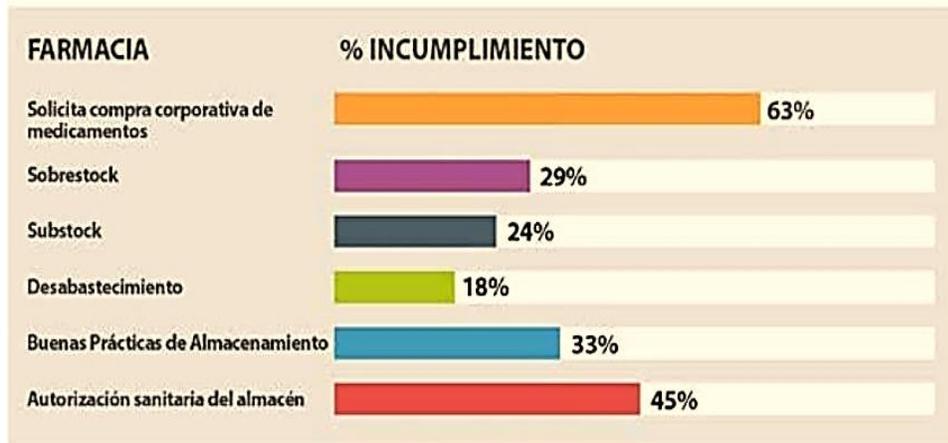
En cuanto a la recopilación de información, se ha solicitado autorización al responsable directo en la región “para recopilar toda la información necesaria, así como el derecho a tomar las fotos correspondientes y acceder a la base de datos del programa SAP”, donde la lista sabrá la cantidad del medicamento y su salida, para calcular el inventario. Dar la vuelta y buscar lotes económicos para evitar desabastecimiento en la zona.

Para “contabilizar el ahorro que genera en esta Gestión de inventarios, se analizará los saldos totales según Kardex de enero del 2022 y febrero del 2022, en el análisis se observará una gran disminución debido a la salida de todos los productos obsoletos o con mucha permanencia en el almacén.”

Los costos incurridos para la implementación de esta herramienta, principalmente viene dado por la elaboración del tablero de control,.

Observamos el incumplimiento de las farmacias del Hospital Alberto Sabogal

Figura 1 Cuadro de porcentaje de incumplimiento de las Farmacias



Valderrama (2017), afirmó: “análisis de los datos. En esta etapa, se determina cómo se analizarán los datos y qué herramientas de análisis estadístico son adecuadas para este fin.” (p 97).

Los investigadores se comprometen a “no utilizar los datos proporcionados por la empresa en este estudio para perjudicar de ninguna manera a la empresa patrocinadora que realiza el proyecto”. Asimismo, “esta investigación se realizó con el debido respeto a la ética, la moral y la sociedad de acuerdo con las normas y reglamentos establecidos por la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo y la sociedad.”

Variable	Dimensión	Técnica	Instrumento	Fuente de verificación
GESTIÓN DE INVENTARIOS	Orden de compra	Observación directa	FICHA DE NOTA PEDIDO (SAP)	Ficha de evaluación de auditoría registro SAP.
	Almacenamiento			
	Despacho			
PRODUCTIVIDAD	Eficiencia	Análisis documental	FICHA DE MEDICIÓN DE PRODUCTIVIDAD DE LA ORDEN DE TRABAJO	Registro de datos SAP del tiempo de documentos solicitados y entregados
	Eficacia	Análisis documental	FICHA DE MEDICIÓN DE PRODUCTIVIDAD DE LA ORDEN DE TRABAJO	

Operalización variables

3.7. Aspectos éticos

Los investigadores se comprometen a no utilizar los datos proporcionados por la empresa en este estudio para perjudicar de ninguna manera a la empresa patrocinadora que realiza el proyecto. Asimismo, esta investigación se realizó con el debido respeto a la ética, la moral y la sociedad de acuerdo con las normas y reglamentos establecidos por la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo y la sociedad.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

(Rendón, M. Villasís, M. y Miranda, M. 2016) Es un campo de la Estadística que propone tipos de resúmenes coherentes de la información interpretadas por medio de cantidades, presentadas en tablas, cuadros, gráficas, etc. De fácil comprensión y análisis por los lectores. (p. 398)

Tabla 4 :Porcentaje de cumplimiento de capacitaciones (pretest-postest)

Figura 3 Comparación de la productividad en 30 días

Consideraciones	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo total (s/)
Pizarra de madera	Unid	1	s/20.00	s/20.00
Impresión	Unid	2	s/1.50	s/3.00
Total				s/23.00



Figura 4 Promedio de la eficacia de Enero - Febrero en porcentaje

Comparación de productividad

Plan de aplicación de la mejora										
NOMBRE DE LA TAREA	DURACION DIAS	COSTO	02-ene	09-ene	16-ene	23-ene	03-feb	07-feb	11-feb	
			ORGANIZACIÓN DEL ALMACEN	10	S/. 4,758.53					
1 MEJORA DE DISTRIBUCION DEL ALMACEN	6	S/. 4,378.53								
2 ELABORACION DE KARDEX VALORIZADO	2	S/. 0.00								
3 CLASIFICACION ABC DE MEDICINAS	1	S/. 98.00								
4 DESIGNACION DE UBICACIONES	1	S/. 0.00								
2 ELABORACION DE CODIGOS BARRAS	1	S/. 282.00								
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS	6	S/. 221.00								
1 MEJORA DEL PROCESO DE RECEPCION	1	S/. 0.00								
2 MEJORA DEL PROCESO DE ALMACENAMIENTO	1	S/. 0.00								
3 MEJORA DEL PROCESO DE DESPACHO	1	S/. 93.00								
4 ELABORACION DE CONTROL DE PROCESOS	1	S/. 128.00								
ROTACION INVENTARIO	3	S/. 0.00								
1 DETERMINACION DE LA ROTACION DE INVENTARIOS	1	S/. 0.00								
2 DETERMINACION DE LA EXACTITUD DE INVENTARIOS	1	S/. 0.00								
3 ELABORACION DE POLITICA DE INVENTARIO	1	S/. 0.00								
EVALUACION DE LA MEJORA	2	S/. 15.00								
1 SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PLAN	2	S/. 15.00								

Productividad pre-implementación del proyecto

DIA	ORDEN DE TRABAJO REALIZADO	ORDEN DE TRABAJO PROG	EFICACIA $\frac{\text{Nº DE ORDEN DE TRABAJO REALIZADOS}}{\text{Nº DE ORDEN DE TRABAJO PROGRAMADOS}} \times 100$	TIEMPO TOTAL (MINS)	TIEMPO TOTAL (MINS)	EFICIENCIA $\frac{\text{TIEMPO UTIL}}{\text{TIEMPO TOTAL}} \times 100\%$	PRODUCTIVIDAD
1	24	30	0.80	192	480	0.4	0.32
2	19	30	0.63	152	480	0.3167	0.20
3	27	34	0.79	216	480	0.45	0.35
4	26	32	0.81	208	480	0.4333	0.24
5	20	28	0.71	160	480	0.3333	0.27
6	22	30	0.73	176	480	0.3667	0.27
7	24	35	0.69	192	480	0.4	0.51
8	39	50	0.78	312	480	0.65	0.48
9	36	45	0.80	288	480	0.6	0.40
10	31	40	0.78	248	480	0.5167	0.46
11	34	42	0.81	272	480	0.5667	0.20
12	19	30	0.63	152	480	0.3167	0.48
13	34	40	0.85	272	480	0.5667	0.20
14	34	50	0.68	272	480	0.5667	0.48
15	32	40	0.80	256	480	0.5333	0.39
16	39	47	0.83	312	480	0.65	0.43
17	41	52	0.79	328	480	0.6833	0.54
18	39	48	0.81	312	480	0.65	0.54
19	34	43	0.79	272	480	0.5667	0.53
20	29	45	0.64	232	480	0.4833	0.31
21	40	50	0.80	320	480	0.6667	0.53
22	34	45	0.76	272	480	0.5667	0.43
23	37	43	0.86	296	480	0.6167	0.53
24	44	55	0.80	352	480	0.7333	0.59
25	42	50	0.84	336	480	0.7	0.59
26	34	45	0.76	272	480	0.5667	0.43
27	32	38	0.84	256	480	0.5333	0.45
28	34	52	0.65	272	480	0.5667	0.37
29	37	45	0.82	296	480	0.6167	0.51
30	33	40	0.83	264	480	0.55	0.45
tiempo estandar designado por la empresa por una orden de trabajo = 8 minutos _ 480 SEGUNDOS							
PROMEDIO	32	42	53.89%	259	480	53.89%	41.98%
8 MINUTOS SON EN SEGUNDOS							

4.3 Análisis Inferencial

4.3.1 Análisis de la Productividad

PRET TEST = 0.053 (SI)

POST TEST = 0.491(SI)

POR LO TANTO, SON PARAMETRICAS

ENTONCES USAREMOS T-STUDENT

$H_0: \mu \text{ Productividad_pretest} \geq \mu \text{ Productividad Financiera post-test}$

$H_1: \mu \text{ Productividad_pretest} < \mu \text{ Productividad Financiera post-test}$

41.56 58.66

Tabla 3 **Análisis Descriptivos (Productividad)**

		Estadístico	Desv. Error	
Prod.Real.Pre	Media	,4203	,02033	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,3788	
		Límite superior	,4619	
	Media recortada al 5%	,4231		
	Mediana	,4400		
	Varianza	,012		
	Desv. Desviación	,11134		
	Mínimo	,20		
	Máximo	,59		
	Rango	,39		
	Rango intercuartil	,17		
	Asimetría	-,481	,427	
	Curtosis	-,646	,833	
	Prod.Real.Post	Media	,5867	,01890
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	,5480	
		Límite superior	,6253	
Media recortada al 5%		,5839		

Mediana	,5650	
Varianza	,011	
Desv. Desviación	,10354	
Mínimo	,38	
Máximo	,83	
Rango	,45	
Rango intercuartil	,16	
Asimetría	,440	,427
Curtosis	,020	,833

Fuente: Elaboración propia

De la Tabla N°5, indica un incremento en las medidas de las medias de la productividad de la pre-test (0.4203) respecto al Post-test (0.5867) respectivamente.

Descripción de la orden de trabajo no realizado

Tabla 4 Calculo de los pedidos no entregados pre-test y post-test

Descripción de la orden de trabajo no realizado						
02 ENERO - 08 FEBRERO						
DIA	ORDEN DE TRABAJO REALIZADO	ORDEN DE TRABAJO PROG	ORDEN DE TRABAJO NO REALIZADO	ORDEN DE TRABAJO REALIZADO	ORDEN DE TRABAJO PROG	ORDEN DE TRABAJO NO
1	24	30	6	45	50	5
2	19	30	11	36	43	7
3	27	34	7	48	48	0
4	26	32	6	38	50	12
5	20	28	8	42	44	2
6	22	30	8	38	45	7
7	24	35	11	42	50	8
8	39	50	11	38	41	3
9	36	45	9	35	38	3
10	31	40	9	42	45	3
11	34	42	8	40	40	0
12	19	30	11	33	40	7
13	34	40	6	38	41	3
14	34	50	6	35	43	8
15	32	40	8	37	45	8
16	39	47	8	38	43	5
17	41	52	11	47	52	5
18	39	48	9	40	55	15
19	34	43	9	38	45	7
20	29	45	16	40	48	8
21	40	50	10	50	50	0
22	34	45	11	43	45	2
23	37	43	6	35	40	5
24	44	55	11	45	48	3
25	42	50	8	38	43	5
26	34	45	11	42	47	5
27	32	38	6	30	40	10
28	34	52	18	40	40	0
29	37	45	8	37	45	8
30	33	40	7	38	42	4
			274			158

Figura 2 Notas de pedidos no realizados (antes y después)



Figura 4 indica redujo la cantidad de orden de trabajo no realizados de 274 a 158 durante la fase de implementación de la gestión de inventario.

Comparación de productividad

Tabla 5 Productividad pre-implementación del proyecto

Productividad pre-implementación del proyecto							
DIA	ORDEN DE TRABAJO REALIZADO	ORDEN DE TRABAJO PROG	EFICACIA <small>$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ DE ORDEN DE TRABAJO REALIZADOS}}{\text{N}^{\circ} \text{ DE ORDEN DE TRABAJO PROGRAMADOS}} \times 100$</small>	TIEMPO TOTAL (MINS)	TIEMPO TOTAL (MINS)	EFICIENCIA <small>$\frac{\text{TIEMPO UTIL}}{\text{TIEMPO TOTAL}} \times 100\%$</small>	PRODUCTIVIDAD
1	24	30	80.00%	132	480	40.00%	32.00%
2	19	30	63.33%	152	480	31.67%	20.06%
3	27	34	79.41%	216	480	45.00%	35.21%
4	26	32	81.25%	208	480	43.33%	23.81%
5	20	28	71.43%	160	480	33.33%	26.89%
6	22	30	73.33%	176	480	36.67%	27.43%
7	24	35	68.57%	192	480	40.00%	50.70%
8	39	50	78.00%	312	480	65.00%	48.00%
9	36	45	80.00%	288	480	60.00%	40.04%
10	31	40	77.50%	248	480	51.67%	45.87%
11	34	42	80.95%	272	480	56.67%	20.08%
12	19	30	63.33%	152	480	31.67%	48.17%
13	34	40	85.00%	272	480	56.67%	20.06%
14	34	50	68.00%	272	480	56.67%	48.17%
15	32	40	80.00%	256	480	53.33%	38.53%
16	39	47	82.98%	312	480	65.00%	42.67%
17	41	52	78.85%	328	480	68.33%	53.94%
18	39	48	81.25%	312	480	65.00%	53.88%
19	34	43	79.07%	272	480	56.67%	52.81%
20	29	45	64.44%	232	480	48.33%	31.15%
21	40	50	80.00%	320	480	66.67%	53.33%
22	34	45	75.56%	272	480	56.67%	42.81%
23	37	43	86.05%	296	480	61.67%	53.06%
24	44	55	80.00%	352	480	73.33%	58.67%
25	42	50	84.00%	336	480	70.00%	58.80%
26	34	45	75.56%	272	480	56.67%	42.81%
27	32	38	84.21%	256	480	53.33%	44.91%
28	34	52	65.38%	272	480	56.67%	37.05%
29	37	45	82.22%	296	480	61.67%	50.70%
30	33	40	82.50%	264	480	55.00%	45.38%
tiempo estandar designado por la empresa por una orden de trabajo = 8 minutos _ 480 SEGUNDOS							
PROMEDIO	32	42	53.89%	259	480	53.89%	41.98%

En la tabla se aprecia la mejora en la aplicación de gestión de inventario mediante El pre test en la productividad del almacén es 41.98%

Tabla 6 Productividad post-implementación del proyecto

Productividad post-implementación del proyecto							
DIA	ORDEN DE TRABAJO REALIZADO	ORDEN DE TRABAJO PROG	EFICACIA $\frac{\text{n}^{\circ} \text{ DE ORDEN DE TRABAJO REALIZADOS}}{\text{n}^{\circ} \text{ DE ORDEN DE TRABAJO PROGRAMADOS}} \times 100$	TIEMPO TOTAL (MINS)	TIEMPO TOTAL (MINS)	EFICIENCIA $\frac{\text{TIEMPO UTIL}}{\text{TIEMPO TOTAL}} \times 100\%$	PRODUCTIVIDAD
1	45	50	90.00%	360	480	75.00%	67.50%
2	36	43	83.72%	288	480	60.00%	50.23%
3	48	48	100.00%	384	480	80.00%	80.00%
4	38	50	76.00%	304	480	63.33%	48.13%
5	42	44	95.45%	336	480	70.00%	66.82%
6	38	45	84.44%	304	480	63.33%	53.48%
7	42	50	84.00%	336	480	70.00%	58.80%
8	38	41	92.68%	304	480	63.33%	58.70%
9	35	38	92.11%	280	480	58.33%	53.73%
10	42	45	93.33%	336	480	70.00%	65.33%
11	40	40	100.00%	320	480	66.67%	66.67%
12	33	40	82.50%	364	480	55.00%	45.38%
13	38	41	92.68%	304	480	63.33%	58.70%
14	35	43	81.40%	280	480	58.33%	47.48%
15	37	45	82.22%	296	480	61.67%	50.70%
16	38	43	88.37%	304	480	63.33%	55.97%
17	47	52	90.38%	376	480	78.33%	70.80%
18	40	55	72.73%	320	480	66.67%	48.48%
19	38	45	84.44%	304	480	63.33%	53.48%
20	40	48	83.33%	320	480	66.67%	55.56%
21	50	50	100.00%	400	480	83.33%	83.33%
22	43	45	95.56%	344	480	71.67%	68.48%
23	35	40	87.50%	280	480	58.33%	51.04%
24	45	48	93.75%	360	480	75.00%	70.31%
25	38	43	88.37%	304	480	63.33%	55.97%
26	42	47	89.36%	336	480	70.00%	62.55%
27	30	40	75.00%	240	480	50.00%	37.50%
28	40	40	100.00%	320	480	66.67%	66.67%
29	37	45	82.22%	296	480	61.67%	50.70%
30	38	42	90.48%	304	480	63.33%	57.30%
tiempo estandar designado por la empresa por una orden de trabajo = 8 minutos							
PROMEDIO	40	45	88.40%	317	480	66.00%	58.66%

Observamos que después de mejora en la aplicación de herramienta de gestión del inventario en Post tes. Se obtuvo 58.66% como producción

Figura 3 Comparación de la productividad de 60 días en porcentaje

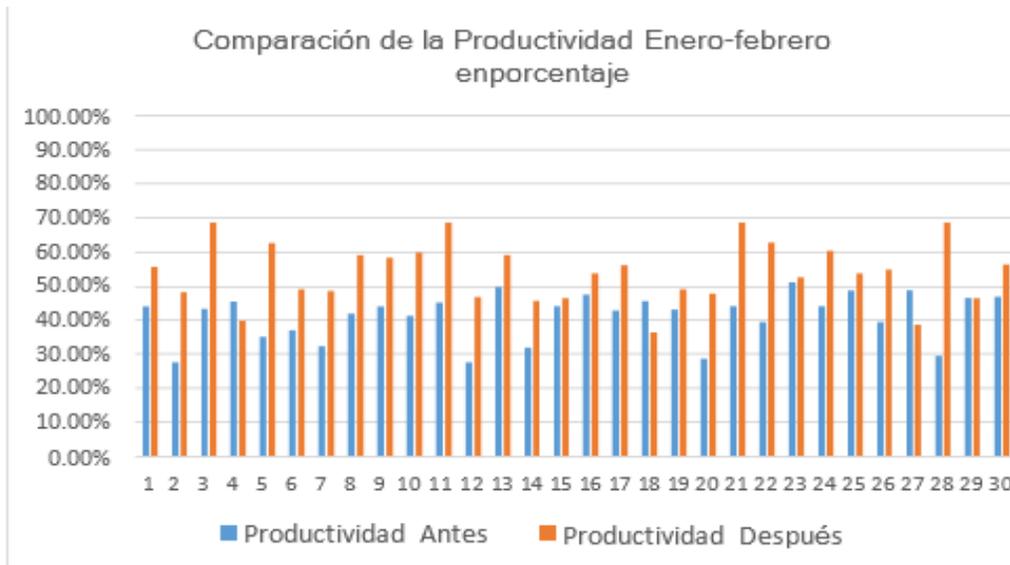
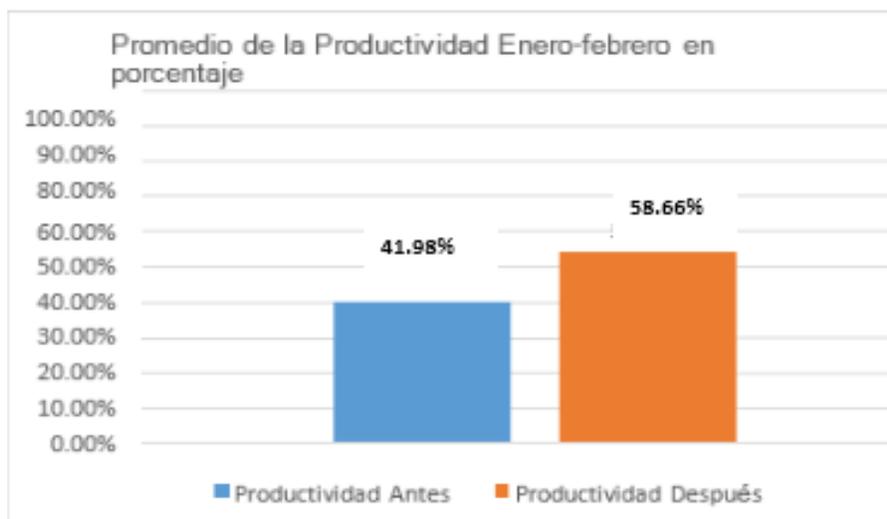
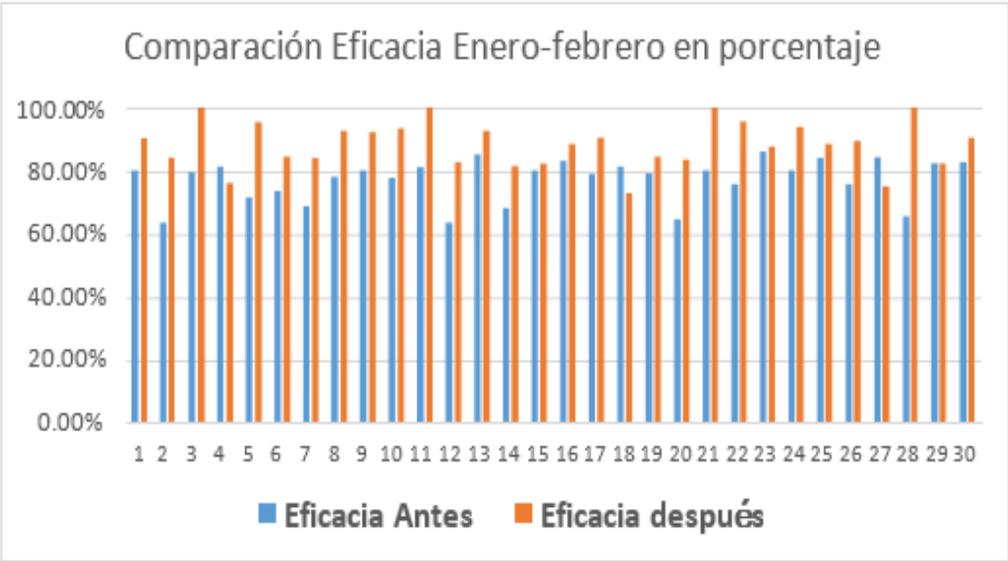


Figura 4 Promedio de la productividad de 60 días en porcentaje



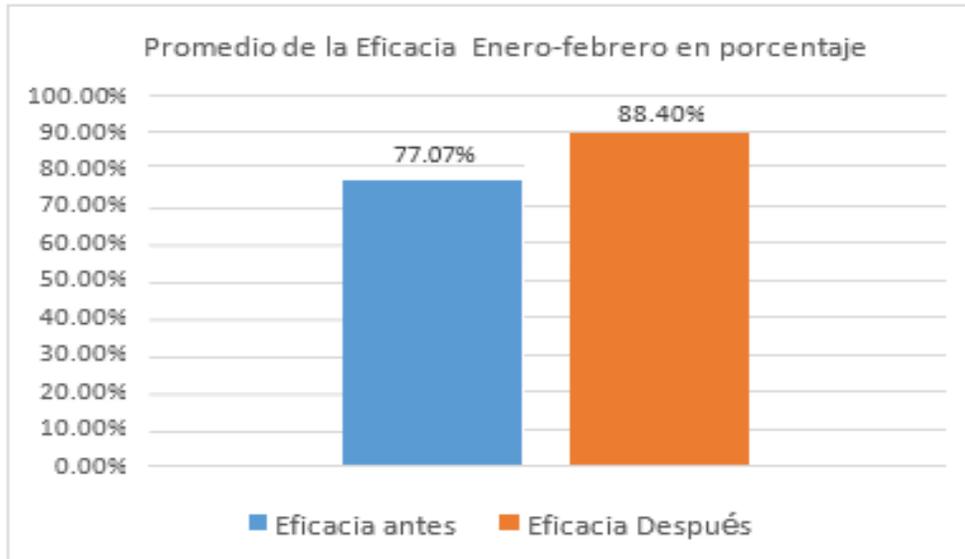
En la Figura N°8 se observan 2 barras que representan un porcentaje pre test del 41,98%, y una barra postest 58.66%. Comparando la productividad de la prueba previa de 30 días y la prueba posterior de 30 días, la productividad aumentó en 16.68%.

Figura 5 Comparación eficacia de 60 días en porcentaje



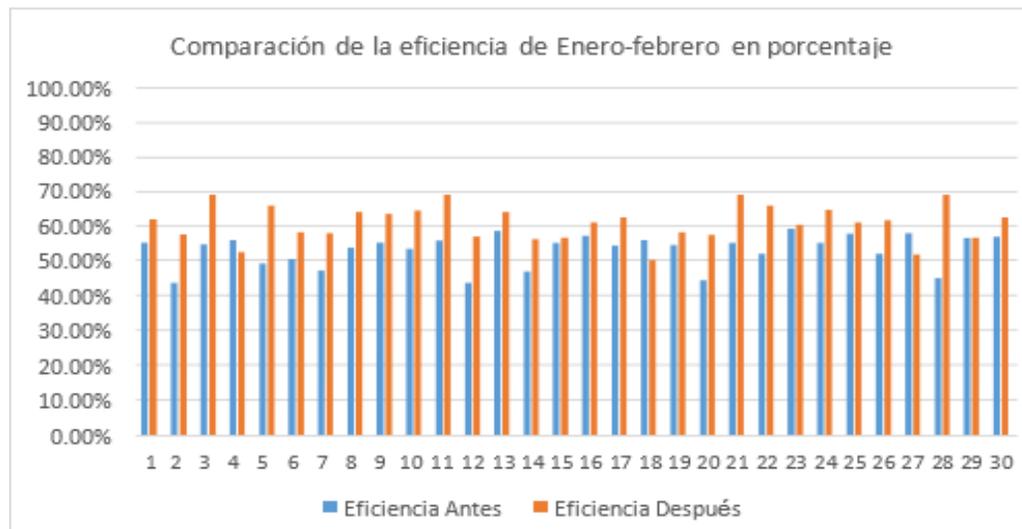
La tasa efectiva de 30 días previa a la prueba se comparó con la tasa efectiva de 30 días posterior a la prueba, pero la encuesta promedio de 60 días fue del 11,33 %

Figura 6 Promedio de la eficacia de Enero - Febrero en porcentaje



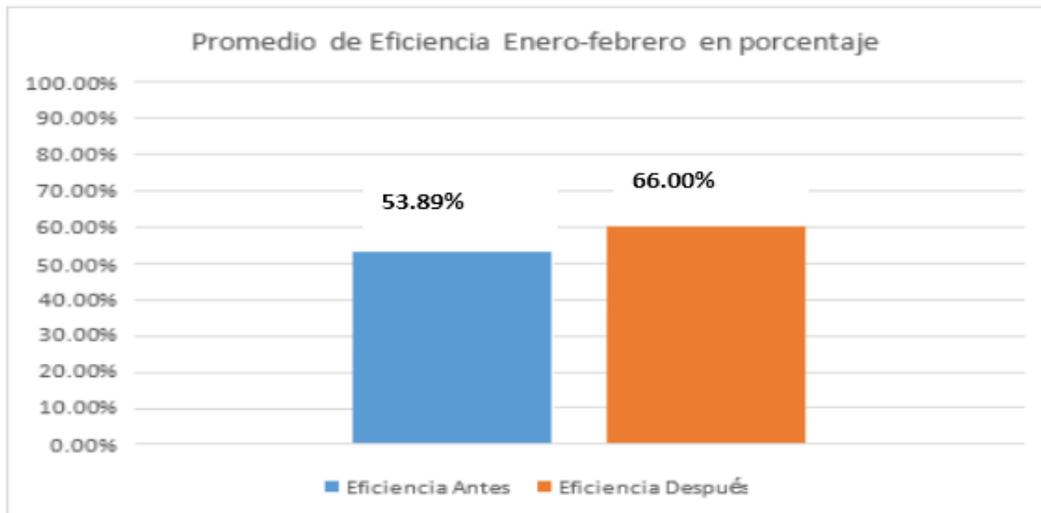
Debido a los mismos resultados anteriores, la comparación de los promedios de eficiencia de los mostrados aumenta en un 11,33% después de aplicar la gestión de inventario.

Figura 7 Comparación eficiencia de 60 días en porcentaje



Se da la comparación de eficiencia de 60 días de la encuesta, con un aumento de eficiencia promedio de 12.11%.

Figura 8 Promedio de la eficiencia de 60 días en porcentaje



La comparación de promedio de la eficiencia ya que muestra que se ha aumentado con un porcentaje de 12.11% mismo resultado sacado de la figura anterior.

4.3 Análisis Inferencial

4.3.1 Análisis de la Productividad

Productividad

Tabla 7 *Procesamiento de datos productividad pretest y postest*

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Productividad_pretest	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
Productividad_postest	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

PRUEBA DE NORMALIDAD

Tabla 8 Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Productividad_pretest	,137	30	,155	,931	30	,053
Productividad_postest	,128	30	,200*	,968	30	,491

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

	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

PRET TEST = 0.053 (SI)

POST TEST = 0.491(SI)

POR LO TANTO, SON PARAMETRICAS

ENTONCES USAREMOS T-STUDENT

$H_0: \mu \text{ Productividad_pretest} \geq \mu \text{ Productividad Financiera post-test}$

$H_1: \mu \text{ Productividad_pretest} < \mu \text{ Productividad Financiera post-test}$

<

41.56 58.66

Tabla 9 Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Productividad_pretest	,415663	30	,1178073	,0215086
	Productividad_postest	,586597	30	,1034156	,0188810

COMO SE MUESTRA LA DIFERENCIA MEDIAS EL POSTES < PRETEST POR LO TANTO SE RECHAZA LA H0 y se acepta la Ha o la que estamos investigando 41.56% 58,66%

Tabla 10 Prueba de muestras emparejadas

	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
				Diferencias emparejadas				
Pa r 1 Productividad_ pretest - Productividad_ postest	-,1709333	,1514788	,0276561	-,2274964	-,1143702	-6,181	29	,000

Estadísticamente como se muestra en la tabla 13 el sig bilateral , p valor es menor al 0.005 es decir LO TANTO SE RECHAZA LA H0 y se acepta la Ha o la que estamos investigando

4.3.2 Análisis de la Primera hipótesis específica

Hipótesis Específica 1:

H0 La aplicación de la Gestión de Inventarios no incrementa la Eficiencia del almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022.

H1 La aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Eficiencia del almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022.

Tabla 11 Resumen de procesamiento de casos

Válido	Casos		Total
	Válidos	Perdidos	

	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Eficiencia_pretest	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
Eficiencia_postest	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Eficiencia antes = 0.000, Sig > 0.05 NO

Eficiencia después = 0.000, Sig > 0.05 NO

Tabla 12 **Pruebas de normalidad**

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia_pretest	,161	30	,045	,942	30	,101
Eficiencia_postest	,182	30	,013	,950	30	,168

a. Corrección de significación de Lilliefors

P.EFICIENCIA = 0.101 (SI)

P.EFICIENCIA = 0.168(SI)

POR LO TANTO SON PARAMETRICAS

ENTONCES USAREMOS T-STUDENT

Tabla 13 **Estadísticas de muestras emparejadas**

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Eficiencia_pretest	,538897	30	,1161581	,0212075
	Eficiencia_postest	,663327	30	,0788363	,0143935

Interpretación: acepta la hipótesis alternativa en base a que la media de "Eficiencia Antes" es 53.88 y menor que la media de "Eficiencia Después" que es 66.33. Nuevamente con el estadístico de prueba se obtuvo una significancia de 0.000 resultando menor a 0.05 y validando también la hipótesis alternativa. De esta forma, se comprueba que la aplicación de la gestión de inventarios mejora la eficiencia del almacén.

Tabla 14 **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	Eficiencia_pretest - Eficiencia_postest	-,1244300	,1296035	,0236623	-,1728248	-,0760352	-5,259	29	,000

MUESTRAS RELACIONADAS**OPCIONES DESCRIPTIVOS****EFICIENCIA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO**

EFICIENCIA PRE TEST	EFICIENCIA POST
40.00%	75.00%
31.67%	60.00%
45.00%	80.00%
43.33%	63.33%
33.33%	70.00%
36.67%	63.33%
40.00%	70.00%
65.00%	63.33%
60.00%	58.33%
51.67%	70.00%
56.67%	66.67%
31.67%	55.00%
56.67%	63.33%
56.67%	58.33%
53.33%	61.67%
65.00%	63.33%
68.33%	78.33%
65.00%	,866.67%
56.67%	63.33%
48.33%	66.67%
66.67%	83.33%
56.67%	71.67%
61.67%	58.33%
73.33%	75.00%

70.00%	63.33%
56.67%	70.00%
53.33%	50.00%
56.67%	66.67%
61.67%	61.67%
55.00%	63.33%

4.3.3. Análisis de la Segunda Hipótesis Específica

Ho: La aplicación de la Gestión de Inventarios no incrementa la Eficacia del almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022

Ha: La aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Eficacia del almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022

HIPOTESIS ESPECIFICA 2 EFICACIA

Tabla 15 **Resumen de procesamiento de casos**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Eficacia_pretest	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
Eficacia_posttest	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Tabla 16 **Pruebas de normalidad**

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia_pretest	,204	30	,003	,877	30	,002
Eficacia_postest	,261	30	,000	,594	30	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

P.EFICIACIA = 0.002 (NO)

P.EFICACIA = 0.000(NO)

POR LO TANTO SON NO PARAMETRICAS

WIL COXON

Regla de decisión

H₀: μ Eficacia_pretest \geq μ Eficacia_post-test

H₁: μ Eficacia_pretest $<$ μ Eficacia_post-test

77.07 < 85.67

Tabla 17 **Estadísticos descriptivos**

	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
Eficacia_pretest	30	,770723	,0674333	,6333	,8605
Eficacia_postest	30	,856730	,1592620	,1000	1,0000

“Interpretación: Se acepta la hipótesis alternativa basada en el valor medio de "antes de la eficacia" de 77,07, que es inferior a la media de "después de la eficacia" de 85,67.”

Estadísticos de prueba^a

Eficacia_postest

-

Eficacia_pretest

Z	-3,774 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

MUESTRAS RELACIONADAS

OPCIONES DESCRIPTIVOS

EFICACIA Implementación del proyecto

EFICACIA PRE TEST	EFICACIA POST
80.00%	90.00%
63.33%	83.72%
79.41%	100.00%
81.25%	76.00%
71.43%	95.45%
73.33%	84.44%
68.57%	84.00%
78.00%	92.68%
80.00%	92.11%
77.50%	93.33%
80.95%	100.00%
63.33%	82.50%
85.00%	92.68%
68.00%	81.40%
80.00%	82.22%

82.98%	88.37%
78.85%	90.38%
81.25%	72.73%
79.07%	84.44%
64.44%	83.33%
80.00%	100.00%
75.56%	95.56%
86.05%	87.50%
80.00%	93.75%
84.00%	88.37%
75.56%	89.36%
84.21%	75.00%
65.38%	100.00%
82.22%	82.22%
82.50%	90.48%

Estadísticamente como se muestra en la tabla 13 el sig bilateral, p valor es menor al 0.005 es decir “LO TANTO SE RECHAZA LA H0 y se acepta la Ha o la que estamos investigando”

MUESTRAS RELACIONADAS OPCIONES DESCRIPTIVOS

Productividad Implementación del proyecto

PRE IMPLEMENTACION POST IMPLEMENTACION

PRODUCTIVIDAD

PRODUCTIVIDAD

32.00%	67.50%
20.06%	50.23%
35.21%	80.00%
23.81%	48.13%
26.89%	66.82%
27.43%	53.48%
50.70%	58.80%
48.00%	58.70%
40.04%	53.73%
45.87%	65.33%
20.08%	66.67%
48.17%	45.38%
20.06%	58.70%
48.17%	47.48%
38.53%	50.70%
42.67%	55.97%
53.94%	70.80%
53.88%	48.48%
52.81%	53.48%
31.15%	55.56%
53.33%	83.33%

42.81%	68.48%
53.06%	51.04%
58.67%	70.31%
58.80%	55.97%
42.81%	62.55%
44.91%	37.50%
37.05%	66.67%
50.70%	50.70%
45.38%	57.30%

Ho “La aplicación de la Gestión de Inventarios no incrementa la Eficiencia del almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022.”

H1 “La aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Eficiencia del almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022.”

P.EFICIENCIA = 0.101 (SI)

P.EFICIENCIA = 0.168(SI)

POR LO TANTO SON PARAMETRICAS

ENTONCES USAREMOS T-STUDENT

MUESTRAS RELACIONADAS

OPCIONES DESCRIPTIVOS

EFICIENCIA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

EFICIENCIA	PRE TEST	EFICIENCIA POST
40.00%	75.00%	
31.67%	60.00%	
45.00%	80.00%	
43.33%	63.33%	
33.33%	70.00%	
36.67%	63.33%	
40.00%	70.00%	
65.00%	63.33%	

60.00%	58.33%
51.67%	70.00%
56.67%	66.67%
31.67%	55.00%
56.67%	63.33%
56.67%	58.33%
53.33%	61.67%
65.00%	63.33%
68.33%	78.33%
65.00%	,866.67%
56.67%	63.33%
48.33%	66.67%
66.67%	83.33%
56.67%	71.67%
61.67%	58.33%
73.33%	75.00%
70.00%	63.33%
56.67%	70.00%
53.33%	50.00%
56.67%	66.67%
61.67%	61.67%
55.00%	63.33%

HIPOTESIS ESPECIFICA 2 EFICACIA

P.EFICIACIA = 0.002 (NO)

P.EFICACIA = 0.000(NO)

POR LO TANTO SON NO PARAMETRICAS

WIL COXON

$H_0: \mu \text{ Productividad_pretest} \geq \mu \text{ Productividad Financiera post-test}$

$H_1: \mu \text{ Productividad_pretest} < \mu \text{ Productividad Financiera post-test}$

77.07

85.67

MUESTRAS RELACIONADAS

OPCIONES DESCRIPTIVOS

EFICACIA Implementación del proyecto

EFICACIA PRE TEST

EFICACIA POST

80.00%	90.00%
63.33%	83.72%
79.41%	100.00%
81.25%	76.00%
71.43%	95.45%
73.33%	84.44%
68.57%	84.00%
78.00%	92.68%
80.00%	92.11%
77.50%	93.33%
80.95%	100.00%
63.33%	82.50%
85.00%	92.68%
68.00%	81.40%
80.00%	82.22%
82.98%	88.37%
78.85%	90.38%
81.25%	72.73%
79.07%	84.44%
64.44%	83.33%
80.00%	100.00%
75.56%	95.56%
86.05%	87.50%

80.00%	93.75%
84.00%	88.37%
75.56%	89.36%
84.21%	75.00%
65.38%	100.00%
82.22%	82.22%
82.50%	90.48%

v. DISCUSIÓN

Con base en los resultados a través del Spss v.25 la media, aceptar la hipótesis de investigación y demostrar que la gestión de inventarios sí mejora la productividad del almacén, utilizando las herramientas necesarias para ello, en comparación con la muestra del mes anterior. Después de 1 mes, muestra un promedio de 41,98% de productividad antes y 58,66% después.

Como se muestra en la página 38 y en la tabla 5, el resultado de la media de la productividad representa un aumento en la medida media de la productividad en el pretest (0.4203) en comparación con el posttest (0.5867), respectivamente. Asimismo, el autor Sedano (2017) “reconoce que el clima organizacional está íntimamente relacionado con el aumento de la productividad.” Asimismo, Villavicencio (2015) afirma que descuidar los activos más valiosos en un almacén puede generar escasez y desabastecimiento de productos. "Para minimizar estos problemas, los autores utilizaron un método económico de cálculo de lotes de compra y lo utilizaron para ajustar el inventario para evitar rechazos y excesos.”

DISCUSION 2

Como se Muestra en la página 49 y en a la tabla 15, los resultados de la media de la eficiencia antes” con un valor de 53.88, es menor a la media de “eficiencia después” con un valor de 66.33, así también Wodajo (2018), “Plantea que la gestión eficaz del inventario es decisiva para lograr eficiencia y eficacia, lo que a su vez aumenta la productividad ya que se ahorra tiempo y dinero, beneficiando a los centros de salud. “Esto está muy relacionado con los resultados obtenidos en esta encuesta, ya que la

correcta implementación de la gestión de inventarios puede optimizar el tiempo en que se ejecutan las órdenes de trabajo, aumentando así la eficiencia y la productividad. En un artículo publicado por George (2019), “Señale que la productividad y la eficiencia no solo aumentarán con la correcta implementación de la gestión de inventario, sino que también se debe prestar atención a los productos farmacéuticos. (medicamentos vencidos o caducados) que permanecen en el almacén.”

DISCUSION 3

Como se muestra en la página 51 y en la tabla 20, los resultados de la eficacia según la media de “eficacia antes” con un valor de 77.07 es menor a la media de “eficacia después” con un valor de 85.67, así como el autor Sotelo (2017),” Demostrar que el uso de la gestión logística ayuda a aumentar la productividad aumentando la eficiencia en un 20,33% y 19,66%. Por otro lado, Miranda y Mejía (2017) “concluyó que una “gestión de inventario eficaz y eficiente garantiza mayores ganancias para la empresa a través de herramientas de rotación de inventario. Esto va en línea con la aplicación de la rotación de inventarios en nuestro proyecto, aumentando la eficiencia y eficacia del área de almacén.”

VI. CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

En conclusión, según los resultados obtenidos, en la implementación de gestión como variable independiente y la productividad en la variable dependiente se indica lo siguiente;

Primera conclusión: Se concluye que “la gestión de inventarios” incrementa la productividad en el hospital en 16.68 % esto debió a que se aplicó de manera correcta la gestión de inventario. En conclusión, según los resultados obtenidos, en la implementación de gestión como variable independiente y la productividad en la variable dependiente se indica lo siguiente; la productividad del área de almacén del Hospital Sabogal en el año 2022 se ha incrementado en un 16,68% luego de implementar la gestión de inventarios optimizando los lotes de compra y la rotación de inventario de acuerdo con el objetivo general.

Segunda conclusión: Se concluyó que la gestión de inventarios incrementa la eficiencia en el hospital en 53.89 % esto debió a que se aplicó de manera correcta la gestión de inventario. eficiencia de las pruebas del antes y el después, encontramos que la mejora en el espacio de almacén logró resultados positivos, un incremento promedio de 53.89%. en “un promedio de 259 minutos a 317 minutos, el tiempo total de 480 minutos, lo que representa 8 horas de salario diario.”

Tercera conclusión: Se concluyó que “la gestión de inventarios” incrementa la eficacia en el hospital en 88.40 % esto debió a que se aplicó de manera correcta la gestión de inventario. Conclusión el promedio final del pretest al posttest es de

88,40%, lo que supone un aumento del 34,51%. Como resultado, de un promedio de 259 minutos a 317 minutos, el tiempo total es de 480 minutos, lo que representa 8 horas de salario diario.

VII. RECOMENDACIONES

Primera recomendación: Se recomienda para “el aumento de la productividad en el procedimiento de control paletizado mediante la aplicación de gestión de inventarios, capacitar a los colaboradores del área de almacén” para su correcta control y aplicación en obtención de buenos resultados.

Segunda recomendación: Se recomienda considerar los puntos seleccionados en eficiencia ya que demuestra obtener mejor resultado en menos tiempos según el control de procesos que se intervengan al igual que su señalización y monitoreo constante de la rotación en stock.

Tercera recomendación: Se recomienda considerar los puntos seleccionados en eficacia que lleva a aplicación en la recolección de datos para la mejora constante de los inventarios y un análisis en tiempo real.

REFERENCIAS

2007. Avendaño Cristina. [En línea] 4 de abril de 2007. [Citado el: 2022 de enero de 4.] https://www.aemps.gob.es/informa/notasInformativas/medicamentosUsoHumano/seguridad/2007/docs/ola_calor-2007.pdf?x47154.

Castillo. 2017. Gestión de inventarios para incrementar la productividad de las ventas en la botica E&A, San Juan De Miraflores, 2017 . *Gestión de inventarios para incrementar la productividad de las ventas en la botica E&A, San Juan De Miraflores, 2017* . lima : Lima: Universidad César Vallejo, 2017.

Chávez, Jorge H. 2020. LOTE ECONOMICO. [En línea] 4 de JULIO de 2020. [Citado el: 2 de OCTUBRE de 2021.] <http://www.emb.cl/negociosglobales/articulo.mvc?xid=887#:~:text=El%20Lote%20Econ%C3%B3mico%20de%20Compras,para%20tomar%20decisiones%20de%20compras..>

Chinyama, Rudo. 2017.. The impact of Employment Benefits on Productivity. A case study of Harare Central Hospital (HCH) [en línea]. Tesis (Bachillerato de Estudios de Negocios en la Gestión de Recursos Humanos). . [aut. libro] Rudo CHINYAMA. *The impact of Employment Benefits on Productivity. A case study of Harare Central Hospital (HCH) [en línea]. Tesis (Bachillerato de Estudios de Negocios en la Gestión de Recursos Humanos)*. . Zimbabue : Universidad de Bindura de Ciencias, 2017.

DISTEC. 2022. DISTEC. [En línea] 7 de julio de 2022. <https://www.distecsl.com/servicios/cambio-de-layout/>.

Escudero, María. 2013. Gestión logística y comercial [en línea]. Paraninfo. Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A. [Consulta: 18 de abril de 2020]. *Gestión logística y comercial [en línea]. Paraninfo. Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A. [Consulta: 18 de abril de 2020]*. [En línea] Madrid:, 3 de julio de 2013. [Citado el: 5 de enero de 2021.] https://books.google.com.pe/books?id=zQv_AAAAQBAJ&pg=PA88&dq=ESCU DERO,+Mar. ISBN 9788428399753.

George, Amanda. 2019. The Analysis of Erlanger Hospital's Suture Inventory Management Operations [en línea]. Tesis (Título de Ingeniería Mecánica. *Estados Unidos: Universidad de Tennessee en Chattanooga*,. [En línea] 4 de julio de 2019. [Citado el: 3 de enero de 2022.] <https://scholar.utc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1224&context=honors-theses>.

Javier y Gómez. 1991. Indicadores de calidad y productividad en la empresa [en línea]. Venezuela:.. [En línea] 4 de enero de 1991. [Citado el: 4 de julio de 2021.] Disponible en: <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/863/Indicad>. ISBN 9806088123..

KRAJEWSKI, LEE, RITZMAN, LARRY y MALHOTRA, MANOJ. 2008. *Administración de operaciones.8va Edición. México. Pearson Educación. México.* df : Pearson Educación, 2008.

Mauricio, Ana. 2018. *Aplicación de la Gestión de Inventario para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa AC Farma S.A., Lima, 2018.* Lima : (Título de Ingeniero Industrial)., 2018. Universidad César Vallejo.

Mejía y Miranda. 2017. “La Gestión de inventarios en las compañías de edificación y su incidencia en los costos”. [aut. libro] Miranda & Mejía. “*La Gestión de inventarios en las compañías de edificación y su incidencia en los costos*”. Guayaquil : ULVR, 2017., 2017.

Pai, PRADEEP. 2018. An adaptive inventory management system for hospital supply chain. Thesis. Rochester Institute of Technology, US. *An adaptive inventory management system for hospital supply chain.* US : Rochester Institute of Technology, US, 2018.

Sedano, HAYDEE. 2017. *Clima organizacional y productividad laboral en el servicio de medicina física y rehabilitación del Hospital Naval 2016* . lima : (Maestra en Gestión Pública). P, 2017.

Sierra y garcia, Guzman y. 2015. rotacion de inventario. [En línea] 5 de julio de 2015. [Citado el: 3 de enero de 2022.]

<http://www.tecnologiacontable.com.pe/cmsimplexh/?Investigaciones/Teorias-Referenciales/Almacen-e-Inventarios/Control-de-Almacen-y-La-Liquidez/Teorias-Relacionadas>.

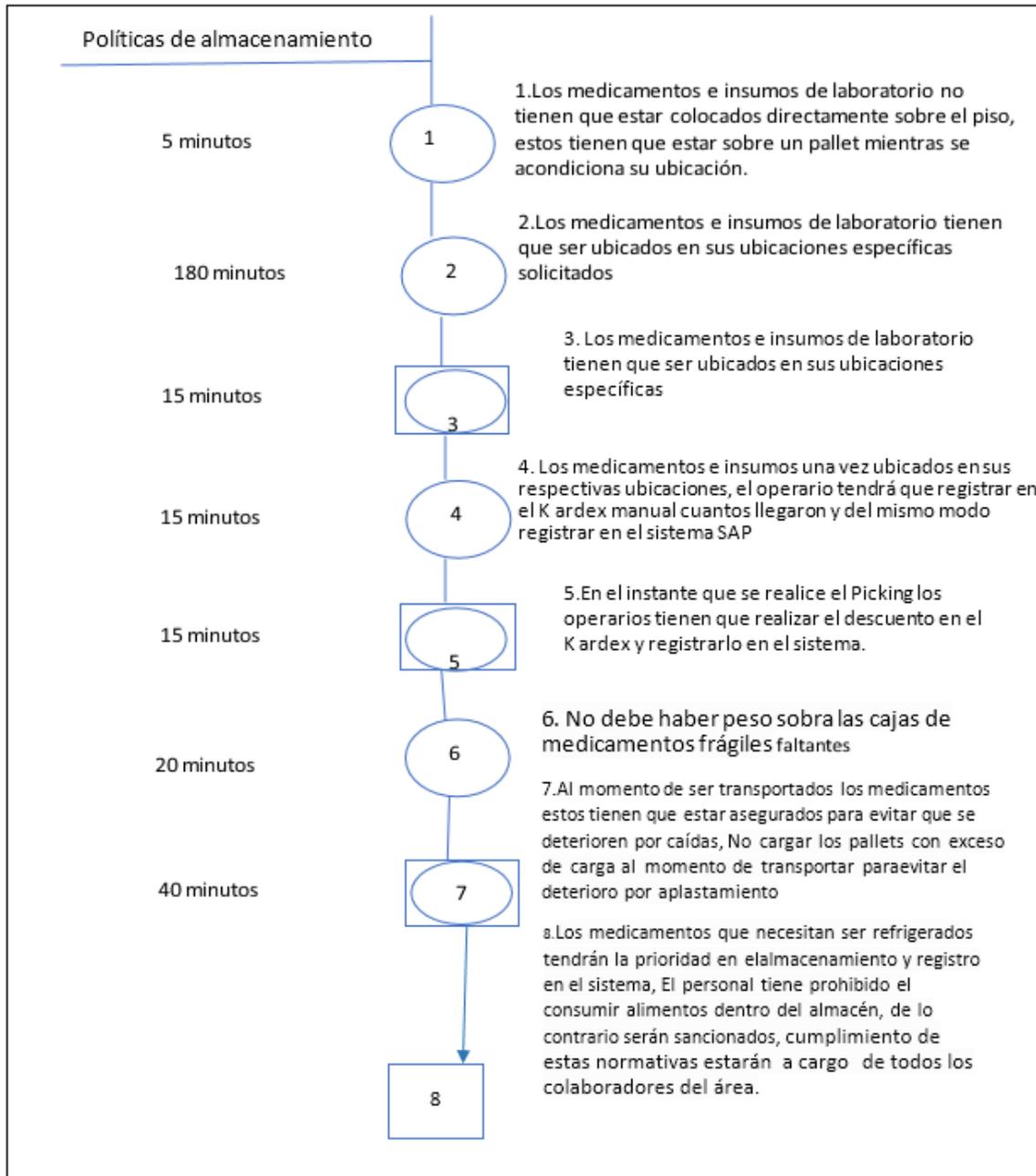
Sotelo, Diana. 2017. *Aplicación de la gestión logística y la mejora de la productividad en el área de abastecimiento del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, Miraflores, 2017.* lima : esis (Maestra en Gestión Pública)., 2017. Universidad César v..

USTATE, Elkin. 2007. Estudio de métodos y tiempos en la planta de producción de la empresa Metales y Derivados S. A. Tesis (Ingeniería Industrial). *Universidad Nacional de Colombia.* [En línea] 5 de julio de 2007. http://www.bdigital.unal.edu.co/872/1/1128266813_2009.pdf.

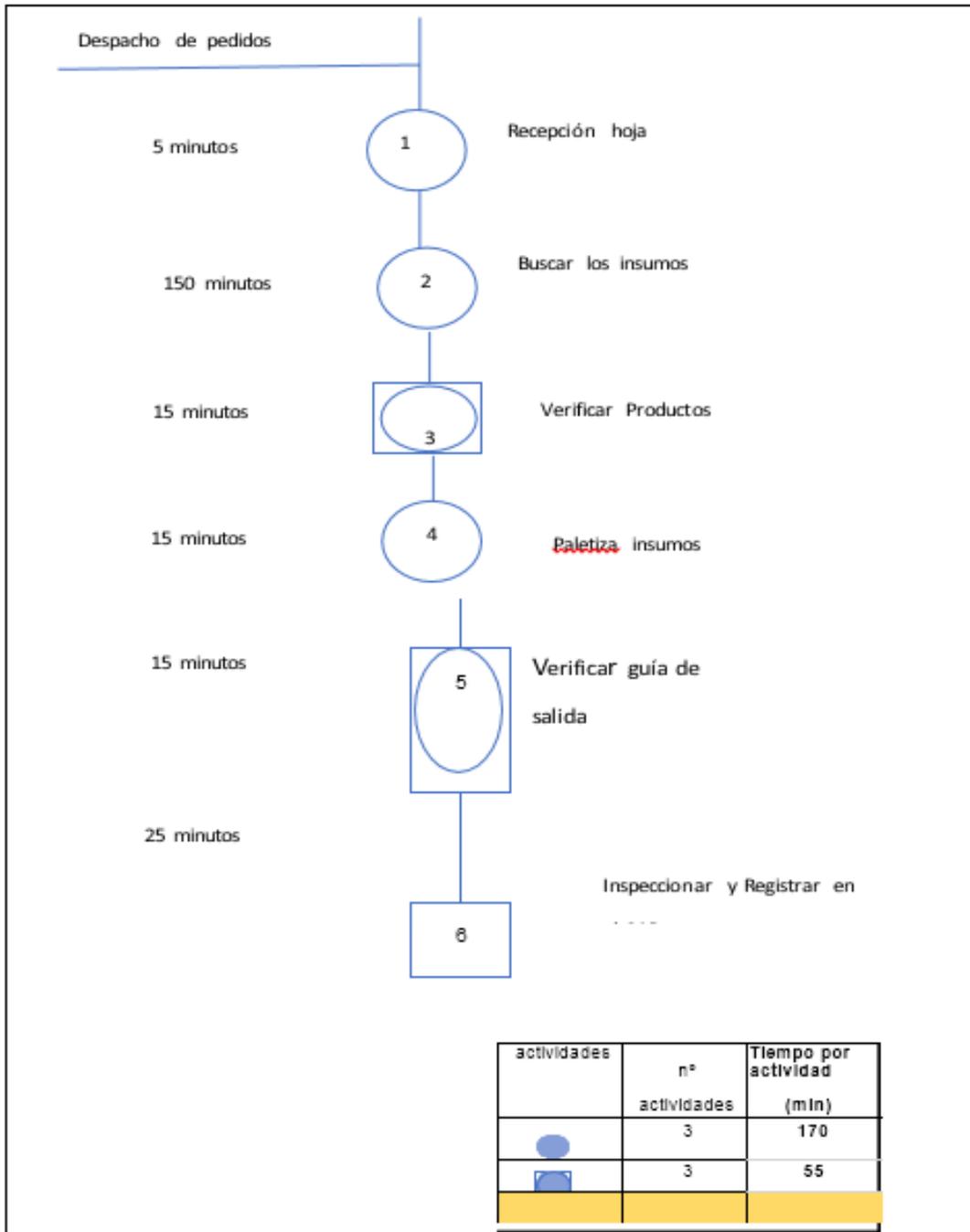
Wodajo. 2018. “Inventory Management practises for pharmaceuticals items at health facilities in Addis Ababa. *“Inventory Management practises for pharmaceuticals items at health facilities in Addis Ababa.* ETHIOPIA : ST. MARY’S UNIVERSITY SCHOOL OF GRADUATE STUDIES, 2018.

Anexos

Anexo 1 Políticas de almacenamiento de medicamentos e insumos de laboratorio



Anexo 2DOP luego de la implementación



Actividades	n° actividades Pre	n° actividades Post	Tiempo por actividadPre (min)	Tiempo por actividadPost (min)
	4	3	220	170
	3	3	70	55
total	7	6	290	225

se omitió al evitar el desabastecimiento, y así mismo, se redujo el tiempo de búsqueda de medicamentos de 290 minutos a 225 minutos debido a que, como se mencionó anteriormente en la política de almacén, todos los productos tienen una ubicación fija.

Anexo 3 Matriz de contingencia

PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES				
			VARIABLE INDEPENDIENTE : GESTIÓN DE INVENTARIOS				
			DIMENSIONES	INDICADORES	FORMULA	INSTRUMENTO	ESCALA DE MEDICION
¿Cómo la aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Productividad del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022	Determinar como la aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Productividad del almacén de medicinas del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022	La aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Productividad del almacén de medicinas del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022	ORDEN DE COMPRA	% DE ORDEN COMPRA= COSTO DE COMPRAS X DEMANDA / COSTO POST DE COMPRA X CANTIDAD UNID.	$OC = \sqrt{\frac{2(\text{costo de compras})(\text{demanda})}{(\text{costo pos.de compra})(Cu)}}$	Nota de Pedidos a SAP	Razón
			ALMACENAMIENTO	% DE ROTACION DE INVENTARIO = SALIDA DE EXISTENCIA / PROM. DE EXISTENCIAS	$R = \frac{\text{Salidas de existencias}}{\text{Promedio de Existencias}}$ R= Número de vuelta	Nota de Pedidos a SAP	Razón
			DESPACHO	tiempo promedio de despacho- tiempo estándar	$\text{Nivel de cumplimiento} = \frac{\text{Pedidos despachados a tiempo}}{\text{Total de pedidos despachados}} \times 100$	Nota de Pedidos a SAP	Razón
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD				
			DIMENSIONES	INDICADORES	FORMULA	INSTRUMENTO	ESCALA DE MEDICION
¿Cómo la aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Eficiencia del almacén de medicinas del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022?	Determinar como la aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Eficiencia del almacén de medicinas del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022.	La aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Eficiencia del almacén de medicinas del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022	EFICIENCIA	% TIEMPO UTIL	$\text{EFICIENCIA} = \frac{\text{TIEMPO UTIL}}{\text{TIEMPO TOTAL}} \times 100\%$	Nota de Pedidos a SAP	Razón
			EFICACIA	% NIVEL DE CUMPLIMIENTO	$\text{EFICACIA} = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ DE ORDEN DE TRABAJO REALIZADOS}}{\text{n}^{\circ} \text{ DE ORDEN DE TRABAJO PROGRAMADOS}} \times 100$	Nota de Pedidos a SAP	Razón

Anexo 4 Operalización de variable independiente

Variable	Dimensión	INDICADOR	FORMULA	ESCALA
GESTIÓN DE INVENTARIOS	ORDEN DE COMPRA	% DE ORDEN COMPRA= COSTO DE COMPRAS X DEMANDA / COSTO POST DE COMPRA X CANTIDAD UNID.	$OC = \sqrt{\frac{2(\text{costo de compras})(\text{demanda})}{(\text{costo pos.de compra})(Cu)}}$	RAZON
	ALMACENAMIENTO	% DE ROTACION DE INVENTARIO = SALIDA DE EXISTENCIA / PROM. DE EXISTENCIAS	$R = \frac{\text{Salidas de existencias}}{\text{Promedio de Existencias}}$ <p>R= Número de vuelta</p>	
	DESPACHO	TIEMPO PROMEDIO DE DESPACHO - TIEMPO ESTANDAR	$\text{Índice de cumplimiento} = \frac{\text{Pedidos despachados a tiempo}}{\text{Total de pedidos despachados}} \times 100$	

Anexo 5 Operalización de variable Dependiente

Variable	Dimensión	INDICADOR	FORMULA	ESCALA
				RAZON
PRODUCTIVIDAD	EFICIENCIA	% TIEMPO UTIL	$\frac{\text{TIEMPO UTIL}}{\text{EFICIENCIA TIEMPO TOTAL}} \times 100\%$	
	EFICACIA	% NIVEL DE CUMPLIMIENTO	$\frac{\text{EFICACIA n}^{\circ} \text{ DE ORDEN DE TRABAJO REALIZADOS}}{\text{n}^{\circ} \text{ DE ORDEN DE TRABAJO PROGRAMADOS}} \times 100$	RAZON

Anexo 6 Foto con productos con medicina del Hospital – Pre Implementación



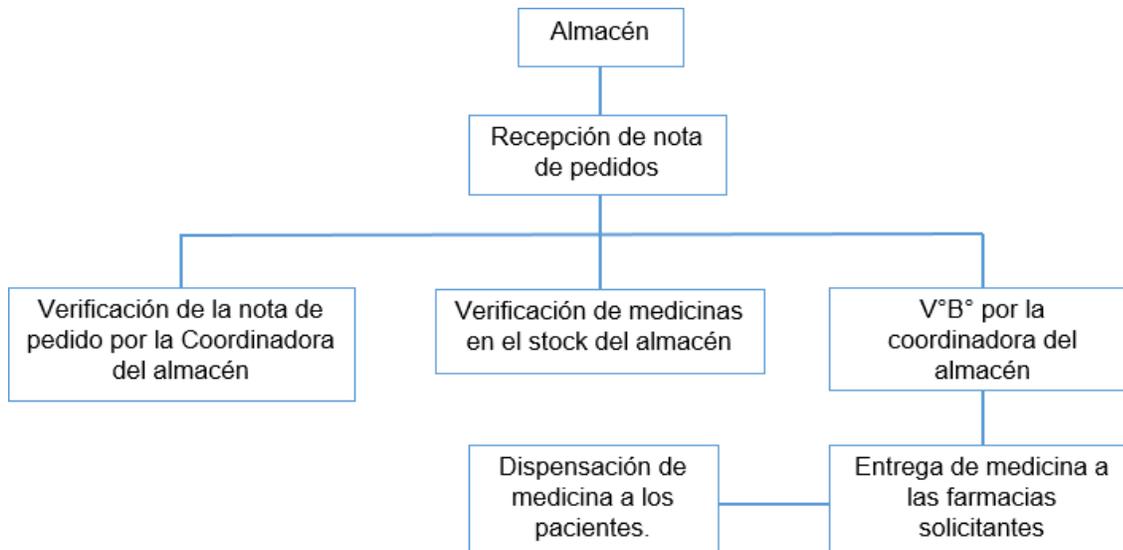
Post IMPLEMENTACION





Anexo 8 Cronograma De Elaboración De Actividades En Investigación

Ítem	Actividades	Meses							
		Pre ENERO				Post FEBRERO			
		Semana				Semana			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Planteamiento del problema	■							
2	Inicio de Proyecto de investigación		■						
3	Diagnóstico de la empresa /Elaboración de diagramas/Recolección de datos		■	■					
4	Evaluación Pre Test/			■					
5	Elaboración de informe/ Propuesta de mejora			■					
6	Evaluación de alternativas de solución/ Realización de cronograma			■	■				
7	Realización del presupuesto/Implementación de propuesta				■				
8	Selección del trabajo/ Medición de actividades/Evaluación de operaciones				■				
9	Registrar los detalles del trabajo./Identificación de actividades y tiempo/Identificación de recorrido				■				
10	Analizar los detalles del trabajo /Elaboración de tabla de análisis de trabajo					■			
11	Elaboración de informe /Evaluación de tabla de análisis de trabajo					■			
12	Evaluación de tabla de análisis de trabajo/Desarrollar un nuevo método para el trabajo.					■			
13	Desarrollar un nuevo método para el trabajo.					■	■		
14	Elaboración de tabla de acción nueva/Elaboración de nuevos métodos de trabajo						■		
15	Adiestrar a los operarios en el nuevo método del /Elaboración de formato de mejora /Capacitación de interesados						■	■	
16	Aplicar el nuevo método de trabajo.							■	
17	Toma de tiempos pos test /Determinación de tiempo estándar /Elaboración de informe							■	
18	Resultados de implementación /Análisis de Resultados							■	
19	Elaboración de informe/Elaboración de informe final								■



Toma de datos:

Demanda anual: 7 800 000 unidades (demanda promedio anual).

Costo de ordenar: S/ 77,33 soles (costo detallado en la tabla anterior).

Costo unitario del producto: S/ 0,013 (costo proporcionado por el SAP).

Costo de almacenamiento: 20% anual (costo de tener el medicamento almacenado).

$$Q^* = EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{HC}}$$

Resolviendo la ecuación:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 7800000 \times 77.13}{0.013 \times 0.2}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{1206348000}{0.0026}}$$

$$EOQ = \sqrt{463980000000}$$

$$EOQ = 681160.774$$

$$EOQ = 681161$$

De la ecuación resuelta anteriormente tenemos que el medicamento seleccionado el pedido óptimo es igual a 681 161 unidades (tabletas). Así mismo con este dato obtenido podemos calcular datos complementarios;

Inventario promedio

Nos ayuda a identificar cuando un producto se encuentra en el rango mínimo antes de realizar una nueva orden de compra, se calcula de la siguiente manera:

$$\text{inventario Promedio} = \frac{Q}{2}$$

Reemplazando datos:

$$\text{inventario Promedio} = \frac{681161}{2} = 340581$$

De la ecuación anterior tenemos que el inventario promedio será igual a 340581 unidades, esto quiere decir que cuando la cantidad del medicamento se encuentra en un mínimo de 340581 unidades en el almacén se debe realizar una nueva orden de compra.

Numero de pedidos al año

Es la cantidad de veces que se realiza el pedido del medicamento durante el año, asumiendo que no queda stock en el almacén y se calcula con la siguiente formula;

$$N^{\circ} \text{ Pedidos al año} = \frac{D}{Q}$$

Donde:

D: es la demanda anual del producto

Q: es la demanda Promedio mensual

$$N^{\circ} \text{ Pedidos al año} = \frac{7800000}{681161}$$

$$N^{\circ} \text{ Pedidos al año} = 11.45$$

$$N^{\circ} \text{ Pedidos al año} = 12 \text{ veces}$$

De acuerdo con los cálculos anteriormente desarrollados nos indica con una demanda anual de 7800000 unidades se tiene que realizar la orden de compra 12 veces durante el año.

Cada cuanto día se tiene que hacer el pedido

Con este cálculo se logra la programación de los pedidos periódicamente, evitando el desabastecimiento del producto en el almacén y se representa por la siguiente fórmula:

$$\text{Cada cuanto se realiza el pedido} = \frac{\text{Dias trabajados}}{n^{\circ} \text{ de pedidos al año}}$$

Reemplazando con los datos obtenidos anteriormente tenemos:

$$\text{Cada cuanto se realiza el pedido} = \frac{365}{12}$$

$$\text{Cada cuanto se realiza el pedido} = 31 \text{ días}$$

Conclusión del caso particular de Ácido fólico 0.5 mg en tableta con una demanda anual de 7800000 unidades.

El lote económico óptimo de compra sin generar costos elevados en almacenamiento es igual a 681161 unidades que tienen que generarse la orden de compra cada 31 días con el inventario promedio de 340581 unidades esto se realiza unas 12 veces durante el año.

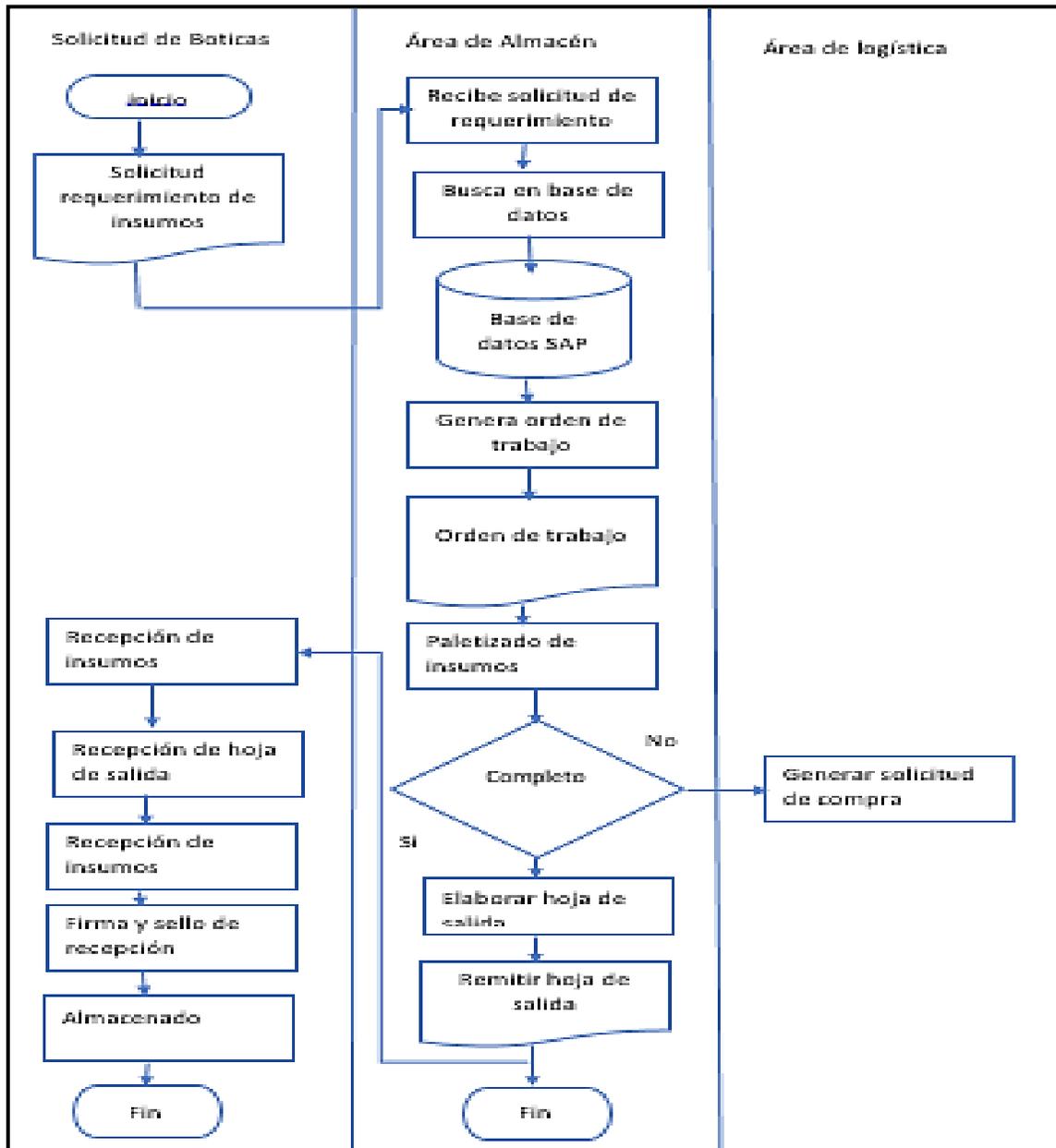
Anexo 10 Lista De stock de Insumos de laboratorio del Hospital

STOCK DE REACTIVOS E INSUMOS				
Material	Texto breve de material	Unidad medida base	Stock total	Valor total
030104109	ABRASIVO GRUESO PARA CUCHILLA DE MICRÓTO	CM3	6.000,0	5.775,12
030100023	ACEITE LUBRICANTE PARA MICROTOMO POR ML	FR	14,0	769,86
030100027	ACETATO DE ETILO POR ML	FR	2,5	276,34
030104110	ACETATO DE FENILMERCURIO	G	150,0	1,80
030104111	ACETATO DE SODIO ANHIDRO P.A.	G	2.500,0	102,30
030200312	ACETONA U.S.P.(PROPANONA, DIMETILCETONA)	CM3	7.000,0	469,17
030100045	ACIDO ACÉTICO GLACIAL P.A. GRADO ACS	CM3	62.000,0	1.748,08
030200280	ACIDO ACÉTICO GLACIAL U.S.P.	CM3	4.000,0	108,33
030200184	ACIDO CÍTRICO U.S.P.	G	150.000,0	868,27
030100080	ACIDO CLORHÍDRICO COMERCIAL	FR	7,0	321,12
030100089	ACIDO FÉNICO (FENOL, AC.CARB.)PA GRADO ACS	G	7.000,0	485,14
030100073	ACIDO FOSFOMOLIBDICO P.A. GRADO ACS	G	2.000,0	14.400,00
030100078	ACIDO FOSFOTUNGSTICO P.A.	G	600,0	1.282,67
030200285	ACIDO LÁCTICO USP	CM3	13.000,0	199,95
030100086	ACIDO OXÁLICO P.A.	G	100,0	11,03
030200343	ACIDO PARA AMINO BENZOICO USP (PABA)	G	3.000,0	540,00
030200300	ACIDO RETINOICO U.S.P.(TRETINOINA USP+C31	G	100,0	1.666,66
030200018	ACIDO SALICILICO	G	7.000,0	257,58
030100149	AGAR BASE SANGRE	G	4.000,0	1.792,22
030103486	AGAR CHAPMAN (MANITOL SALADO)	G	3.000,0	616,78
030100159	AGAR INFUSIÓN CEREBRO CORAZÓN	G	500,0	220,00
030104159	AGUJA P/EXTRACC.AL VAC.MULTIPLE 21 G X1"	UN	3.000,0	798,60
030104161	ALBUMINA BOVINA 22%	CM3	10,0	30,00
030200187	ALCANFOR U.S.P. (CAMPHOR)	G	16.000,0	1.760,00
030100259	ALCOHOL ETILIC.ABSOL.(ETANOL)PA GRADOACS	CM3	126.000,0	1.289,21
030200025	ALCOHOL ETILICO RECTIFIC.96° USP (ETANOL)	L	2.542,0	11.185,91
030103499	ALCOHOL ETILICO(ALCOHOL RECTIFICADO) 70°	L	843,0	3.083,23
030104170	ALCOHOL ISOPROPILICO(ISOPROP)PA GRADOACS	CM3	93.000,0	1.773,98
030100452	ANTIC.ANTI VIH 1-2 PBA.CONFIR.INMUNOBLLOT	PBA	160,0	19.614,62
030104253	ANTÍGENO BRUCELLA EN PLACA	CM3	20,0	80,00
030104251	ANTÍGENO PARATÍFICO A	CM3	45,0	181,09
030104252	ANTÍGENO PARATÍFICO B	CM3	45,0	180,61
030104284	ANTÍGENO TÍFICO H	CM3	45,0	180,83
030104285	ANTÍGENO TÍFICO O	CM3	45,0	180,84
030105784	ANTIS.ANTI E.COLI ENTEROPATOGENICO POLIV	CM3	24,0	9.936,00
030104374	ANTIS.ANTI.SALMONELLA SOMÁTICO GRUPO E1	CM3	9,0	1.242,00
030105783	ANTISUERO ANTI E.COLI ENTEROCINVA.POLIVAL	CM3	24,0	6.624,00
030104354	ANTISUERO ANTI E.COLI O157:H7	CM3	15,0	2.070,00

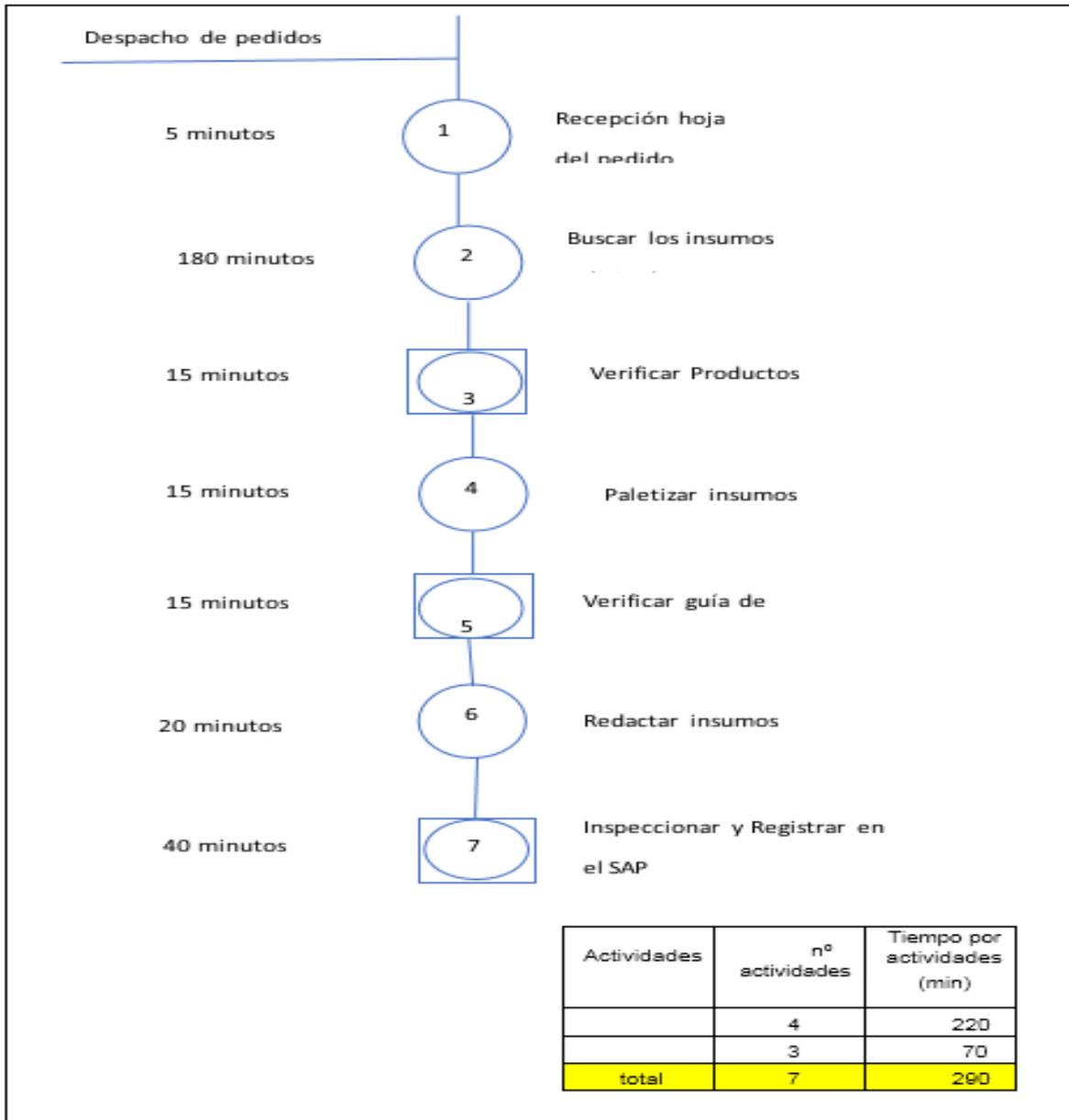
Anexo 11 listado de stock de medicina

STOCK DE MEDICINAS				
Material	Texto breve de material	Unidad medida base	Stock total	Valor total
010050002	ALOPURINOL 100 MG	TB	177.000	11.891,20
010050006	BETAMETASONA (COMO FOSF.SOD.)4 MG/MLX1ML	AM	200	129,79
010050009	CODEINA (FOSFATO) 80 MG (30MG/MLX2ML)	AM	8.588	24.285,28
010050010	COLCHICINA 0.5 MG	TB	24.300	1.577,73
010050011	PENICILAMINA 250 MG	TB	1.620	3.032,84
010050012	DICLOFENACO SÓDICO 25 MG / ML X 3 ML	AM	75.090	8.161,92
010050014	FENTANILO 50 µG/ML X 10 ML	AM	17.250	419.935,77
010050015	HIDROXICLOROQUINA 400 MG (310 MG BASE)	TB	197.100	399.761,44
010050017	IBUPROFENO 100 MG/5ML X 60 ML LIQUI.ORAL	FR	1.350	1.417,50
010050018	IBUPROFENO 400 MG	TB	150.800	8.327,87
010050019	INDOMETACINA 25 MG	TB	3.500	630,28
010050023	METAMIZOL SÓDICO 500 MG / ML X 2 ML	AM	68.700	14.005,37
010050031	NAPROXENO 250 MG(BASE) Ó 275 MG(SAL SODI	TB	290.000	26.859,34
010050032	ORFENADRINA CITRATO 30 MG/ML X 2 ML	AM	16.600	12.035,00
010050033	PARACETAMOL 100 MG/ML GOTAS ORALES X15ML	FR	3.387	5.621,02
010050034	PARACETAMOL 120 MG/5 ML JARABE X 60 ML	FR	3.473	4.323,89
010050035	PARACETAMOL 500 MG	TB	738.940	20.320,85
010050041	PREDNISONA 50 MG	TB	8.000	1.372,01
010050044	TRAMADOL (CLORHIDRATO) 50 MG	TB	120.400	10.986,25
010050045	TRAMADOL (CLORHIDRATO) 50 MG / ML X 2 ML	AM	7.700	2.710,57
010050051	FLUDROCORTISONA 0.1 MG	TB	1.800	42.953,95
010050055	LEFLUNOMIDA 20 MG	TB	100	40,68
010050057	INDOMETACINA (COMO SAL SÓDICA)1MG+DILUYE	AM	81	145.800,00
010050059	INFLIXIMAB 100 MG	AM	130	162.443,29
010050072	ETANERCEPT 25 MG	AM	28	11.065,32
010050073	TRAMADOL CLORHIDRATO 100MG/MLX10ML LIQUI	FR	4.893	28.017,78
010050078	ALOPURINOL 300 MG	TB	800	110,17
010050082	NAPROXENO 500MG(BASE)Ó 550MG(SAL SÓDICA)	TB	68.300	10.477,50
010050084	CODEINA FOSFATO 10-15MG/5ML X 80ML JARAB	FR	820	5.464,87
010050088	ORFENADRINA CITRATO 100 MG (LIBER.PROLO.)	TB	429.400	83.852,25
010050088	LORATADINA 5 MG/5 MLX100ML+DOSIF.LIQ.ORA	FR	850	2.653,33
010050089	PREDNISONA 5 MG/5 MLX120M+DOSIF.JBE/SUSP	FR	3.375	16.873,35
010050090	ETANERCEPT 50 MG	AM	412	302.910,84
010050094	TAPENTADOL (COMO CLORHIDRATO)50MG LIB.PR	TB	750	3.000,00
010050095	TAPENTADOL(COMO CLORHIDRATO)100MG LIB.PR	TB	2.250	13.500,00
010100004	BUPIVACAINA CLORHIDRATO SIN PRESERVANTE	AM	3.458	6.500,90
010100005	BUPIVACAINA CLORH.+GLUCOSA 0.5%+7.5%X4ML	AM	1.200	4.609,01
010100014	LIDOCAINA CLORHIDRATO SIN EPINEFRINA 2%	AM	2.200	5.090,19
010100016	LIDOCAINA(CLORHIDRATO)2 % X 30G GEL/JALE	TU	6.209	22.020,90
010100020	LIDOCAINA CLORHIDRATO + EPINEFRINA 2%	CAD	2.240	2.018,82
010100022	LIDOCAINA CLORHIDRATO SIN EPINEFRINA 2%	AM	10.880	10.356,83
010100028	PROPOFOL 1% Ó 10 MG/ML X 20 ML	AM	14.640	89.648,24
010100029	SEVOFLURANO 250 ML P/INH	FR	210	38.341,25
010100030	SUCCINILCOLINA CLORURO(SUXAMETONIO)500MG	AM	6	36,85
010100033	VECURONIO (BROMURO) 4 MG/ML	AM	35.039	279.666,16
010100034	ROCURONIO (BROMURO) 10 MG/ML X 5 ML	AM	58.459	1.152.041,07
010150001	CLORFENAMINA MALEATO 10 MG / ML X 1 ML	AM	2.270	241,13
010150002	CLORFENAMINA MALEATO 2 MG / 5ML X 120 ML	FR	2.015	2.566,37

Anexo 12 Flujograma de despacho de almacén actual

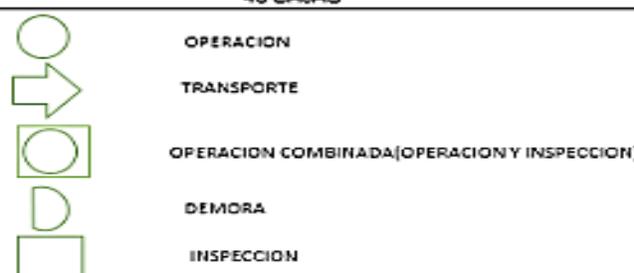


En la figura se muestra un flujograma actual del despacho de medicamentos al solicitado en las distintas farmacias.

Anexo 13 DOP de preparación de pedidos actual


Dop en donde se calcula # de actividades en proceso despacho con respectivo tiempo por cada uno de actividades, con total de 290 minutos en preparar los palets de orden de pedido.

Anexo 13 Análisis de Proceso ABC

 HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN							
Fecha:							
Encargado:							
Proceso:	Extracion de los detergentes del almacen						
Cantidad de productos:	40 CAJAS						
ACTIVIDADES							
descripcion	actividad					Tiempo (h)	Distancia (M)
							
Alistamiento de la taquilla	●					1.16	
Llevado a la entrada del almacen		●				1.222	5
Busqueda e inspeccion de la mecadaria			●			1.267	
Etiquetado	●					1.251	
Colocado en el palet de la taquilla	●					1.111	
llevado a la salida del local para colocarlo en el transporte	●					1.23	

Para solucionar el problema se aplicará la herramienta ABC la cual esta nos indicará que orden debe de seguir el almacenamiento. ABC análisis y análisis VEN. Concluyo que una gestión de inventarios eficaz de los productos farma es determinante para lograr la eficacia y la efectividad en la selección, almacenamiento y dispensación de medicamentos logrando con esta acción economizar tiempo y dinero a favor del centro de salud.

CARTA DE PRESENTACIÓN

Sr.(a): Cáceres Trigoso Jorge / Vera Correa María Elena / Quiroz Calle José Salomón

Docente: Universidad César Vallejo

Presente

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

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo Dann Still Cano Paredes, estudiante del programa de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede CALLAO, promoción 2022, requiero validar los instrumentos con los cuáles recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación, con la cual obtendré el título de Ingeniero Industrial.

El título nombre de mi proyecto de investigación es:

“GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN, 2022”

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

El expediente de validación, que le hacemos llegar, contiene:

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

Dann Still Cano Paredes

D.N.I: 41212582

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

“Gestión de Inventarios para incrementar la Productividad en el Almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022”

Variable 1:

VARIABLE INDEPENDIENTE:

“Gestión de Inventarios para incrementar la Productividad en el Almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022”, tiene como objetivo determinar como la aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Productividad del almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022.

Dimensiones:

Dimensión 1:

- Orden de Compra

Dimensión 2:

- Almacenamiento

Dimensión 3:

- Despacho

Variable 1:

VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad.

Determinar como la aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Eficiencia y Eficacia del almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022.

Dimensiones:

Dimensión 1:

- Eficiencia

Dimensión 2:

- Eficacia



- MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES “GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN DEL HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN, 2022”

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES				
			VARIABLE INDEPENDIENTE : GESTÓN DE INVENTARIOS				
			DIMENSIONES	INDICADORES	FORMULA	INSTRUMENTO	ESCALA DE MEDICION
¿Cómo la aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Productividad del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022 ?	Determinar como la aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Productividad del almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022	La aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Productividad del almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022	orden de compra	El porcentaje de quiebre de stock	$OC = \sqrt{\frac{2(\text{Costo de Compras})(\text{Dem})}{(\text{Costo pos. de comp})(\text{Cu})}}$ OC= Cantidad de Orden de Compra	Nota de Pedidos a SAP	Razón
			almacenamiento	Porcentaje de rotacion de inventario uso del espacio cubito del almacen	$R = \frac{\text{Salidas de existencias}}{\text{Promedio de Existencias}}$ R= Número de vuelta	Nota de Pedidos a SAP	Razón
			Despacho	tiempo promedio de despacho- tiempo estandar	$\text{Nivel de cumplimiento} = \frac{\text{Pedidos despachados a tiempo}}{\text{Total de pedidos despachados}} \times 100$	Nota de Pedidos a SAP	Razón
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	VARIABLE DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD				
			DIMENSIONES	INDICADORES	FORMULA	INSTRUMENTO	ESCALA DE MEDICION
¿Cómo la aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Eficiencia del almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022?	Determinar como la aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Eficiencia del almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022.	La aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Eficiencia del almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022	Eficiencia	% Tiempo Util	$\text{EFICIENCIA} = \frac{\text{TIEMPO UTIL}}{\text{TIEMPO TOTAL}} \times 100\%$	Nota de Pedidos a SAP	Razón
¿Cómo la aplicación de la Gestión de Inventarios incrementa la Eficacia del almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022?	Determinar como la aplicación de la Gestión de Inventarios para incrementar la Eficacia del almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022	La aplicación de la Gestión de Inventarios para incrementar la Eficacia del almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022	Eficacia	% Nivel de cumplimiento	$\text{EFICACIA} = \frac{\text{nº DE ORDEN DE TRABAJO REALIZADOS}}{\text{nº DE ORDEN DE TRABAJO PROGRAMADOS}} \times 100$	Nota de Pedidos a SAP	Razón



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE (Gestión de Inventarios) y DEPENDIENTE (Productividad)

Variables		Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Sí	No	Sí	No	Sí	No	
Variable Independiente: Gestión de Inventarios		X		X		X		
Dimensión 1: Orden de Compra		X		X		X		
Indicador	$OC = \sqrt{\frac{2(\text{Costo de Compras})(Dem)}{(\text{Costo pos. de comp})(Cu)}}$ OC= Cantidad de Orden de Compra	X		X		X		
Dimensión 2: Almacenamiento		X		X		X		
Indicador	$R = \frac{\text{Salidas de existencias}}{\text{Promedio de Existencias}}$ R= Número de vuelta	X		X		X		
Dimensión 3: Despacho		X		X		X		
Indicador	$\text{Nivel de cumplimiento} = \frac{\text{Pedidos despachados a tiempo}}{\text{Total de pedidos despachados}} \times 100$	X		X		X		
Variable Dependiente: Productividad		X		X		X		
Dimensión 1: Eficiencia		X		X		X		
Indicador	$\text{EFICIENCIA} = \frac{\text{TIEMPO UTIL}}{\text{TIEMPO TOTAL}} \times 100\%$	X		X		X		
Dimensión 2: Eficacia		X		X		X		
Indicador:	$\text{EFICACIA} = \frac{\text{nº DE ORDEN DE TRABAJO REALIZADOS}}{\text{nº DE ORDEN DE TRABAJO PROGRAMADOS}} \times 100$	X		X		X		



Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

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

05 abril del 2022

Apellidos y nombres del juez evaluador: Cáceres Trigoso Jorge DNI: 07305972
 Vera Correa María Elena DNI: 40012835
 Quiroz Calle José Salomón DNI: 06262489

Especialidad del evaluador: **Ingeniero Industrial**
 Ingeniero de Sistemas
 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

Cáceres Trigoso Jorge

DNI: 07305972

Vera Correa María Elena

DNI: 40012835

Quiroz Calle José Salomón

DNI: 06262489



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, RAMOS HARADA FREDDY ARMANDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CALLAO, asesor de Tesis titulada: "Gestión de Inventarios para incrementar la Productividad en el Almacén del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, 2022", cuyo autor es CANO PAREDES DANN STILL, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y 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, 01 de Abril del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
RAMOS HARADA FREDDY ARMANDO DNI: 07823251 ORCID 0000-0002-3619-5140	Firmado digitalmente por: FRAMOSH el 01-04-2022 23:31:54

Código documento Trilce: TRI - 0294044