

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE  
INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



“APLICACIÓN DEL MÉTODO KAISEN PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE UNA UNIDAD EJECUTORA DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERU, LIMA – 2022”

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL CON MENCIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD

AUTOR: CHRISTIAN JOSUE VARGAS VEGA

ASESORA: DRA. ERIKA JUANA ZEVALLOS VERA

LINEA DE INVESTIGACIÓN: INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Callao, 2023

PERÚ



## INFORMACIÓN BÁSICA

<b>FACULTAD</b>	: INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
<b>UNIDAD DE INVESTIGACIÓN</b>	: UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
<b>TÍTULO</b>	: APLICACIÓN DEL MÉTODO KAISEN PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE UNA UNIDAD EJECUTORA DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERU, LIMA-2022
<b>AUTORES</b>	: Bach. CHRISTIAN JOSUÉ VARGAS VEGA CÓDIGO ORCID: DNI: 45078305
<b>ASESOR</b>	: Dra. ERIKA JUANA ZEVALLOS VERA CÓDIGO ORCID: 0000-0002-5188-1907 DNI: 10661202
<b>LUGAR DE EJECUCIÓN</b>	: DIRECCIÓN DE SANIDAD POLICIAL
<b>UNIDAD DE ANÁLISIS</b>	: ALMACENES
<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b>	: CUANTITATIVA/APLICADA
<b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>	: CUASIEXPERIMENTAL
<b>TEMA OCDE</b>	: INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

## HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN

Mg. HÉCTOR GAVINO SALAZAR ROBLES

PRESIDENTE

Mg. ROMEL DARÍO BAZÁN ROBLES

SECRETARIO

Dr. LUIS ALBERTO SAKIBARU MAURIO

VOCAL

ASESORA: Dra. ERIKA JUANA ZEVALLOS VERA

N° ACTA 09

N° LIBRO: 01FOLIO

FECHA DE SUSTENTACION: 16 DE AGOSTO DE 2023

### Document Information

Analyzed document	TESIS - APLICACIÓN DEL MÉTODO KAISEN PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE UNA UNIDAD EJECUTORA DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERU LIMA -- 2022-VARGAS VEGA .docx (D169764155)
Submitted	6/5/2023 3:40:00 PM
Submitted by	posgrado.fis
Submitter email	posgrado.fis@unac.pe
Similarity	4%
Analysis address	fis.posgrado.unac@analysis.urkund.com

### Sources included in the report

<b>SA</b>	<p>Universidad Nacional del Callao / TESIS-APLICACIÓN DEL CICLO DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA MODEPSA S.A.C., CALLAO 2021- SOTO -PINEDA ...docx</p> <p>Document TESIS-APLICACIÓN DEL CICLO DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA MODEPSA S.A.C., CALLAO 2021- SOTO -PINEDA ...docx (D145594760)</p> <p>Submitted by: posgrado.fis@unac.pe</p> <p>Receiver: fis.posgrado.unac@analysis.urkund.com</p>		<b>9</b>
	<b>SA</b>	<p>T2_3603_Alama_Angulo.docx</p> <p>Document T2_3603_Alama_Angulo.docx (D145463983)</p>	
<b>SA</b>	<p>Universidad Nacional del Callao / TESIS-SISTEMA INFORMÁTICO BASADO EN LA METODOLOGÍA ÁGIL(SCRUM) PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN DE LA OTIC-FIIS-UNAC-CALLAO-2021"-REINOSO PALACIOS.pdf</p> <p>Document TESIS-SISTEMA INFORMÁTICO BASADO EN LA METODOLOGÍA ÁGIL(SCRUM) PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ALMACÉN DE LA OTIC-FIIS-UNAC-CALLAO-2021"-REINOSO PALACIOS.pdf (D130266969)</p> <p>Submitted by: posgrado.fis@unac.pe</p> <p>Receiver: fis.posgrado.unac@analysis.urkund.com</p>		<b>1</b>
	<b>SA</b>	<p>T005_07512206_M.docx</p> <p>Document T005_07512206_M.docx (D142410528)</p>	

### Entire Document

## **Dedicatoria**

En primer lugar, quiero dedicar mi presente trabajo de investigación a Dios, a mis padres, mi hermana por su gran apoyo incondicional en todo momento.

### **Agradecimiento**

Expresar mi sincera gratitud a mis padres, a mi hermana y a todas las personas que hicieron posible que pueda realizar este trabajo de investigación.

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pag</b>
INDICE DE TABLAS	03
ÍNDICE DE FIGURAS	04
RESUMEN	05
ABSTRACT	06
INTRODUCCIÓN	07
<b>I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>09</b>
1.1 Descripción de la realidad problemática	09
1.2 Formulación del problema	15
1.3 Objetivos	16
1.4 Justificación	16
1.5 Delimitantes	17
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	<b>18</b>
2.1 Antecedentes: Internacional y Nacional	19
2.2 Bases teóricas	21
2.3 Marco Conceptual	22
2.4 Definición de términos básicos	32
<b>III. HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	<b>35</b>
3.1 Hipótesis	35
3.2 Definición conceptual de las variables	35
3.3 Operacionalización de variable	36
<b>IV. METODOLOGÍA</b>	<b>38</b>
4.1 Diseño metodológico	38
4.2 Método de investigación	38
4.3 Población y muestra	39
4.4 Lugar de estudio y período desarrollado	39
4.5 Técnicas e instrumentos para recolectar información	39
4.6 Análisis y procesamiento de datos	41
4.7 Aspectos Éticos en investigación	41

4.8 Estudio Técnico	42
<b>V.RESULTADOS</b>	<b>46</b>
5.1 Resultados descriptivos	46
5.2 Resultados inferenciales	54
<b>VI.DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>59</b>
6.1 Contrastación y demostración de la hipótesis	59
6.2 Contrastación de los resultados con otros estudios	61
6.3 Responsabilidad ética	62
<b>VII.CONCLUSIONES</b>	<b>63</b>
<b>VII RECOMENDACIONES</b>	<b>64</b>
<b>VIII REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>65</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>69</b>
Matriz de consistencia	70
Instrumentos de recolección de datos	71
Consentimiento informado	73
Validación de expertos	74
Base de datos pre-test	75
Base de datos post-test	90
Diagnostico situacional de la entidad pública	94

## INDICE DE TABLAS

Tabla 01	Matriz de operacionalización de variables	37
Tabla 02	Confiabilidad	40
Tabla 03	Validez	41
Tabla 04	Causas y soluciones	43
Tabla 05	Ahorro	45
Tabla 06	Inversión	45
Tabla 07	Ahorro Neto	45
Tabla 08	Dimensión planificar	46
Tabla 09	Dimensión hacer	47
Tabla 10	Dimensión verificar	48
Tabla 11	Dimensión actuar	49
Tabla 12	Dimensión eficacia	50
Tabla 13	Dimensión eficiencia	52
Tabla 14	Variable Productividad	53
Tabla 15	Prueba normalidad productividad	54
Tabla 16	Prueba T Student productividad	55
Tabla 17	Prueba normalidad eficacia	56
Tabla 18	Prueba Wilcoxon eficacia	56
Tabla 19	Prueba normalidad eficiencia	57
Tabla 20	Prueba Wilcoxon eficiencia	58
Tabla 21	Matriz de consistencia	70
Tabla 22	Hoja de verificación Kaizen	71
Tabla 23	Hoja de verificación productividad	72
Tabla 24	Resultados pre-test variable kaizen	90
Tabla 25	Resultados pre-test variable productividad	91
Tabla 26	Resultados post-test variable kaizen	92
Tabla 27	Resultados post-test variable productividad	93
Tabla 28	Asignación de personal de la unidad.	100

## INDICE DE FIGURAS

Figura 01	% de aceptación de ciudadanía con el estado	10
Figura 02	Organigrama de la PNP	11
Figura 03	Ejecutoras de la PNP	14
Figura 04	Diagrama de ishikawa	15
Figura 05	Rueda de Deming	25
Figura 06	Fases de método Kaizen	26
Figura 07	Ciclo almacenamiento	29
Figura 08	Procesos de un almacén	30
Figura 09	Problemas almacén	42
Figura 10	Planificar	47
Figura 11	Hacer	48
Figura 12	Verificar	49
Figura 13	Actuar	50
Figura 14	Eficacia	51
Figura 15	Eficiencia	52
Figura 16	Productividad	54
Figura 17	Organigrama de la unidad de la entidad pública	96
Figura 18	Balance POA año 2022	102
Figura 19	Producción ENE-OCT 2022 de la unidad.	103
Figura 20	Diagrama causa-efecto	104
Figura 21	Causas de los problemas del almacén	105

## RESUMEN

En la actualidad la aplicación de herramientas de mejora continua, puede a corto y mediano plazo, lograr conseguir mejoras en la productividad, eficacia y eficiencia de una entidad pública. Para ello vamos a aplicar el método Kaizen, usándolo como principal estrategia, buscando encontrar nuevas formas y métodos, mejorando la productividad, esta metodología dentro de su aplicación permite establecer objetivos y metas para mejorar la gestión del almacén, estableciéndose para este trabajo las variables kaizen y productividad, así como las dimensiones eficacia y eficiencia.

La investigación busca mejorar específicamente el área de almacén de una entidad pública, la cual no cuenta con los recursos logísticos necesarios, ni el presupuesto para poder afrontar los problemas y sobre todo poder atender las necesidades y pedidos de los pacientes a nivel nacional; es por ello que, a pesar de las limitaciones, se puso en práctica la herramienta de mejora continua, determinando y estableciendo como dimensiones de estudio en la investigación, a la eficacia y la eficiencia, realizándose en un período de 16 semanas.

La tesis fue de nivel aplicada, donde en aplicar la prueba de normalidad, se demostró que debe emplearse herramientas paramétricas y no paramétricas; es por ello que al analizar la hipótesis general, se aplicó la herramienta de Tstudent y en donde se verificó y comprobó que en la variable productividad, se logró incrementar un 23%, en cambio en las hipótesis específicas, se aplicó la herramienta wilcoxon, demostrándose que en la dimensión eficacia y eficiencia, se logró conseguir un incremento de un 15% y 14% respectivamente.

Palabras clave: (productividad, Deming, kaizen, almacén, mejora continua eficacia, eficiencia)

## **ABSTRACT**

Currently, the application of continuous improvement tools can, in the short and medium term, achieve improvements in the productivity, effectiveness and efficiency of a public entity. For this we are going to apply the Kaizen method, using it as the main strategy, seeking to find new ways and methods, improving productivity, this methodology within its application allows establishing objectives and goals to improve warehouse management, establishing kaizen variables for this work. and productivity, as well as the effectiveness and efficiency dimensions.

The research seeks to specifically improve the warehouse area of a public entity, which does not have the necessary logistical resources, nor the budget to be able to face the problems and above all to be able to meet the needs and orders of patients nationwide; That is why, despite the limitations, the continuous improvement tool was put into practice, determining and establishing effectiveness and efficiency as study dimensions in the research, carried out in a period of 16 weeks.

The thesis was applied level, where in applying the normality test, it was shown that parametric and non-parametric tools should be used; That is why when analyzing the general hypothesis, the Tstudent tool was applied and where it was verified and verified that in the productivity variable, it was possible to increase by 23%, instead in the specific hypotheses, the Wilcoxon tool was applied, demonstrating that in the effectiveness and efficiency dimension, it was possible to achieve an increase of 15% and 14% respectively.

Keywords: (productivity, Deming, kaizen, warehouse, continuous improvement, effectiveness, efficiency)

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el Estado Peruano, en función de su rol controlador y regulador de las principales actividades sociales, económicas y culturales, se encarga principalmente de promover políticas macroeconómicas que acceden como misión principal la de incrementar y mantener el movimiento productivo y económico del país, permitiendo facilitar con ello que las empresas privadas y públicas consigan su máximo desarrollo y actúe como un agente asignador e impulsador de recursos logísticos, administrativos, económicos. Además, cuando dichos lineamientos originan inestabilidades, el Estado ahí interviene, estableciendo nuevas leyes, normas, que permitan encontrar soluciones a los problemas, buscando siempre que las empresas puedan seguir operando y generando mayores recursos económicos, que permitan en la labor social brindar trabajo a los ciudadanos.

En tal sentido podemos indicar y precisar que la gestión pública, es muy importante porque permite aportar nuevos conocimientos, metodologías que permiten que en cada institución del estado se encuentre el mejor talento y pueda cumplirse de la mejor manera las políticas gubernamentales, permitiendo que se emitan las mejores leyes y normas a favor del mejor equilibrio posible para un adecuado funcionamiento de la economía nacional, utilizándose nuevas y modernas herramientas que en la actualidad están ligadas a la mejora continua, el control de calidad.

Las herramientas más utilizadas en la actualidad, son las ligadas a mejorar la eficacia y la eficiencia, con su aplicación o implementación mejorar los procesos y por ende aumentar la productividad, eficacia y eficiencia; utilizándose en éste caso un método de mejora continua denominado método KAIZEN, que en la actualidad, se está aplicando en las

empresas privadas o públicas, para solucionar principalmente muchos problemas operacionales, funcionales, operacionales y administrativos en distintas instituciones privadas y públicas a nivel nacional.

Los principales problemas logísticos que afectan hoy en día a la PNP, son mayormente de índole logístico y de personal, logístico más enfocado en las compras, almacenamiento de productos, control de inventarios y mantenimiento de bienes muebles e inmuebles. En el presente estudio, para mejorar los procesos logísticos, se enfocará en la mejora continua llamada Kaizen, para lo cual, se hará un estudio y diagnóstico situacional de unas semanas, para luego al aplicar la metodología, evaluar si se llegó a mejorar los procesos de almacenamiento.

## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la realidad problemática

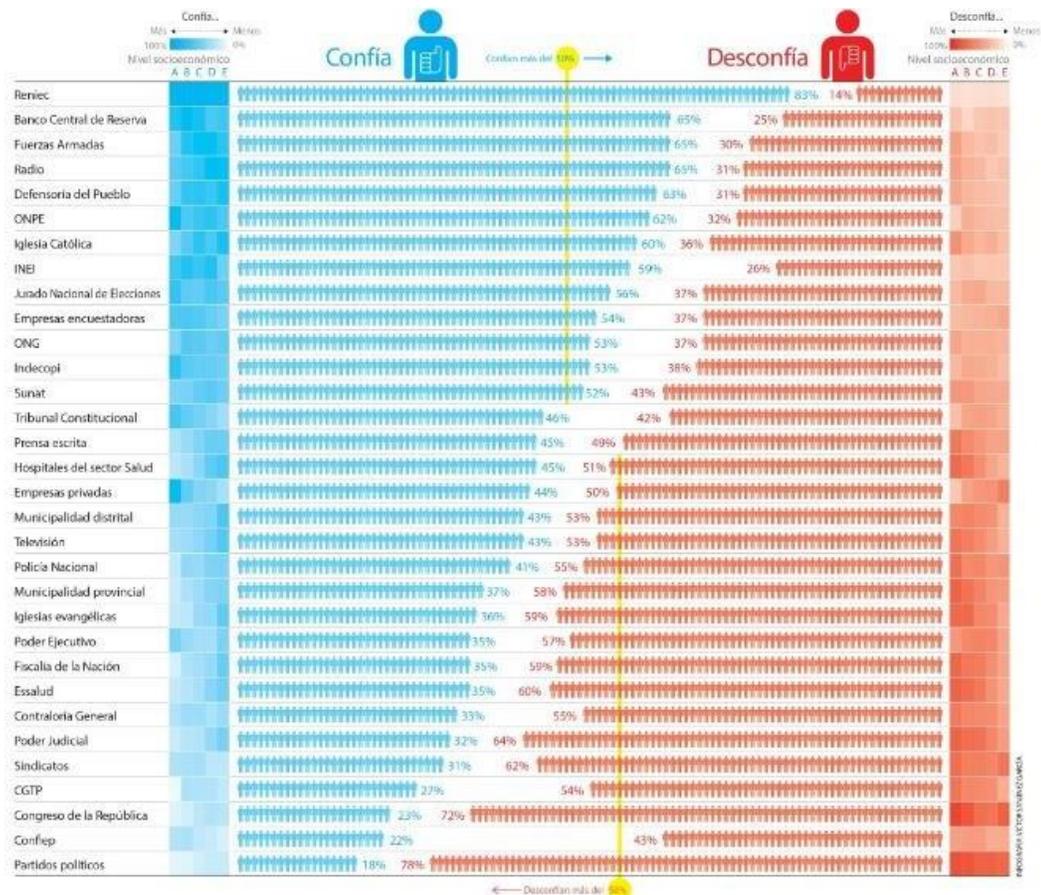
Falta de organización, adaptación de las entidades del estado, son las cosas por mejorar por parte de los gobiernos nacionales, regionales y locales, teniendo como principal consecuencia, que los líderes del país, durante el tiempo han mostrado conductas egoístas, no priorizando las verdaderas necesidades y demandas del país, más aun nombrando como responsables de las entidades públicas , a personas que no cuentan ni con la experiencia, ni los conocimientos para poder realizar gestión pública en los organismos.

Todo esto sumado a que, en el 2020, apareció una pandemia, la cual paralizó a todo el mundo y que originó que se cambiara todo, en lo personal y sobre todo en lo laboral, donde se empezó a realizar los trabajos de forma virtual, motivo por el cual, las empresas y entidad públicas, tuvieron q adaptar sus trabajos en ese modo de trabajo, para poder continuar brindando los servicios o productos a los ciudadanos, empezándose a armar plataformas virtuales las cuales facilitaron a que las personas pueda realizar sus servicios como por ejemplo tramites de DNI, pagos a los bancos , mediante el campo virtual , aprovechando mucho la tecnología; las clases escolares y universitarias, se volvieron virtuales, utilizándose plataformas como el Zoom o el Meet , para que el profesor pueda dictar su catedra a los alumnos.

Todas estas circunstancias han hecho que los avances sobre todo de las entidades públicas se hayan estancado y en la actualidad las entidades del estado en su gran mayoría, cuentan con muchos atrasos en el campo administrativo y operativos, siendo muy pocos las entidades muy modernizadas, como la Contraloría, la Reniec, estas entidades entendieron

que la gestión pública se maneja por los recursos humanos, los cuales son el motor de cualquier entidad pública o privada. (1)

Prueba de ello Ipsos Apoyo (2019) realizó una encuesta, mostrando los siguientes resultados:

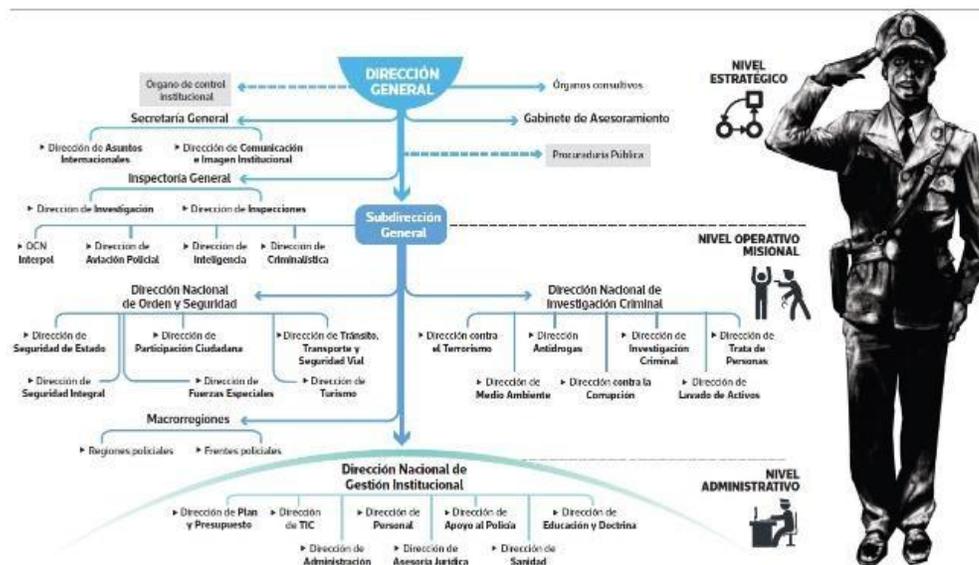


**Figura 1: Encuesta de % de aceptación de la ciudadanía con entidades del estado**  
Fuente: IPSOS (2019)

Una de las entidades del estado más importantes en el país, debido a sus obligaciones, deberes y contacto muy cercano con la ciudadanía, es la Policía Nacional, que cuenta y tiene como función principal: garantizar sobre todo el orden interno en todo el país; sin embargo, en los últimos

tiempos, se ha podido visualizar muchos factores que demuestran que esta entidad estatal no cumple con su función principal, lo cual hace que la ciudadanía, tal como se precisa en la figura 01, tenga solo un 41% de aceptación, esto debido a muchos problemas administrativos y operativos, más por falta de apoyo logístico, económico. (1)

Actualmente su organigrama es el siguiente:



**Figura 2: Organigrama de la Policía Nacional del Perú**

Fuente: El Comercio (2016)

La PNP, cada año busca mejorar, sus procesos, buscandolosoluciones, mediante formulaciones de planes estratégicos, siendo el último que se formuló, el llamado Plan Mariano Santos 2030, que es un plan a largoplazo, que busca visualizar como debería de estar la policía, en cuestión de personal humano, infraestructura, indicadores. Dentro de formulación del plan se determinaron los siguientes problemas principales:

### **A. Incentivos inadecuados para el desempeño del personal policial**

Luego de recolectar información de las entrevistas y de las encuestas, se logró determinar que existe un gran déficit de efectivos policiales, egresados de las escuelas policiales o de los asimilados al cuerpo policial y más aún que los alumnos que se encuentran en formación policial. (2)

Es por ello que se detectó como un gran problema, en el cual se puso como un punto a mejorar y cambiar, sustentando que la formación académica es muy importante en la capacitación del personal policial. Respecto a la asimilación policial, no existió entre los años 1995 y 2009, lo cual abrieron una gigantesca brecha dentro del personal de la salud. (2)

### **B. Infraestructura precaria para el despliegue estratégico de la función policial**

En la actualidad, esta gran institución tiene 1883 inmuebles, lo que demuestra que durante el tiempo se cuentan con cantidad, pero mal distribuidos y organizados, existiendo un gran desorden entre las direcciones, divisiones, unidades de la PNP. Actualmente están constituidos de la siguiente manera: 22% PNP, 37% cedido en uso, 12% está en situación de alquiler, 4% en situación de donación y lo más alarmante un 25 % por definir aun su situación.(2)

Ese gran porcentaje es por un alto nivel falta de saneamiento legal de los inmuebles y por ende no se encuentran debidamente registrados en los registros públicos, lo que hace que dichos inmuebles y el personal humano que labora en esas instalaciones, no trabajen con la debida tranquilidad, porque corren un gran riesgo mientras que o se solucione eso pueden perder las instalaciones. (2)

### **C. Equipamiento insuficiente para el desempeño operativo y administrativo de la función policial**

Actualmente no se cuenta un plan anual de mantenimiento general de bienes muebles o inmuebles, otro factor es no se cuenta con un adecuado manual de procedimiento para realizar las compras urgentes, básicas para que el efectivo policial cumpla su misión, como compra de uniforme, zapatos, pistolas, vehículos, motos y un tercer factor es falta de mantenimiento, donde a nivel nacional solo se cuenta con 31 maestranzas. (2)

### **D. Tecnologías de la información y comunicación desactualizadas y desarticuladas**

Lo tenemos reflejado en la carencia de procedimientos y protocolos de integración, , lo cual se demuestra al no tener la policía todos sus sistemas vinculados entre sí que les permitan poder cumplir con su misión con mayor rapidez y efectividad, un segundo factor evidenciado que se cuenta con un 70% de computadoras inoperativas, asimismo que se sigue contando aun con equipos de mayor de 30 años de antigüedad como equipamiento radial, además la policía cuenta con mucha carencia de acuerdo al cableado estructurado propio que nos les permite poder trabajar con mayor conectividad, antes las entidades del estado.(2)

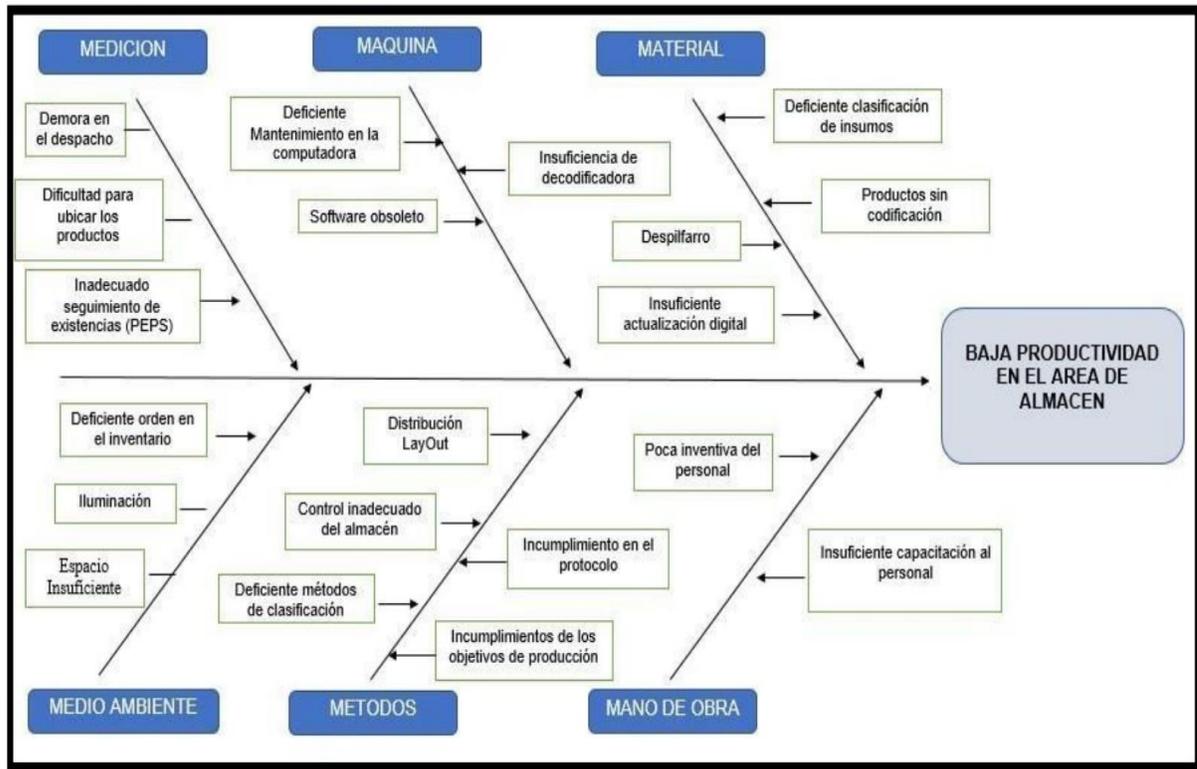
Como se pudo apreciar, los principales problemas que tiene la PNP, operativamente son los logísticos, problemas en mantenimiento, compras, almacenamiento, infraestructura, sobresaliendo más en las unidades que administran los recursos presupuestales. En la PNP, dichas unidades se les denomina Unidad Ejecutora, actualmente son 20:

Unidad Ejecutora	
Buscar ítem	<input type="text"/> <a href="#">Por código</a>   <a href="#">Por descripción</a>
<input type="radio"/>	001-25: MINISTERIO DEL INTERIOR-OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACION
<input type="radio"/>	002-26: DIRECCION DE ECONOMIA Y FINANZAS DE LA PNP
<input type="radio"/>	003-27: REGION POLICIAL PIURA
<input type="radio"/>	005-29: III DIRTEPOL - TRUJILLO
<input type="radio"/>	009-33: VII DIRECCION TERRITORIAL DE POLICIA- LIMA
<input type="radio"/>	010-34: VIII DIRECCION TERRITORIAL DE POLICIA - HUANCAYO
<input type="radio"/>	012-36: X DIRECCION TERRITORIAL DE POLICIA - CUSCO
<input type="radio"/>	018-42: DIRECCION DE AVIACION POLICIAL
<input type="radio"/>	019-43: ESCUELA NACIONAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL POLICIAL PNP
<input type="radio"/>	020-1067: SANIDAD DE LA PNP
<input type="radio"/>	022-1147: PNP - XI DIRECCION TERRITORIAL DE POLICIA - AREQUIPA
<input type="radio"/>	026-1312: DIRECCION EJECUTIVA DE INVESTIGACION CRIMINAL Y APOYO A LA JUSTICIA PNP- DIREICAJ PNP
<input type="radio"/>	028-1342: II DIRECCION TERRITORIAL DE POLICIA CHICLAYO
<input type="radio"/>	029-1343: DIRECCION EJECUTIVA ANTIDROGAS- DIREJANDRO PNP
<input type="radio"/>	032-1558: OFICINA GENERAL DE INFRAESTRUCTURA (M.DEL INTERIOR)
<input type="radio"/>	033-1653: FRENTE POLICIAL PUNO
<input type="radio"/>	034-1687: REGION POLICIAL LORETO
<input type="radio"/>	035-1688: REGION POLICIAL HUANUCO - SAN MARTIN - UCAYALI
<input type="radio"/>	036-1689: REGION POLICIAL AYACUCHO - ICA

**Figura 3: Ejecutoras de la Policía Nacional del Perú**

Fuente: Consulta Amigable (MEF)

El estudio se realizó en una de las ejecutoras PNP, que está conformada, por áreas de compras, economía, presupuesto, tesorería y logística, además ésta ejecutora cuenta con 02 almacenes ubicados en los distritos de Miraflores y San Borja. El principal problema lo encontramos en el proceso de almacenamiento, donde dentro del diagnóstico que se realizó antes de la aplicación de la metodología a emplear, se pudo encontrar 20 causas, que hacen que no funcione de la mejor manera el almacenamiento, como:



**Figura 4: Causas de baja productividad**

Fuente: Elaboración propia

Ante todos estos problemas que están ocurriendo en los almacenes de la unidad ejecutora, para el estudio se consideró como problema general y específicos lo siguiente:

## 1.2 Formulación del problema

### Problema general

¿De qué manera la aplicación del método Kaizen influye para mejorar la productividad en el área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima - 2022?

## **Problemas Específicos**

¿Cómo la aplicación del Método Kaizen influye para mejorar la eficacia del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima - 2022?

¿De qué modo la aplicación del Método Kaizen influye para mejorar la eficiencia del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima - 2022?

### **1.3 Objetivos**

#### **Objetivo general**

Demostrar que la aplicación del Método Kaizen influye para mejorar la productividad en el área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima - 2022.

#### **Objetivos específicos**

Verificar que la aplicación del Método Kaizen influye para mejorar la eficacia del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima - 2022.

Probar que la aplicación del Método Kaizen influye para mejorar la eficiencia del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima - 2022.

### **1.4 Justificación**

#### **Justificación Teórica**

Basándose o tratándose de mejorar las tareas o actividades de unos procesos, basándose en la filosofía japonesa de mejora continua Kaisen,

utilizándose en forma precisa y clara, para lo cual los colaboradores contarán con la adecuada capacitación y adaptación.

### **Justificación Económica**

Porque al completarse el presente estudio, permitirá conseguir mejorar mucho los procesos de almacenamiento y reducir significativamente o bastante los costos de almacenaje y, sobre todo, mantener en un gran y buen estado los productos y materiales de esta dirección, permitiendo que los beneficiarios cuenten con dichos insumos, en gran estado y llevándose siempre un gran control de los stocks y de las fechas de vencimiento o caducidad de las mismas.

## **1.5 Delimitantes de la investigación**

### **Teórica**

Muy vinculada y relacionada con la filosofía japonesa Kaisen, más conocida como la teoría de la mejora continua.

### **Temporal**

El desarrollo de este estudio estuvo comprendido dentro de los primeros (08) ocho meses del presente año.

### **Espacial**

En una Dirección perteneciente a la Policía Nacional del Perú, situada sus locales de Miraflores y San Borja, en donde el estudio contó con todos los permisos y facilidades, con la condición de mantener en mucha reserva y salvaguarda los datos e información de los mismos.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes: internacional y nacional**

#### **2.1.1 Antecedentes internacionales.**

Contreras, Jesús (2019), hizo un gran estudio de investigación, relacionado y vinculado principalmente en mejorar los procesos, tareas y actividades del despacho. Empleó y utilizó software y herramientas muy potentes que permitieron redefinir el flujo PDPT, procediendo después a la elaboración e implementación de nuevas formas, métodos, procesos a realizarse, con la debida capacitación, adiestramiento e los colaboradores o trabajadores de la empresa, concluyendo el estudio que, con tecnología, se logra mejorar dicho proceso, consiguiéndose que la empresa pueda cumplir con sus metas. (3)

Vélez, Laura (2016), en su estudio de investigación tuvo como meta principal solucionar principalmente los problemas de almacenamiento y distribución de la empresa., basándose específicamente en las mejoras de programación, ejecutándose la herramienta de mejora, se logró mejorar eficacia, eficiencia y productividad, demostrándose mediante los indicadores propuestos a momento de elaborar el plan de trabajo.(4)

Maya, Glenda (2017), la empresa del centro de distribución, realizó un estudio de investigación, para calcular y medir los tiempos de reacción de los despachos para una organización del rubro farmacéutico. Para este estudio luego de la evaluación y los análisis correspondientes, se determinó que existe una obligación y necesidad de marcar y definir los subprocesos, mediante una técnica de ingeniería, denominada y llamada diagramación de flujos reconociendo los problemas y riesgos administrativos y operativos.La investigación, continuó con la aplicación del sistema y programa llamado

@Risk, lo cual permite recolectar información o datos sobre frecuencias e impactos. (5)

Bedor, Diana (2016), en su estudio tuvo como misión principal ejecutar una idea o propuesta para establecer, determinar un adecuado aseguramiento de calidad, donde se evaluó y analizó las practicas actuales y los principios, considerando las habilidades y competencias y la evaluación efectuada para la implantación de una nueva plataforma o sistema, concluyendo los resultados que no existe información o documentación relacionada a una adecuada calidad, así como también que los colaboradores no cuentan con la capacitación ni los conocimientos sobre sus funciones o responsabilidades que tienen en los procesos, afectando así la calidad del producto. (6)

Para el autor Bolaños, Johanna (2018) tuvo como misión aplicar e implementar la herramienta de mejora continúa 5s Kaizen, para mejorar el armado de los pedidos, concluyendo luego de la implementación que si se lograron reducir los problemas que se diagnosticó antes de la elaboración del plan de trabajo. En la implementación del plan de trabajo, dentro del plan se buscó mejorar los procesos de la empresa, haciendo participe al capital humano de las metas y objetivos a lograr, por ello se logró mejorar la productividad, la eficiencia de los procesos, logrando cumplir con los indicadores establecidos y así lograr que la empresa obtenga mayores beneficios. (7)

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

Castellano, Marcial (2021), se basó en la herramienta, llamada Rueda de Deming, lo cual lo utilizó en su investigación, la cual inició definiendo sus 2 variables con sus respectivas dimensiones e indicadores, realizándose su

evaluación de pre test y pro test de periodos de 16 semanas cada uno. Los resultados demostraron incremento de la productividad en cada proceso de almacenamiento, concluyendo finalmente que, utilizando la herramienta, se mejora los procesos de almacenamiento. (8)

Guillén, William (2017), para su estudio, se fundó y basó en un modelo de la pobre empresa logística, su principal meta y objetivo fue mejorar significativamente las compras y por ende el proceso de cadena de abastecimiento, mejorando la satisfacción de los clientes. Por lo tanto, el investigador implementó respecto a las malas praxis del aprovisionamiento, hacer una mejor evaluación de los proveedores, haciendo participar como socios estratégicos de la empresa y respecto a las malas prácticas del almacenamiento, se implementó un nuevo sistema, concluyendo que posterior a la evaluación se logró mejorar los indicadores y las cifras en la gestión de abastecimiento. (9)

Para el autor Aliaga, Dante (2019), en su estudio, tuvo como meta principal, mejorar la productividad en los almacenes de su empresa, aplicando e implementando el método six sigma, y logrando concluir que, al aplicar esta herramienta de mejora continua, si logró cumplir con sus objetivos, significando que, si fue un éxito la idea de implementar este método, mejorando la productividad del proceso, la eficiencia y la eficacia al mismo tiempo, en su estudio logro demostrar que la productividad , logró aumentar de 1.02 a 1.40 de ratio. (10)

Sánchez, Mónica (2019), el investigador se centró en mejorar los procesos del campo logístico., la cual es una empresa del rubro de brindar servicios sobre, el diseño, ejecución, su principal meta de este estudio fue reducir significativamente las deficiencias, que ocasionan insatisfacción de los clientes, quejas y por ende mala imagen de la empresa. El resultado de

la evaluación, luego de un adecuado análisis, fue que la empresa mostraba malas praxis, causando todo ello, atrasos en la producción de los productos, fabricación de productos de mala calidad, originando pérdidas inmensas e insatisfacción de los clientes, concluyendo el estudio, que, al aplicar métodos de calidad, se mejora los procesos y la productividad. (11)

Cáceres, Andrés (2017), el investigador realizó el estudio en una comercializadora de productos electrónicos de Lima, en la cual aplicó mucha mejora a las actividades y procesos correspondientes al almacenamiento, para mejorar dicha productividad. Para lograr la mejora en la productividad, el investigador se apoyó en uno de los métodos, cual mediante planes de mejora y técnicas de recolección de datos logró en primer lugar encontrar cuales fueron los principales problemas y de acuerdo a ello poder emplear la herramienta, evidenciándose después de su aplicación que se obtuvo un aumento del rendimiento de la eficiencia, productividad y procesos. (12)

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 El Método Kaizen**

Esta herramienta está enfocada en la filosofía de mejora continua, llamada en Japón KAISEN, encaminado principalmente a aumentar, mejorar las cifras o resultados de las actividades o procesos de producción de entidades u organizaciones privadas o públicas. Durante mucho tiempo muchos autores, investigadores, han aportado sus conocimientos plasmando mediante sus investigaciones u obras, definiciones sobre esta herramienta de mejora continua.

El método Kaizen, va más bien orientado y enfocado en la filosofía japonesa del mejoramiento continuo, precisando que día a día debe de existir mejoras y una evolución positiva entre los actores principales de una

empresa, donde se deben realizar reuniones de equipo de trabajo, donde se busque conseguir ideas, cumpliéndose con las expectativas y necesidades planeadas.(13)

### **2.2.2 Productividad**

Precisó en su investigación o estudio que la productividad viene a ser lo más importante que busca la dirección en una entidad pública o privada, para ello debe de establecer un adecuado plan de trabajo de mejora continua, y así crear sus indicadores. (14)

## **2.3 Marco Conceptual**

### **2.3.1 Kaizen**

Precisan y consideran, al método Kaizen como una forma penetrante de actividades diseñadas, en el que los actores involucrados en los procesos, buscando identificar, determinar y asegurar acciones, funciones, procesos, teniendo como objetivo y misión principal optimizar las ganancias y reducir los costos, consiguiéndolo mediante la concientización del capital humano de cada área de la empresa privada o pública.(15)

Sobre el modelo de mejora continua, durante el tiempo se ha ido evolucionado, resaltándose desde los inicios de ésta aplicación, que es una herramienta muy flexible, porque puede adecuarse y aplicarse a cualquier entidad pública o privada, así como también es una herramienta reflexiva, porque su aplicación necesita si o si de la participación de los colaboradores, los cuales deben ser capacitados, con la finalidad de tener conocimiento de cuál es el objetivo principal de éstas herramientas de mejora de la calidad. (16)

Esta mejora se aplicaría mejor, si en pleno camino de la aplicación de la herramienta a los colaboradores se les capacita y se les explica, sobre todo, la razón y el motivo de la aplicación de esta herramienta de calidad, de la gran importancia en el compromiso de cada trabajador, generando más productividad y reduciendo mucho los costos.

Esta herramienta goza de muchas formas y variedades como puede funcionar y operar en una empresa, mencionan dentro de las cosas positivas de éste método, el increíble compromiso de los actores involucrados en los procesos e implementación de la metodología, logrando reducir los procesos o funciones defectuosas, mejorando así la productividad mediante sus indicadores la eficacia y la eficiencia; así mismo indican que los administradores y gestores de éste nuevo pensamiento deben de comunicar e involucrar de la mejor manera a sus colaboradores, haciéndoles sentir parte de esos cambios positivos y decirles que dichos cambios permitirán que todos ganen en la empresa, permitiendo mayores ingresos. (17)

La herramienta de la calidad utilizada aquí es continuo y funciona así: primero el diseño, segundo para el desarrollo y tercero para la ejecución de sistemas de calidad, basándose en instrumentos de medición de registros y/o hojas de verificación de control de calidad, permitiendo esta herramienta que el implementador pueda obtener información de primera mano, que le permita realizar un adecuado análisis, seguimiento y posterior implementación de los planes de mejora continua en los procesos.(18)

Esta herramienta se basa mejorar en demasía los procesos y procedimientos, sabiendo que siempre se puede mejorar, estando muy ligado a las capacitaciones de los colaboradores, siendo un eje muy importante, en esta herramienta, ya que ellos son los que van a aplicar

dichas mejorar en sus procesos operativos o administrativos, agregando a la parte humana, la implementación de herramientas o sistemas que permitan evaluar los indicadores de las metas a conseguir. (19)

La principal meta, misión de la rueda Deming, es el autodiagnóstico o autoevaluación de la entidad a aplicarse, donde se busca mantener las cosas positivas y reducir o eliminar los problemas, buscando siempre mejorar durante el tiempo, por tal motivo viene a ser una herramienta de mejora continua; muy frecuente para ser implementado por las organizaciones o empresas, porque les permite ser muy competitivos, mejorar sus procesos y brindar servicios o productos de mucha calidad. (20)

Mencionó que esta herramienta de la calidad, se puede utilizar y aplicar para los procesos, como también para sus resultados, mostrando más incidencia en lo relacionado, ya que el cambio tiene que venir de los líderes de la empresa; es por ello que un buen uso del círculo de Deming mediante sus 4 pasos, ayuda mucho a la competitividad.(21)

El Ciclo de Deming tiene una característica muy particular, motivo por el cual las empresas públicas o privadas lo utilizan demasiado, es cíclica, esto quiere decir que la implementación en las organizaciones, siempre son repetitivos, porque siempre son mejorables, es por eso que se busca siempre cada proceso tener indicadores de medición, lo cual permite cuantificar cada proceso que es evaluado. (22)

Para Kaizen, el concepto de cada especialidad profesional y aplicado con mucha frecuencia, por eso que cada profesional puede aplicar esta herramienta, sin ninguna restricción o limitación, porque el objetivo principal siempre es el mismo, mejorar los procesos. (23)



**Figura 5: Rueda de Deming**

Fuente: Moen y Norman (2010 pág. 27)

De lo mostrado para los autores en sus definiciones, señalan que esta herramienta de calidad, es una gran herramienta de mejora continua, la cual permite mejorar los procesos operativos o administrativos de cada empresa, más aún con su flexibilidad en su uso. En esta herramienta su esencia se basa en la mejora continua, porque el líder para su implementación, utiliza 4 fases: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar.



**Figura 6: Fases del Método Kaizen**

Fuente: Acle (1990) de su trabajo "Planeación estratégica y control de la calidad"

Esta herramienta de calidad llamada Ciclo de Deming, está constituido por sus 04 fases, siendo conocido como una gran herramienta de mejora continua. En conclusión, cada paso permite avanzar al siguiente, de acuerdo a sus metas trazadas para mejorar; por ello el Planear se trata de elaborar un diagnóstico situacional y de acuerdo a eso trazar los objetivos y metas a seguir, el Hacer, consiste en la implementación de los métodos para llegar a cumplir las metas, el Verificar, trata de evaluar y recolectar información después de la implementación de la herramienta y poder compararla con momentos del pasado, viendo si se está cumpliendo con las metas planeadas y por último el Actuar, que consiste en después de haber implementado la herramienta y de haber tenido los resultados , evaluar y establecer , estandarizar los métodos que hayan permitido cumplir con la meta establecida.(24)

La herramienta es cíclica, que funciona como una rueda, que al llegar al último paso que es el actuar, se empieza de nuevo con el primer paso

que es el planificar y así sucesivamente, buscando siempre la mejora continua de la entidad pública o privada.(25)

#### **2.3.1.1 Planificar**

El planificar consiste en establecer y definir las metas, los objetivos a conseguir en la organización, previos informes o estudios de un adecuado diagnóstico situacional de la actualidad de la entidad; estableciendo que primero se debe hallar los problemas, para luego poder definir las herramientas o métodos a utilizar, conviniendo ambos además con lo indicado por el Dr. Deming el cual definió 4 pasos a seguir. (26)

#### **2.3.1.2 Hacer**

La esencia de esta etapa es la ejecución del plan, implementando las acciones y tareas planteadas en el manual o plan de mejora, indicando que posterior a realizar un análisis y evaluación adecuada se tendrá un diagnóstico situacional mucho más real de la organización, estableciéndose las series de tareas y acciones, que permitirán a los colaboradores, trabajadores solucionar los problemas. (26)

#### **2.3.1.3 Verificar**

En esta etapa se busca controlar y medir las tareas o acciones realizadas en la implementación de esta herramienta de calidad, así mismo recolectar información y datos de cada uno de los procesos, para evaluar y determinar que tareas se llegaron a cumplir, para una posterior estandarización del proceso. (26)

#### **2.3.1.4 Actuar**

En esta etapa se evalúan los resultados, esperando que se haya

podido cumplir con las tareas y acciones, llegando a cumplir con las metas y por lo tanto establecerlo como algo fijo, estandarizarlo, para ello lo recomendable es hacerlo mediante la elaboración o formulación de manuales de calidad y en el caso que la tarea no haya cumplido con lo planeado, buscarle las respectivas mejoras, con el fin de siempre buscar mejorar los procesos. (27)

### **2.3.2 Productividad**

La definición de la productividad, viene a ser el valor de las salidas como producto servicio final, dividido entre los recursos de entrada o insumo que se considera para producir dicho bien o servicio. (28)

#### **2.3.2.1 Area de Almacén**

La bodega o almacén es aquel lugar o espacio dispuesto para manipular los productos y mantener un adecuado orden, siendo sus 2 principales funciones: el manejo de productos y el adecuado almacenamiento. (29)

El ciclo de almacenamiento, se establece, consolida, se forma de acuerdo a los procesos, operaciones, que permitan que la bodega de cada organización privada o pública, funcione de la mejor manera, cumpliéndose los objetivos y metas establecidas y así la empresa siga vigente durante el transcurso de los años. (30)



**Figura 7: Ciclo de Almacenamiento**

**Fuente: Carreño (2011) publicado en su publicación "Logística de la a a la z"**

Establece que los procesos de almacenaje, están orientados, constituidos de acuerdo al tipo o al rubro de la empresa, porque cada bodega o almacén, debe de diseñarse de acuerdo a la clasificación de los productos, para ello la manipulación de los materiales deben de realizarse de la siguiente manera: en primer lugar, picking, recepción y traslado de productos, luego la consolidación de pedidos para terminar en cargar los pedidos a los camiones. (31)

Estos procesos o procedimientos de manipulación de materiales, no entregan valor a los productos, no genera valor, motivo por el cual las empresas buscan, utilizar y mejorar sus diseños, su gestión en procesos de almacenamiento para en primer lugar mantener los productos o materiales de acuerdo a su naturaleza y segundo para reducir costos logísticos, operativos, que permitan que la empresa genere más renta, más ganancias. (32)

Los centros de almacén determinan los flujos de materiales, mediante sus procesos establecidos y así cumplir con sus funciones principales siendo

los siguientes: primero la recepción, segundo la custodia del material, tercero el control o gestión de los materiales y para terminar la salida de los materiales de acuerdo a lo requerido, todo esto debidamente sustentado, documentado y archivado para posibles controles de auditoria y así manejarse con la debida transparencia. (33)

Se busca garantizar que la dinámica logística se realice de la mejor manera, sin complicaciones ni problemas, manteniéndose en funcionamiento siempre, como en piloto automático, para ello debe de existir manuales de procedimientos estandarizados que permitan que los colaboradores sepan cómo realizar correctamente sus trabajos. (34)



**Figura 8: Procesos de un almacén**

Fuente: Gómez (2013) Gestión Logística y Comercial

### 2.3.2.2 Proceso de Recepción.

Trata de recibir los productos o materiales, dicho proceso debe de realizarse con el debido control de calidad, pues se debe de revisar, formular la documentación y realizar la contabilización correspondiente, posterior a eso los trabajadores de dicha área ingresan la mercadería al

espacio del almacén correspondiente, donde estará guardado o conservado.(29)

Se precisa que son tareas o actividades que consiste inicialmente con el traslado de los materiales por medio de las unidades de transporte y dejarlos en las zonas de descarga de los almacenes, aumentando un poco más indicando que dicha recepción se deja con su debida documentación, mostrando la calidad y cantidad. (30)

### **2.3.2.3 Proceso de Almacenamiento**

Se precisa que tiene como meta principal proteger, conservar, mantener los materiales, con todas sus características en un tiempo determinado, además para Escudero (2014), precisa que el almacenamiento debe de ser rápido, ágil, de una manera que se pueda guardar o sacar rápido los materiales. (29)

Menciona que dentro del proceso de almacenamiento se utilizan gatas y estantes, realizando que la distribución del almacén debe ser ágil, sencillo y practico. (30)

### **2.3.2.4 Proceso de Preparación de Pedidos**

Se inicia cuando se separa los materiales o artículos de los almacenes, precisando que consiste en la separación de pedidos, mediante ordenes de pedido, término logístico al recojo se le llama picking y esto debe de hacerse utilizando el apoyo de las herramientas o sistemas logísticos, con la finalidad de encontrar un adecuado control logístico. (29)

Esta tarea debe de realizarse de la mejor manera, llevando un adecuado orden, desde el momento de ir retirando los productos, paso a

paso, haciéndolo de la mejor manera y sin deteriorar los materiales o productos. (30)

#### **2.3.2.5 Proceso de Expedición o Despacho**

Se indica que su función principal es determinar y asegurar la mejor entrega posible, significando que la entrega debe de realizarse a tiempo, con la cantidad exacta, tiempos de entrega bien definidos y sobre todo manteniendo la calidad del producto, agregando que la entrega de los materiales o productos por medio del transporte deben realizarse con la adecuada documentación. (29)

Se precisa que se deben mejorar las actividades y procesos de las entregas, poniéndose como meta conseguir la mayor cantidad de traslados eficientes, teniendo planes de contingencia por problemas que puedan ocurrir en el traslado, como posibles accidentes de tránsito o problemas mecánicos de la movilidad. (33)

### **2.4 Definición de términos básicos:**

#### **Gestión**

Medidas de coordinación entre un individuo o un grupo de personas, que piensan en cómo dar soluciones a problemas de su entorno personal, laboral.

#### **Mejora continua**

Metodología japonesa KAISEN, donde buscan siempre mejorar y mejorar cada proceso o actividad, buscando el máximo rendimiento y eficiencia.

### **Kárdex**

Es una forma de llevar un adecuado control documentario para poder registrar de una manera clara y ordenada las entradas y las salidas de los materiales o productos.

### **Procedimiento**

Se le denomina a la estandarización de una tarea, actividad, procedimiento operativo o administrativo que se establece con la finalidad de cumplir un objetivo.

### **Planificación**

Conjunto de medidas o acciones entregadas o formuladas con mucha anticipación para obtener la atención de una tarea, actividad o proceso productivo y así conseguir establecer las metas u objetivos generales o específicos.

### **Estandarizar**

Consiste en comunicar o difundir, procedimientos, actividades o tareas, que luego de su evaluación, concluyeron que ayudaron a cumplir con metas establecidas, generando buenas sensaciones y mayor productividad en las organizaciones.

### **Picking**

Son actividades para extraer, recolectar y dar respuesta a lo requerido por las áreas correspondientes, debiéndose realizar de la mejor manera, en forma ordenada y documentada.

### **Unidad Ejecutora**

Oficina estatal, encargada de manejar los recursos presupuestales y logísticos de las distintas entidades del estado. Dentro de ello está las compras, presupuesto, tesorería.

### **Variable**

Es una frase que se emplea para llamarse a un nexo, vínculo de efecto y causa.

### **Productividad**

Viene a ser el valor de las salidas como producto servicio final, dividido entre los recursos de entrada o insumo que se considera para producir dicho bien o servicio.

### **Eficacia**

Relacionado con los objetivos institucionales o metas establecidas por la alta dirección, donde se busca cumplir con el mayor porcentaje de objetivos y así lograr cumplir con la misión principal de la entidad o empresa, para ellos es muy importante el capital humano

### **Eficiencia**

Busca mejorar la productividad, administrando de la mejor manera los insumos o recursos que se les proporciona la entidad.

### III.

## HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Hipótesis

#### **Hipótesis General**

La aplicación del Método Kaizen influirá para mejorar la productividad del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima - 2022.

#### **Hipótesis específicas**

La aplicación del Método Kaizen influirá para mejorar la eficacia del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima - 2022.

La aplicación del Método Kaizen influirá para mejorar la eficiencia del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima - 2022.

### 3.2 Definición de Variables

#### 3.2.1 Kaizen

Se menciona y hace hincapié que esta herramienta es cíclica, que funciona como una rueda, que al llegar al último paso que es el actuar, se empieza de nuevo con el primer paso que es el planificar y así sucesivamente, buscando siempre la mejora continua de la entidad pública o privada. (25)

Así mismo para la presente investigación, estas vienen a ser las dimensiones de la variable kaizen:

- Planificar
- Actuar
- Hacer
- Verificar

### **3.2.2 Productividad**

En sus estudios que el termino productividad es muy importante en una empresa, ya que se trata de lo siempre se busca mejorar, para obtener posterior a eso una mayor ganancia y rentabilidad. Por ello en las empresas productivas se trata de mejorar los procesos implementando más herramientas y métodos de calidad, logrando una mejor eficiencia , esto quiere decir mejorar utilizando de la mejor manera los recursos que se le brinde a los trabajadores, obteniendo más utilizando menos, en cambio se puede decir que es eficaz una organización cuando llega a cumplir las ventas establecidas, desde el principio desde un plan de trabajo, por ejemplo en un área de ventas , si se logra cumplir las metas de ventas , se puede decir que esa área es eficaz. (35)

Así mismo para la presente investigación, estas vienen a ser las dimensiones de la variable productividad:

- Eficacia
- Eficiencia

### **3.3 Operacionalización de variable**

Tabla 1: Matriz de operacionalización de las variables

<b>Variables</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala</b>
Kaizen (PHVA)	Para el autor (Brunet, 2003, pag.108), precisa y considera al método Kaizen como una forma penetrante de actividades diseñadas para mejorar los procesos y la productividad.	Para la evaluación de las dimensiones, se generó fichas que permitan medir de la mejor manera, realizando para la investigación, estudios pre y pos test del ciclo Deming.	Planificar	Índice de actividades planificadas	Razón
			Hacer	Índice de actividades realizadas	Razón
			Verificar	Índice de cumplimiento de objetivos	Razón
			Actuar	Índice de acciones correctivas	Razón
Productividad	Según el autor (Krajewsky,2013,pag. 138), precisa que la definición de la productividad, viene aser el valor de las salidas como producto servicio final, dividido entre los recursos de entrada o insumo	Para la evaluación de las dimensiones, se generó fichas que permitan medir de la mejor manera, realizando para la investigación, estudios pre y pos test, que puedan medir la productividad.	Eficacia	Índice de conformidad del servicio	Razón
			Eficiencia	Índice de capacidad de respuesta	Razón

Fuente: Elaboración propia

## **IV. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **4.1 Diseño Metodológico**

#### **Tipo de investigación**

Sirve como apoyo, ayuda o sustento para dar solución a problemas o fenómenos particulares. Para la presente investigación se puede indicar que es de tipo aplicada, demostrándose y justificándose que se han utilizado leyes, teorías relacionadas a las 2 variables a estudiar, que sirvieron para dar solución.(36)

#### **Diseño de la Investigación**

Para el presente estudio su diseño de investigación viene a ser cuasi-experimental, fundamentándose en que la variable independiente realiza o utiliza algunos medios para poder variar la variable dependiente. (37)

### **4.2 Método de investigación**

Se puede determinar que es hipotético deductivo, justificándose en que se busca explicar las variables a estudiar y por ende su relación que existen entre ella, para poder dar solución a los problemas. (37). Para este estudio se busca encontrar una relación entre las 2 variables.

Los datos del estudio son de naturaleza cuantitativa, debido a que son numéricos, estadísticos y porcentuales.

### **4.3 Población, Muestra y Muestreo**

#### **Población**

La población viene a ser la agrupación, unión, vínculo, nexo, relación que existe entre grupos que comparten o se encuentran dentro de una misma característica, existiendo una población finita o no finita, que se determina de acuerdo al objeto de estudio de la investigación. (38). Mediante sus componentes como: personal, infraestructura, herramientas, equipos, los cuales registraron información luego de las evaluaciones de 16 semanas comprendidos entre el periodo de ENE a AGO del 2022.

#### **Muestra**

Es un trozo de un todo, parte, de que comúnmente en las investigaciones se les llama población. (38) En el estudio, el investigador realizó el cálculo de la muestra, de acuerdo al tipo y enfoque de la investigación, seleccionando a la población, mediante criterios por conveniencia y así poder terminar con la investigación. Por tratarse de ser un estudio de enfoque cuantitativo, la muestra total se determina con toda la data, datos totales de las dimensiones obtenidas por los métodos y dimensiones a tratar o analizar.

### **4.4 Lugar de estudio y periodo desarrollado.**

Almacenes de la entidad pública, ubicados en los distritos de Miraflores y San Borja, durante el período 2022.

### **4.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información.**

#### **Técnica**

### Observación

La observación, permite que el investigador sea quien el mismo vea y accione sobre el problema o estudio a desarrollar en la investigación, resaltando los sentidos, las pruebas reales y tangibles. (39)

### Instrumentos

#### Recolección de datos

El investigador tiene muchas formas de poder recolectar información y deberá de utilizarlo de la manera más conveniente con la finalidad de poder cumplir sus objetivos. Se vieron y analizaron la data histórica, siempre reservando y guardando la información, ya que se trata de una entidad pública del estado. (40), además los datos recolectados, cumplieron con todos los requisitos necesarios de confiabilidad y validez, en relación con su nivel de operacionalización.

### **Confiabilidad**

Esta prueba se utiliza para poder determinar si el estudio trata datos con una distribución normal o anormal y con los resultados utilizar estadística paramétrica o no paramétrica.

Tabla 02

Método de Shapiro Wilk

<b>Descripción</b>	<b>Esta.</b>	<b>Sig</b>
Productividad Pre	0.959	0.681
Productividad Post	0.969	0.850
Eficacia Pre	0.920	0.159
Eficacia Post	0.829	0.008
Eficiencia Pre	0.881	0.029
Eficiencia Post	0.829	0.008

De la tabla se puede visualizar que los valores de Sig, son de 0.01, menor al valor de 0.05, concluyéndose que los datos cuentan con datos anormales, aplicándose el método Spearman.

### **Validez**

Para la validez de los instrumentos, se empleó a los siguientes profesionales:

Tabla 03

*Validación de Expertos*

N°	Grado	Apellidos y Nombres
1	Maestro	Juan Jonel Osorio Victoria
2	Maestro	Jonathan Enrique Montoya Rojas
3	Maestro	Renzo Wladimir Vargas Neyra

Fuente: Elaboración propia

#### **4.6 Análisis y procesamiento de datos.**

La data recolectada, se determinó y trabajó en una computadora, donde se procedió a ordenar todo y así poder empezar a trabajar la estadística descriptiva y elaborar las medias, frecuencias, tabulaciones y medianas; elaborando cuadros estadísticos y gráficos.

Para el lado inferencial, en el presente estudio, primero se procedió a determinar los datos de las variables y dimensiones si se cuenta con data normal o anormal; permitiendo posteriormente aplicar una herramienta paramétrica o no paramétrica, utilizando para ello la herramienta SPSS 28

#### **4.7 Aspectos éticos en la investigación**

Se puede indicar y precisar que, para el presente estudio, se cumple con el porcentaje (%) de antiplagio permitido, demostrándose la originalidad del

trabajo de investigación, además se solicitó el permiso respectivo a la entidad para realizar el estudio, obteniéndose resultados reales.

#### 4.8 Estudio Técnico

En esta parte se detallará la propuesta de la aplicación del método Kaizen:

##### I FASE PLANEAR

##### 1. Selección del problema

En esta etapa, se analizó la realidad problemática y se detalló con una mayor exactitud, las causas que hacen que exista, un bajo índice de productividad en el área de almacén.

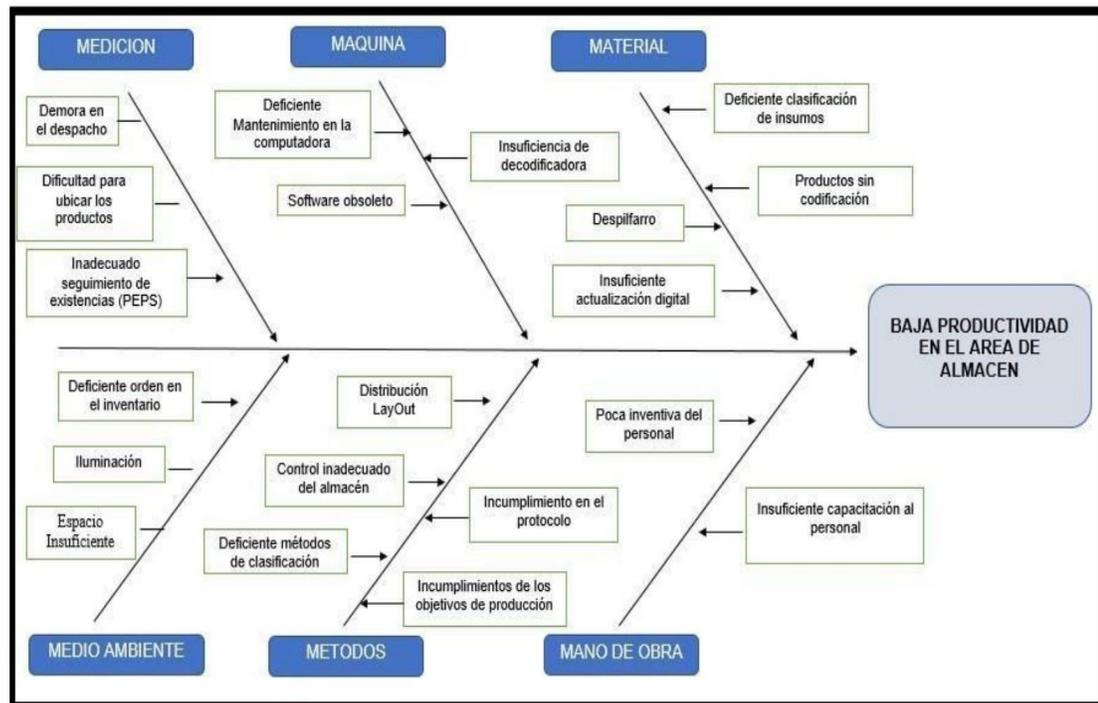


Figura 09

Fuente: Elaboración propia

##### 2. Desarrollo de Propuesta de Mejora

## II FASE HACER

En esta etapa se menciona las posibles soluciones a las causas, que se han encontrado en el área de almacén de la entidad pública.

Tabla 04

Causas y soluciones

<b>Causa</b>	<b>Solución</b>
Demora en el despacho	Realizar una adecuada programación de los pedidos mejorando la comunicación con las áreas usuarias.
Dificultad para encontrar los productos	Realizar una adecuada clasificación de los productos, de acuerdo a la rotación de los mismos y su importancia.
Inadecuado seguimiento de existencias	Capacitar al personal, para que puedan realizar los seguimientos de los productos, desde el inicio de la orden de compra, hasta cuando llegue a los establecimientos de los hospitales.
Deficiente orden en el inventario	Capacitar al personal, para la gestión de un adecuado control de los inventarios, brindándoles los nuevos conceptos hoy en día.
Baja iluminación	Gestionar con la superioridad y el área de servicios generales, la compra e instalación de mayor luminaria.
Espacio insuficiente	Gestionar ante la superioridad, un nuevo espacio o ambiente en un lugar estratégico que permita llevar

	un mejor orden de los productos.
Deficientes equipos informáticos	Gestionar la obtención de equipos informáticos modernos
Software Obsoleto	Gestionar con la superioridad y el área de UNITIC, la implementación de un software, que permita gestionar mejor los recursos y los stocks.
Bajo control del almacén	Capacitar al personal en cursos de manejo y control de inventarios.
Deficiente método de clasificación	Capacitar al personal en cursos de manejo y control de almacenes.
Productos sin codificación	Gestionar con el equipo encargado del petitorio, procedimientos para una mejor y mayor rapidez en la codificación de los productos.
Incumplimiento en los protocolos	Formular y elaborar los procesos de cada proceso, con la finalidad de estandarizar los procesos.
Falta de capacitación al personal	Invertir en capacitación del personal, con la finalidad de formar cuadros para una adecuada gestión de almacenes.

### **3. Desarrollar indicadores de mejora para un mejor control en la Entidad Pública**

#### **III FASE VERIFICAR**

En esta etapa, se realizó un plan de actividades, aplicando las mejoras planteadas en la fase anterior (HACER). Se planificó realizar las actividades de mejora por un tiempo de 16 semanas, de mayo a agosto del 2022.

#### IV FASE ACTUAR

Posterior a haber culminado las tres primeras etapas, se aplicó la cuarta etapa denominada actuar, aquí es donde posterior a la ejecución de los planes, se observa si se llegó a cumplir con los objetivos, sabiendo que esta herramienta es cíclica, siempre cuando se termina con un objetivo, da inicio a otro, permitiendo la mejora continua en cada uno de los procesos.

#### 4. Presupuesto del Ciclo de Mejora

Tabla 05

Ahorro

<b>Ahorro total</b>	
Ahorro por retraso en la entrega de productos	S/ 40,000.00
Ahorros por la falta de gestión de un plan de mejora continua	S/ 84,000.00
Ahorros por transporte	S/ 12,000.00
Ahorros por problemas de almacenamiento	S/ 50,000.00
Ahorros por falta de programación en la entrega de productos	S/ 38,000.00
<b>Total Ahorro</b>	<b>S/ 224,000.00</b>

Tabla 06

Inversión

<b>Inversión Total</b>	
Infraestructura del almacén	S/ 45,000.00
Contratación de personal calificado	S/ 20,000.00
Software GPS para las unidades	S/ 10,000.00
Implementación de normas y procedimientos	S/ 12,000.00
Capacitaciones al personal	S/ 69,000.00
<b>Inversión Total</b>	<b>S/ 156,000.00</b>

Tabla 07

Ahorro Neto

<b>Ahorro Neto</b>	
Total Ahorro	S/ 224,000.00
Total Inversión	S/ 156,000.00
<b>Total Ahorro Neto</b>	<b>S/ 68,000.00</b>

## V.

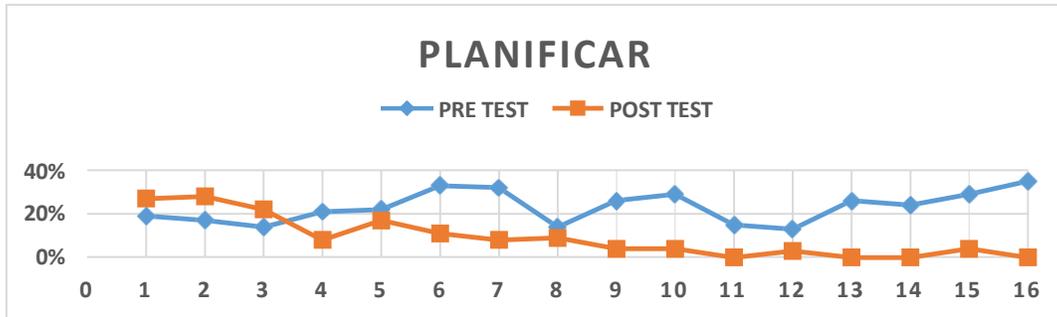
## RESULTADOS

**5.1 Estadística Descriptiva**

Tabla 8: Planificar Antes y Después

DIMENSION							
PLANIFICAR							
PRE TEST				POST TEST			
Semana	Ped. Recha.	OC	% Ped. Recha.	Semana	Ped. Recha.	OC	% Ped. Recha.
1	6	27	22%	1	7	23	30%
2	5	25	20%	2	8	26	31%
3	4	22	18%	3	7	28	25%
4	5	20	25%	4	3	27	11%
5	7	28	25%	5	5	25	20%
6	6	16	38%	6	4	29	14%
7	8	23	35%	7	3	27	11%
8	5	29	17%	8	3	23	13%
9	6	20	30%	9	2	24	8%
10	7	22	32%	10	2	28	7%
11	5	28	18%	11	1	32	3%
12	3	16	19%	12	2	30	7%
13	6	20	30%	13	1	28	4%
14	5	18	28%	14	1	27	4%
15	7	22	32%	15	2	25	8%
16	9	24	38%	16	1	22	5%
<b>TOTAL</b>	<b>94</b>	<b>360</b>	<b>26%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>424</b>	<b>12%</b>

Fuente: Elaboración propia



**Figura 10: Planificar**

Fuente: Elaboración propia

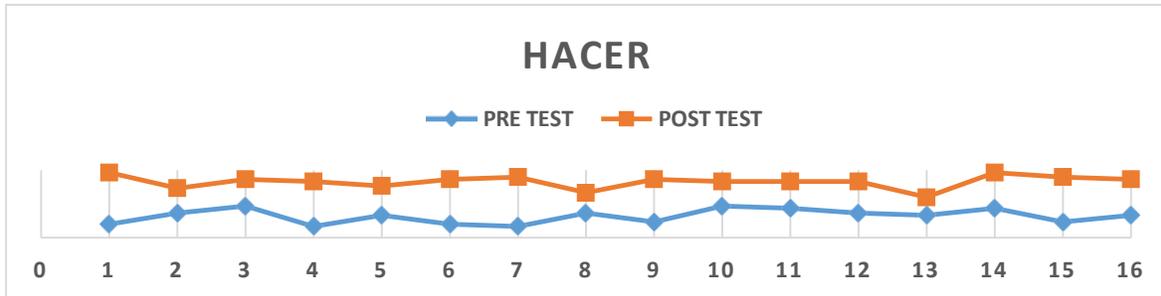
**INTERPRETACIÓN:**

Se pudo apreciar que el indicador ha logrado reducir su problema de un 26% a un 12%, lográndose mejorar un 14%, esto debido a un mejor control de calidad, así como una mejor comunicación entre el área de compras y los proveedores.

**Tabla 9: Hacer Antes y Después**

DIMENSION							
HACER							
PRE TEST				POST TEST			
Sema.	Inven. Fís.	Inven. Lógi.	% Inven. Fís.	Sema.	Inven. Fís.	Inven. Lóg.	% Inven. Fís.
1	167	220	76%	1	182	184	99%
2	178	220	81%	2	180	195	92%
3	185	220	84%	3	173	180	96%
4	165	220	75%	4	165	173	95%
5	176	220	80%	5	184	198	93%
6	167	220	76%	6	185	193	96%
7	165	220	75%	7	183	188	97%
8	178	220	81%	8	178	197	90%
9	168	220	76%	9	176	184	96%
10	185	220	84%	10	185	195	95%
11	183	220	83%	11	193	204	95%
12	178	220	81%	12	178	188	95%
13	176	220	80%	13	176	199	88%
14	182	220	83%	14	188	189	99%
15	168	220	76%	15	207	214	97%
16	175	220	80%	16	195	204	96%
<b>TOTAL</b>	<b>174.75</b>	<b>220</b>	<b>79%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>183</b>	<b>193</b>	<b>95%</b>

Fuente: Elaboración propia



**Figura 11: Hacer**

Fuente: Elaboración propia

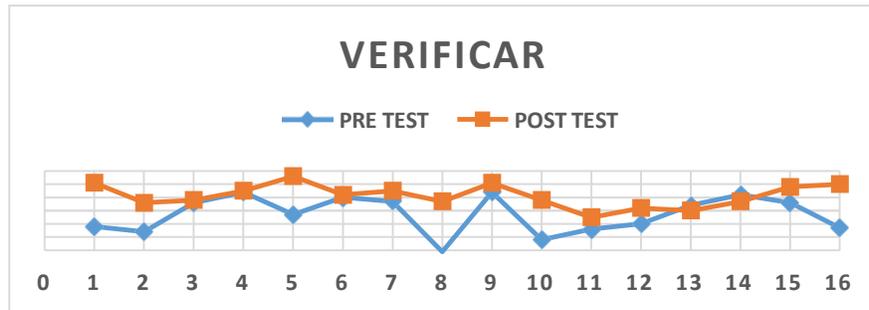
### INTERPRETACIÓN:

Se pudo apreciar que el control de los inventarios, de los ítems en las entradas y salidas, la confiabilidad, se ha logrado aumentar de un 79% a un 95%, lográndose aumentar un 16%, esto debido a un mejor control de calidad, así como una mejor comunicación entre el área de compras y del almacén

**Tabla 10: Verificar Antes y Después**

DIMENSION							
VERIFICAR							
PRE TEST				POST TEST			
Sem.	Pedi.gene. sin prob.	Pedidos	% Pedi gene sin prob.	Sem.	Pedi.gene. sin prob.	Pedidos	% Pedi gene sin prob.
1	16	27	59%	1	21	23	91%
2	14	25	56%	2	20	26	77%
3	17	22	77%	3	22	28	79%
4	17	20	85%	4	23	27	85%
5	19	28	68%	5	24	25	96%
6	13	16	81%	6	24	29	83%
7	18	23	78%	7	23	27	85%
8	12	29	41%	8	18	23	78%
9	17	20	85%	9	22	24	92%
10	11	22	50%	10	22	28	79%
11	16	28	57%	11	21	32	66%
12	10	16	63%	12	22	30	73%
13	15	20	75%	13	20	28	71%
14	15	18	83%	14	21	27	78%
15	17	22	77%	15	22	25	88%
16	14	24	58%	16	20	22	91%
<b>TOTAL</b>	<b>241</b>	<b>360</b>	<b>67%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>345</b>	<b>424</b>	<b>81%</b>

Fuente: Elaboración propia



**Figura 12: Verificar**

Fuente: Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:**

Se pudo apreciar que se ha logrado aumentar de un 67% a un 81%, lográndose subir positivamente un 14%, esto debido a un mejor control de calidad, así como una mejor comunicación entre el área de compras y los proveedores.

**Tabla 11: Actuar Antes y Después**

DIMENSION							
ACTUAR							
PRE TEST				POST TEST			
Sem.	Mejo. Ejecu.	Mejo.Pro gra.	% Mejo Ejecu.	Sem.	Mejo. Ejecu.	Mejo.Pro gra.	% Mejo Ejecu.
1	6	8	75%	1	12	13	92%
2	6	8	75%	2	11	13	85%
3	5	8	63%	3	10	13	77%
4	5	8	63%	4	12	13	92%
5	4	8	50%	5	11	13	85%
6	5	8	63%	6	12	13	92%
7	6	8	75%	7	11	13	85%
8	7	8	88%	8	10	13	77%
9	5	8	63%	9	10	13	77%
10	4	8	50%	10	9	13	69%
11	4	8	50%	11	11	13	85%
12	5	8	63%	12	10	13	77%
13	4	8	50%	13	10	13	77%
14	5	8	63%	14	11	13	85%
15	6	8	75%	15	11	13	85%
16	5	8	63%	16	12	13	92%
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>128</b>	<b>64%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>173</b>	<b>208</b>	<b>83%</b>

Fuente: Elaboración propia

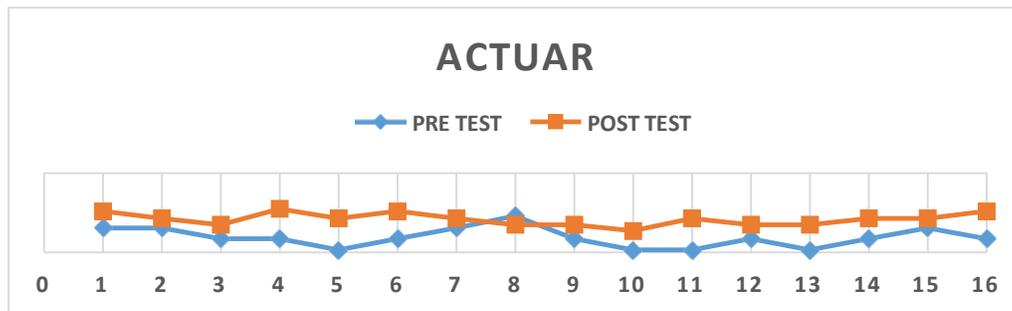


Figura 13: Actuar

Fuente: Elaboración propia

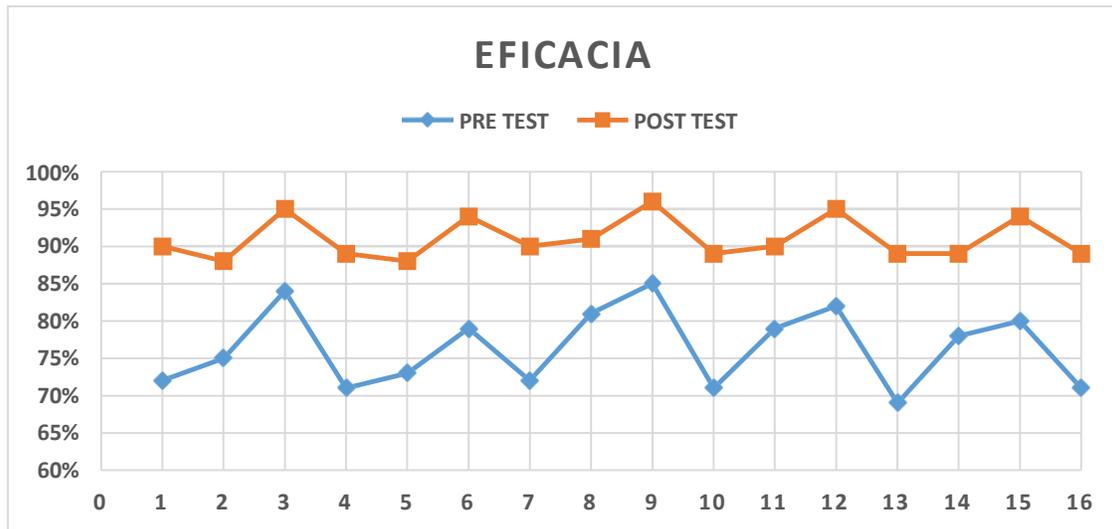
### INTERPRETACIÓN:

Se pudo apreciar que los la programación de mejoras ejecutadas con respecto a la programación de mejoras programadas, ha logrado aumentarse de un 64% a un 83%, lográndose subir positivamente un 19%, esto debido a una mejor comunicación, armonía entre las distintas áreas comprendidas en cada mejora a realizarse, lográndose inclusive casi duplicar las metas programadas al momento de aplicarse la metodología.

Tabla 12: Eficacia Antes y Después

DIMENSION							
EFICACIA							
PRE TEST				POST TEST			
Sem	Despa reali.	Despa Reque	% Despa Reali.	Sem	Mejo.Ejecu.	Mejo.Progra	% Mejo.Ejecu
1	14	19	74%	1	19	21	90%
2	13	17	76%	2	16	18	89%
3	17	20	85%	3	22	23	96%
4	13	18	72%	4	18	20	90%
5	12	16	75%	5	15	17	88%
6	12	15	80%	6	17	18	94%
7	14	19	74%	7	19	21	90%
8	18	22	82%	8	21	23	91%
9	18	21	86%	9	23	24	96%
10	13	18	72%	10	18	20	90%
11	16	20	80%	11	19	21	90%
12	15	18	83%	12	20	21	95%
13	12	17	71%	13	17	19	89%
14	15	19	79%	14	18	20	90%
15	13	16	81%	15	18	19	95%
16	13	18	72%	16	18	20	90%
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>293</b>	<b>78%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>298</b>	<b>325</b>	<b>92%</b>

Fuente: Elaboración propia



**Figura 14: Eficacia**

Fuente: Elaboración propia

#### **INTERPRETACIÓN:**

Se pudo apreciar que los despachos realizados con respecto a los despachos requeridos, ha logrado aumentarse de un 78% a un 92%, lográndose subir positivamente un 14%, esto debido a una mejor comunicación, armonía entre las distintas áreas comprendidas en especial el área de compras y el área de almacén.

Tabla 13: Eficiencia Antes y Después

DIMENSION							
EFICIENCIA							
PRE TEST				POST TEST			
Sem	Tiemp. Progra(min)	Tiem.utili (min)	% Tiemp progra. (min)	Sem	Tiemp. Progra(min)	Tiem.utili (min)	% Tiemp progra. (min)
1	360	486	74%	1	360	414	87%
2	360	453	79%	2	360	369	98%
3	360	503	72%	3	360	431	84%
4	360	511	70%	4	360	427	84%
5	360	458	79%	5	360	386	93%
6	360	498	72%	6	360	414	87%
7	360	445	81%	7	360	373	97%
8	360	515	70%	8	360	431	84%
9	360	503	72%	9	360	431	84%
10	360	470	77%	10	360	386	93%
11	360	490	73%	11	360	418	86%
12	360	457	79%	12	360	373	97%
13	360	507	71%	13	360	435	83%
14	360	515	70%	14	360	431	84%
15	360	462	78%	15	360	390	92%
16	360	502	72%	16	360	418	86%
<b>TOTAL</b>	<b>360</b>	<b>486</b>	<b>74%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>360</b>	<b>408</b>	<b>88%</b>

Fuente: Elaboración propia

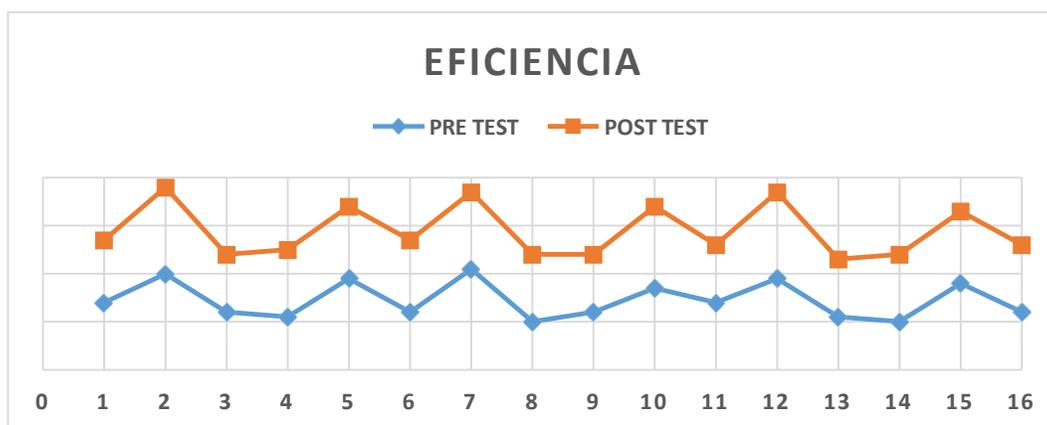


Figura 15: Eficiencia

Fuente: Elaboración propia

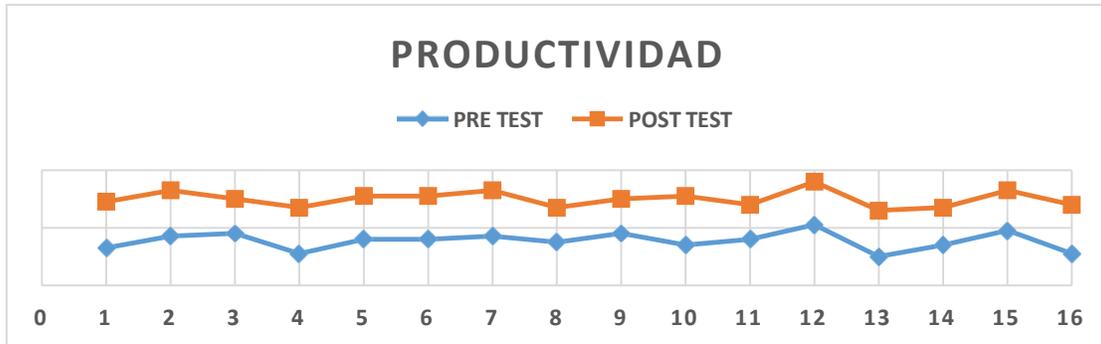
## INTERPRETACIÓN:

Se pudo apreciar que los tiempos programados en los despachos con respecto a los tiempos utilizados en los despachos, ha logrado aumentarse de un 74% a un 88%, lográndose subir positivamente un 14%, esto debido a una mejor comunicación, armonía entre las distintas áreas comprendidas en especial el área de almacén.

**Tabla 14: Productividad Antes y Después**

DIMENSION							
PRODUCTIVIDAD							
PRE TEST				POST TEST			
Semana	EFICACIA	EFICIENCIA	%	Semana	EFICACIA	EFICIENCIA	%
1	74%	74%	73%	1	90%	87%	89%
2	77%	80%	77%	2	89%	98%	93%
3	86%	72%	78%	3	96%	84%	90%
4	73%	71%	71%	4	90%	85%	87%
5	75%	79%	76%	5	89%	94%	91%
6	81%	72%	76%	6	95%	87%	91%
7	74%	81%	77%	7	91%	97%	93%
8	83%	70%	75%	8	92%	84%	87%
9	87%	72%	78%	9	97%	84%	90%
10	73%	77%	74%	10	90%	94%	91%
11	81%	74%	76%	11	91%	86%	88%
12	84%	79%	81%	12	96%	97%	96%
13	71%	71%	70%	13	90%	83%	86%
14	80%	70%	74%	14	90%	84%	87%
15	82%	78%	79%	15	95%	93%	93%
16	73%	72%	71%	16	90%	86%	88%
<b>TOTAL</b>	<b>78%</b>	<b>75%</b>	<b>77%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>92%</b>	<b>89%</b>	<b>91%</b>

Fuente: Elaboración propia



**Figura 16: Productividad**

Fuente: Elaboración propia

### INTERPRETACIÓN:

Se pudo apreciar que se ha logrado aumentar de un 77% a un 91%, lográndose subir positivamente un 14%, esto debido a una mejor comunicación, armonía entre las distintas áreas comprendidas en especial el área de almacén.

## 5.2 Estadística Inferencial

### Prueba de normalidad Productividad

Con la data obtenida en las 32 semanas luego de realizar la prueba de normalidad se determinó si se utilizó para las dimensiones de las variables herramientas paramétricas o no paramétricas, en donde el método utilizado fue el de Shapiro Wilk, por tener una data de matriz base de 32, siendo menor a lo establecido por teoría que son 50.

**Tabla 15: Prueba de normalidad de la variable productividad**

	Kolmogorov			Shapiro		
	Estad.	gl	Sig.	Estad.	gl	Sig.
PRODUC. ANTES	,120	16	,199	,959	16	,681
PRODUC. DESPUES	,129	16	,199	,969	16	,850

Fuente: Elaboración propia con SPSS 28

## Interpretación

De la tabla 09, se puede precisar e indicar que el valor de la significancia para la productividad (Antes) es de 0,681 y para la productividad (Después) es de 0,850, siendo ambos valores mayores al valor de 0.05, demostrándose que la data o información tiene una distribución normal por lo tanto se le debe de ejecutar herramientas paramétricas como la prueba de T-Student.

## Prueba de la hipótesis general

**Ho:** La aplicación del Método Kaizen no influye para mejorar la productividad del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima, 2022.

**Ha:** La aplicación del Método Kaizen influye para mejorar la productividad del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima, 2022

**Tabla 16: Aplicación de la prueba Student para Productividad**

	Difer. Empare.				
	Media	Desviación estándar	T	gl	sig.
PRODUC. ANTES					
PRODUC. DESPUÉS	,22809	,11699	-7.801	16	,000

Fuente: Elaboración propia con SPSS 28

## Interpretación:

De la tabla 10, se puede precisar e indicar, que luego de ejecutarse la prueba T-Student, en la variable productividad, resultó un valor de significancia de 0,00, menor a 0.05, concluyéndose que se rechaza la Ho, aceptándose la hipótesis alterna: Que el método Kaizen influye para mejorar la productividad

## **Análisis 1era Hipótesis Específica**

Ho: La aplicación del Método Kaizen no influye para mejorar la eficacia del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima-2022

Ha: La aplicación del Método Kaizen influye para mejorar la eficacia del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima-2022

Con la data obtenida en las 32 semanas luego de realizar la prueba de normalidad se determinó si se utilizó para las dimensiones de las variables herramientas paramétricas o no paramétricas, en donde el método utilizado fue el de Shapiro Wilk, por tener una data de matriz base de 32, siendo menor a lo establecido por teoría que son 50.

**Tabla 17: Pruebas de normalidad eficacia**

	Kolmogorov			Shapiro		
	Estad.	gl	Sig.	Estad.	gl	Sig.
EFICA. ANTES	,181	16	,179	,920	16	,159
EFICA. DESPUES	,271	16	,005	,829	16	,008

Fuente: Elaboración propia con SPSS 28

## **Interpretación**

De la tabla 11, se puede precisar e indicar, que al ejecutarse el test, resultó con los valores de 0.159 y 0.008, concluyendo que nos encontramos con datos que cuentan con una distribución no normal, por ello se utilizó una prueba no paramétrica llamada Wilcoxon.

**Tabla 18: Prueba de Wilcoxon Eficacia**

RANGOS				
		N	Rango prom.	Suma de Rang.
EFICA. DESPUES	Rangos Negativos	0	,00	,00
EFICA. ANTES	Rangos Positivos	16	8.4	135
	Empates	0		
	Total	16		

Estadísticas de prueba	
	EFICA. DESPUES EFICA. ANTES
Z	-3.540
Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia con SPSS 28

### Interpretación

De la tabla 12, se puede precisar e indicar, que luego de ejecutarse la prueba Wilcoxon, en la dimensión eficacia, resultó un valor de 0,00, menor a 0.05, concluyéndose que se rechaza la  $H_0$ , aceptándose la hipótesis alterna: Que el método Kaizen influye para mejorar la eficacia.

### Análisis 2da. Hipótesis Específica

$H_0$ : La aplicación del Método Kaizen no influye para mejorar la eficiencia del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima, 2022.

$H_a$ : La aplicación del Método Kaizen influye para mejorar la eficiencia del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima, 2022

Con la data obtenida en las 32 semanas luego de realizar la prueba de normalidad se determinó si se utilizó para las dimensiones de las variables herramientas paramétricas o no paramétricas, en donde el método utilizado fue el de Shapiro Wilk, por tener una data de matriz base de 32 , siendo menor a lo establecido por teoría que son 50.

### Tabla 19: Pruebas de normalidad de la dimensión eficiencia

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIENCIA ANTES	,239	16	,009	,881	16	,029
EFICACIENCIA DESPUES	,259	16	,005	,829	16	,008

Fuente: Elaboración propia con SPSS 28

### **INTERPRETACIÓN PRUEBA NORMALIDAD:**

De la tabla 13, se puede precisar e indicar, que al ejecutarse la prueba denormalidad a la dimensión eficacia, resultó con los valores de 0.029 y 0.008, concluyendo que nos encontramos con datos que cuentan con una distribución no normal, por ello se utilizó una prueba no paramétrica llamada Wilcoxon.

**Tabla 20: Prueba de Wilcoxon Eficiencia**

RANGOS				
		N	Rango prom.	Suma de Rang.
EFICA. DESPUES	Rangos Nega.	0	,00	,00
EFICA. ANTES	Rangos Posi	16	8.49	135
	Empates	0		
	Total	16		

Estadísticas de prueba	
	EFICA. DESPUES EFICA. ANTES
Z	-3.529
Sig.	,000

Fuente: Elaboración propia con SPSS 28

### **INTERPRETACIÓN:**

De la tabla 14, se puede precisar e indicar, que luego de ejecutarse la prueba Wilcoxon, en la dimensión eficiencia, resultó un valor de 0,00, menor a 0.05, concluyéndose que se rechaza la Ho, aceptándose la hipótesis alterna: Que el método Kaizen influye para mejorar la eficiencia..

## **VI DISCUSIÓN**

### **6.1 Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados**

#### **Discusión de la Hipótesis General**

Luego de la respectiva evaluación y análisis de la variable productividad, se pudo precisar, determinar e indicar que la hipótesis alterna, es aceptada, ya que se demuestra científicamente que el Kaizen mejora la productividad, donde se realizó el estudio de investigación, asimismo de la tabla 15, se puede visualizar que en la parte de estadística descriptiva, la variable productividad, logró al aplicar la mejora un incremento del 51.20% a un 74.07% , equivalente a un 23 % , lo cual resultó beneficioso para los pacientes que se atienden en la entidad pública.

De igual forma se puede precisar e indicar que el resultado de la investigación guarda relación con el autor Castellano (2021), que se basó en la herramienta Rueda de Deming, demostrando en su investigación que existió un incremento de la productividad, concluyendo que la herramienta de calidad mejora los procesos de almacenamiento y guardando además también relación con el autor Medina (2017), que aplicó el método six sigma, logrando concluir que logró mejorar la productividad del proceso.

#### **Discusión de la Hipótesis Específica 1**

Luego de la respectiva evaluación y análisis de la dimensión eficacia, se pudo precisar, determinar e indicar que la hipótesis alterna, es aceptada, ya que se demuestra científicamente que el método Kaizen aumenta la eficacia, donde se realizó el estudio de investigación, asimismo de la tabla 11, se puede visualizar que en la parte de estadística descriptiva, la dimensión

eficacia, logró al aplicar la mejora, un incremento del 77% a un 91%, equivalente a un 14 %, lo cual resultó beneficioso para los pacientes que se atienden en la entidad pública.

De igual forma se puede precisar e indicar que el resultado de la investigación guarda relación con el autor Coaguila (2017), que se centró en mejorar los procesos del campo logístico.

Por ello se concluye que, al aplicar métodos de calidad, se mejora los procesos y la productividad, así como también guardando relación con el autor Cáceres (2017), el cual se basó en herramientas de calidad para lograr mejorar la productividad, concluyendo después de su aplicación que se obtuvo un aumento del rendimiento de la eficiencia y productividad.

### **Discusión de Hipótesis Específica 2**

Luego de la respectiva evaluación y análisis de la dimensión eficiencia, se pudo precisar, determinar e indicar que la hipótesis alterna, es aceptada, ya que se demuestra científicamente que el Kaizen mejora significativamente la eficiencia, donde se realizó el estudio de investigación, asimismo de la tabla 13, se puede visualizar que en la parte de estadística descriptiva, la dimensión eficacia, logró al aplicar la mejora, un incremento del 74% a un 88% , equivalente a un 14 % , lo cual resultó beneficioso para los pacientes que se atienden en la entidad pública.

De igual forma se puede precisar e indicar que el resultado de la investigación guarda relación con el autor Gupta (2019), el cual tuvo como meta principal implementar un adecuado centro de almacenaje, aplicando las 5s de calidad Kaizen, pudiéndose concluir que al implementar la herramienta de mejora continua se logró mejorar los procesos, demostrándose mediante los indicadores propuestos a momento de elaborar el plan de trabajo, guardando relación además con el autor Maya

(2017), que realizó un estudio de investigación, para calcular y medir los tiempos de reacción de los despachos para una organización del rubro farmacéutico, concluyendo que al aplicar herramientas de calidad, se mejora los procesos.

## **6.2 Contrastación de los resultados con otros estudios similares**

En la actualidad las entidades del estado o privado, están aplicando e implementando herramientas enfocadas en la filosofía de mejora continua, es por ello que esta investigación se enfoca en el método KAISEN, el cual está enfocado y encaminado principalmente en aumentar, mejorar las cifras o resultados de las actividades o procesos de producción de entidades u organizaciones privadas o públicas. Para el autor Brunet (2003), precisa e indica que el método Kaizen viene a ser como una forma penetrante de actividades diseñadas, en el que los actores involucrados en los procesos, buscando identificar, determinar y asegurar acciones, funciones, procesos, teniendo como objetivo y misión principal optimizar las ganancias y reducir los costos, consiguiéndolo mediante la concientización del capital humano de cada área de la empresa privada o pública.

Para el investigador Núñez (2007), la definición del término productividad ha ido cambiando mucho y hoy en día eso sigue confirmándose, existiendo muchos conceptos, términos y definiciones, así como también sus características, sus funciones y su estructura, lográndose mantener los términos de eficiencia y eficacia como parte de la productividad. Es la principal meta, objetivo de la parte administrativa gerencial en la empresa la productividad, tal como lo precisa el autor Robbins (2009), donde indica, además, que el esfuerzo de los trabajadores o colaboradores se basa principalmente en mejorar la productividad, la eficiencia y la eficacia, para ello se debe de utilizar métodos o herramientas.

Asimismo, dentro de la variable productividad se trabajó con 02 dimensiones como la eficacia que está relacionado con los objetivos institucionales o metas establecidas por la alta dirección, donde se busca cumplir con el mayor porcentaje de objetivos y así lograr cumplir con la misión principal de la entidad o empresa, para ellos es muy importante el capital humano.

### **6.3 Responsabilidad ética**

Los datos y toda la información recolectada en la unidad de la entidad pública a investigar, fue estrictamente reservado, siendo mostrados exclusivamente para el presente estudio.

Sobre el particular los autores seleccionados para las discusiones e interpretaciones, fueron seleccionados en base a fundamentos teóricos y humanísticos, que fueron sustentados y apoyados en los antecedentes internacionales y nacionales.

## VII. CONCLUSIONES

1. Concluimos que la aplicación del método Kaisen, logra mejorar la productividad, la cual se muestra en la tabla N ° 08 , la cual muestra que antes de la aplicación, se tenía una media pre de 77.00 % y luego de la aplicación muestra una media post de 91.00 %, mostrando así un incremento, esto es resultado de la aplicación del método Kaisen. Teniendo un incremento significativo de 14.00 %.
2. Concluimos que la aplicación del método Kaisen, logra mejorar la eficacia, la cual se muestra en la tabla N ° 07 , la cual muestra que antes de la aplicación, se tenía una media pre de 78.00 % y luego de la aplicación muestra una media post de 92.00 %, mostrando así un incremento, esto es resultado de la aplicación del método Kaisen. Teniendo un incremento significativo de 14.00 %.
3. Concluimos que la aplicación del método Kaisen, logra mejorar la eficiencia, la cual se muestra en la tabla N ° 06 , la cual muestra que antes de la aplicación, se tenía una media pre de 74.00 % y luego de la aplicación muestra una media post de 88.00 %, mostrando así un incremento, esto es resultado de la aplicación del método Kaisen. Teniendo un incremento significativo de 14.00 %.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

1. Lograr establecer en las políticas de comando, mediante las áreas correspondientes, que se aplique el método Kaizen, en los procesos de las distintas áreas de la entidad pública, con la finalidad de mejorar e incrementar la productividad.
2. Formar comisiones o equipos de trabajo, donde se establezcan planes de trabajo, para la mejora de la eficacia en los procesos de las distintas áreas de la entidad pública.
3. Establecer como política, la capacitación anual, para todo el personal policial, que ejerza el cargo de una jefatura, en las distintas áreas de la entidad pública, con la finalidad de mejorar la eficiencia en los procesos.

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Encuesta de aceptación de la ciudadanía con entidades del Estado. *IPSOS* [En línea].2019. [consultado el 06 de octubre del 2022].Disponible en: <https://elcomercio.pe/politica/encuesta-instituciones-confian-peruanos-noticia-462214-noticia/>.
2. Plan Estratégico de capacidades de la Policía Nacional del Perú al 2030 Mariano Santos Mateos. *PLAN MS 30* [en línea]. 2021, Disponible en: <https://www.policia.gob.pe/dirseciu/documentos/PLAN%20ESTRATEGICO%20PNP%202030.pdf>
3. CONTRERAS DIART, Jesús David. Rediseño del Proceso de Despacho de Productos Terminados en Monómeros, basado en Reingeniería. Tesis de Maestría, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia.2019.
4. VÉLEZ CALLE, Laura. Modelamiento eficiente de la preparación de pedidos en un almacén usando una meta heurística de Búsqueda Tabú. Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia, 2016.
5. MAYA AGUIRRE, Glenda Jackline. Diseño de una metodología de identificación, medición y control en el proceso de despacho del centro de distribución de una comercializadora. Tesis de Maestría, Universidad Andina Simón Bolívar, Quito, Ecuador.2017.
6. BEDOR CARPIO, Diana. Modelo de gestión logística para la optimización del proceso de bodega de producto terminado en la empresa Industria Ecuatoriana de cables INCABLE S.A de la ciudad de Guayaquil. Tesis de Maestría. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.2016.
7. BOLAÑOS ZÚÑIGA, Johanna. Modelo matemático para determinar simultáneamente las decisiones de almacenamiento y recolección de productos en una zona de selección Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Nueva León, México.2018.

8. CASTELLANO, Marcial. Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar los procesos de almacenamiento de una empresa distribuidora de madera industrial, Lima-2018. Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Callao, Perú. 2021
9. GUILLÉN GARCÍA, William. Implementación de un modelo de mejora continua en el PHVA en el proceso de suministros para incrementar la puntualidad en la entrega de los materiales en una Empresa Siderúrgica de Ancash en Perú. Tesis de Maestría. Universidad Privada del Norte, Perú. 2017.
10. ALIAGA CERNA, Dante. Gestión de procesos y administración de almacén en la empresa G & N Rojas del rubro automotriz, Lima 2019. Tesis de Maestría. Universidad César Vallejo, Lima. 2019.
11. SÁNCHEZ MALLQUI, Mónica. Proceso de almacenamiento en las empresas de servicios contra incendios. Tesis de Maestría. Universidad César Vallejo, Perú. 2019.
12. IMAI, Masaaki; KAIZEN, Gemba. A commonsense, low-cost approach to management. 1997.
13. CHIAVENATO, Idalberto, et al. Administración. *Proceso Administrativo*. Editorial McGraw-Hill, 2001, vol. 3.
14. BARRAZA, Manuel Francisco Suárez; DÁVILA, José Ángel Miguel. Encontrando al "Kaizen": un análisis teórico de la "mejora continua". *Pecunia: revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 2008, no 7, p. 285-311.
15. MOEN, Ronald; NORMAN, Clifford. 2010. Evolution of the PDCA Cycle. [En línea] 16 de noviembre de 2010. [Citado el: 08 de octubre de 2022] <https://deming.org/wp-content/uploads/2020/06/circling-back.pdf>
16. GALLEGOS, H. Sistema Kaizen en la administración. *Innovaciones de negocios*, 2007, vol. 4, no 7.
17. ORTIZ, Óscar Claret González. *Sistema de gestión de calidad: Teoría y práctica bajo la norma ISO 2015*. Ecoe Ediciones, 2016.

18. ESCALANTE, Edgardo. *Análisis y mejoramiento de la calidad*. México: Editorial Lisuma, 2006. ISBN: 9789681865924.
19. GARCÍA, Elisenda. 2016. El Ciclo de Deming: La Gestión y mejora de los procesos. *Equipo altran*. [En línea] 10 de noviembre de 2016. [Citado el: 08 de octubre del 2022] <https://equipo.altran.es/el-ciclo-de-deming-la-gestión-y-mejora-de-procesos/>
20. ALIENA, Rafael *Las esferas de la calidad: Un mundo voluntario, la acción social y la búsqueda de sistema*. Madrid: Alfaguara, 2007, ISBN: 9788484403838.
21. PARRA, Iván D. *Los modernos alquimistas: epistemología corporativa y gestión del conocimiento*. Medellín: Fondo editorial universitario EAFIT, 2004. ISBN: 9789588173733.
22. VALLE, Arias. *Mejora de la cadena de suministro de la empresa KAPS SAC mediante la metodología PHVA*. Lima: USMP, 2015.
23. JOHNSON, Frazer J. *Administración de compras y abastecimientos*. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., 2012. ISBN: 9786071507587.
24. ALCALDE, Pablo C. *Calidad*. Madrid: Paraninfo S.A, 2008. ISBN: 9788497325424.
25. CUATRECASAS, Luis A. *Gestión integral de la calidad implementación, control y certificación*. Barcelona: Profit Editorial, 2010. ISBN: 9788496998520.
26. GONZÁLEZ, Cristina. *Técnicas de mejora de la calidad*. Madrid: UNED Publicaciones, 2013. ISBN: 97884362412
27. FONTALVO, Tomás; DE LA HOZ GRANADILLO, Efraín; MORELOS José. La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional. *Dimensión empresarial*, 2018, vol. 16, no 1, p. 47-60.

28. MORA, Luis A. *Gestión logística en centros de distribución, bodegas y almacenes*. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2011. pág. 1. ISBN: 9789586489706.
29. CARREÑO, Adolfo B. *Logística de la a a la z*. Lima: Fondo Editorial PUCP, 2011. ISBN: 9789972429866.
30. LÓPEZ, Fernández, R. *Operaciones de almacenaje*. Madrid: Editorial Paraninfo, 2006. ISBN: 9788497324625.
31. ANAYA, Julio. *Organización de la producción industrial: Un enfoque de gestión operativa en fábrica*. Madrid: ESIC Editorial, 2016. ISBN: 9788416701063.
32. ESCUDERO, María J. *Logística de almacenamiento*. Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A, 2014. ISBN: 9788428329651.
33. GÓMEZ, Juan M. *Gestión logística y comercial*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.L., 2013. ISBN: 9788448185664
34. PROKOPENKO, Joseph. *La gestión de la productividad*. 1989.
35. VALDERRAMA, Santiago. *Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación*. Lima: San Marcos, 2013. ISBN: 9786123028787.
36. HERNÁNDEZ, Sampieri, R. *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill, 2014. ISBN. 9781456223960.
37. ARIAS, Fidas G. *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. 6ta*. Fidas G. Arias Odón, 2012.
38. BERNAL, César A. *Metodología de la investigación. administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Bogotá: Pearson Educación, 2010. ISBN. 9789586991285.
39. TORRES, Mariela; SALAZAR, Federico G.; PAZ, Karim. *Métodos de recolección de datos para una investigación*. 2019.
40. KAWULICH, Barbara B. *La observación participante como método de recolección de datos*. 2005.

# **ANEXOS**

## ANEXO 01 MATRIZ DE CONSISTENCIA

**Tabla 21: Matriz de consistencia**

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico	Población y Muestra
<p><b>General:</b></p> <p>¿De qué manera la aplicación del Método Kaizen influye para mejorar la productividad del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima-2022?</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p>¿Cómo la aplicación del Método Kaizen influye para mejorar la eficacia del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima-2022?</p> <p>¿De qué modo la aplicación del Método Kaizen influye para mejorar la eficiencia del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima-2022?</p>	<p><b>General:</b></p> <p>Determinar como la aplicación del Método Kaizen influye para mejorar la productividad en el área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima, 2022.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p>Evaluar como la aplicación del Método Kaizen influye para mejorar la eficacia del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima, 2022.</p> <p>Establecer como la aplicación del Método Kaizen influye para mejorar la eficiencia del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima, 2022.</p>	<p><b>General:</b></p> <p>La aplicación del Método Kaizen influirá para mejorar la productividad del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima, 2022.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p>La aplicación del Método Kaizen influirá para mejorar la eficacia del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima, 2022.</p> <p>La aplicación del Método Kaizen influirá para mejorar la eficiencia del área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima, 2022.</p>	<p><b>Valor independiente:</b></p> <p>Método Kaizen</p> <p><b>Valor Dependiente:</b></p> <p>Productividad</p>	<p><b>Tipo de Investigación:</b></p> <p>Aplicada, de enfoque cuantitativo.</p> <p><b>Diseño de Investigación:</b></p> <p>Pre experimental, descriptiva y correlacional</p>	<p><b>Población:</b></p> <p>Área de almacenamiento de una entidad pública, Lima-2022</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>Data total obtenida del área de almacenamiento de una entidad pública, Lima-2022</p>

**Fuente: Elaboración propia**

**ANEXO 02 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
VARIABLE KAIZEN**

**Tabla 22: Hoja de verificación Kaizen**

<b>HOJA DE VERIFICACION</b>		
<b>VARIABLE : KAIZEN</b>		
<b>FECHA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FIRMA Y SELLO</b>
<b>AREA</b>		
<b>PLANIFICAR</b>		
<b>SEMANA</b>	<b>PEDIDOS RECHAZADOS</b>	<b>TOTAL ORDENES DE COMPRA</b>
S1		
S2		
S3		
S4		
<b>HACER</b>		
<b>SEMANA</b>	<b>CANT. INVENTARIO FISICO</b>	<b>CANT. INVENTARIO SISTEMA</b>
S1		
S2		
S3		
S4		
<b>VERIFICAR</b>		
<b>SEMANA</b>	<b>PEDIDOS SIN PROBLEMAS</b>	<b>TOTAL DE PEDIDOS GENERADOS</b>
S1		
S2		
S3		
S4		
<b>ACTUAR</b>		
<b>SEMANA</b>	<b>N° MEJORAS EJECUTADAS</b>	<b>N° MEJORAS REQUERIDAS</b>
S1		
S2		
S3		
S4		

Fuente: Elaboración propia

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS VARIABLE PRODUCTIVIDAD**  
**VARIABLE PRODUCTIVIDAD**

**Tabla 23: Hoja de verificación Productividad**

<b>HOJA DE VERIFICACION</b>		
<b>VARIABLE : PRODUCTIVIDAD</b>		
<b>FECHA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>FIRMA Y SELLO</b>
<b>AREA</b>		
<b>EFICACIA</b>		
<b>SEMANA</b>	<b>PEDIDOS RECHAZADOS</b>	<b>TOTAL ORDENES DE COMPRA</b>
S1		
S2		
S3		
S4		
<b>EFICIENCIA</b>		
<b>SEMANA</b>	<b>CANT. INVENTARIO FISICO</b>	<b>CANT. INVENTARIO SISTEMA</b>
S1		
S2		
S3		
S4		

**Fuente: Elaboración propia**

### Anexo 03: Consentimiento informado, solicitando autorización

#### AUTORIZACION

Mediante el presente documento se deja constancia que la suscrita, Coronel SPNP Oliva VILLAGOMEZ RIPA, Jefa de la UGPFDMPS DIRSAPOL PNP, autoriza al Mayor SPNP Christian VARGAS VEGA, identificado con DNI 45078305 y CIP 367873, a recopilar datos del área, que permitan realizar su tesis denominado " APLICACIÓN DEL MÉTODO KAIZEN PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACEN DE UNA UNIDAD EJECUTORA DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERÚ, LIMA, 2022"

Por tratarse de un trabajador de nuestra unidad que está en proceso de perfeccionamiento profesional y como política de la unidad brindar todas las facilidades que necesite, considero pertinente la autorización en apoyo al crecimiento profesional de nuestro personal y a la investigación en beneficio de nuestra unidad de trabajo.

Miraflores, 05 de enero del 2022



03-283276  
OLIVA I. VILLAGOMEZ RIPAS  
CORONEL S PNP  
JEFE UGPFDMPS  
DIRECCIÓN DE SANIDAD POLICIAL

## Anexo 04: Validación de Juicio de Expertos

### CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a):

.....

Presente

Asunto: Validación de instrumentos a través de juicio de experto

Nos es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de maestría en educación, de la Universidad César Vallejo, en la sede Lima, requiero validar el instrumento con el cual recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi trabajo de investigación.

El título nombre del proyecto de investigación es: **Aplicación del método Kaizen para mejorar la productividad en el área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima-2022** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.

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

Nombre completo: Christian Josué Vargas Vega

DNI: 45078305

Aplicación del método Kaizen para mejorar la productividad en el área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima-2022

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable independiente: Kaizen							
1	Dimensión 1: Planear	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total ordenes de compra recibidos por el proveedor}} \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Hacer	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Cant. Inventario Fisico}}{\text{Cant. Inventario en sistema}} \times 100\%$	X		X		X		
3	Dimensión 3: Verificar	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total pedidos generados}} \times 100\%$	X		X		X		
4	Dimensión 4: Actuar	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Nro. Mejoras Ejecutadas}}{\text{Nro. Mejoras requeridas}} \times 100\%$	X		X		X		



**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Si existe suficiencia

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

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr/ Mg. Ing. Juan Jonel Osorio Victoria        **DNI:** 44259723

**Especialidad del validador:** Ingeniería Industrial

22 de noviembre del 2022

- <sup>1</sup>Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- <sup>3</sup>Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

-----  
**Firma del Experto Informante.**

Activar Windows

Aplicación del método Kaizen para mejorar la productividad en el área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima-2022

N.º	DIMENSIONES / ítems Variable independiente: Kaizen	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1: Planear	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total ordenes de compra recibidos por el proveedor}} \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Hacer	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Cant. Inventario Fisico}}{\text{Cant. Inventario en sistema}} \times 100\%$	X		X		X		
3	Dimensión 3: Verificar	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total pedidos generados}} \times 100\%$	X		X		X		
4	Dimensión 4: Actuar	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Nro. Mejoras Ejecutadas}}{\text{Nro. Mejoras requeridas}} \times 100\%$	X		X		X		



**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Si existe suficiencia

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

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr/ Mg: Ing. Jonathan Enrique Montoya Rojas        **DNI:** 44428693

**Especialidad del validador:** Ingeniería Industrial

24 de noviembre del 2022

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

**Firma del Experto Informante.**

Aplicación del método Kaizen para mejorar la productividad en el área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima-2022

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable independiente: Kaizen							
1	Dimensión 1: Planear	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total ordenes de compra recibidos por el proveedor}} \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Hacer	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Cant. Inventario Fisico}}{\text{Cant. Inventario en sistema}} \times 100\%$	X		X		X		
3	Dimensión 3: Verificar	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total pedidos generados}} \times 100\%$	X		X		X		
4	Dimensión 4: Actuar	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Nro. Mejoras Ejecutadas}}{\text{Nro. Mejoras requeridas}} \times 100\%$	X		X		X		



Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: VARGAS NEYRA ROMZO    DNI: 446 32 208

Especialidad del validador: INGENIERA

28 de 11 del 2022

- <sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- <sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Firma del Experto Informante.

Aplicación del método Kaizen para mejorar la productividad en el área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima-2022

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable Dependiente: Productividad							
1	Dimensión 1: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Nro. Despachos cumplidos}}{\text{Nro. Total despachos requeridos}} \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Tiempo programado en los despachos (min)}}{\text{Tiempo utilizado en los despachos}} \times 100\%$	X		X		X		



**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Si existe suficiencia

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

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr/ Mg: Ing. Juan Jonel Osorio Victoria    **DNI:** 44259723

**Especialidad del validador:** Ingeniería Industrial

22 de noviembre del 2022

**<sup>1</sup>Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**<sup>2</sup>Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**<sup>3</sup>Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Firma del Experto Informante.

Aplicación del método Kaizen para mejorar la productividad en el área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima-2022

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Nro. Despachos cumplidos}}{\text{Nro. Total despachos requeridos}} \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Tiempo programado en los despachos (min)}}{\text{Tiempo utilizado en los despachos}} \times 100\%$	X		X		X		



**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Si existe suficiencia

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

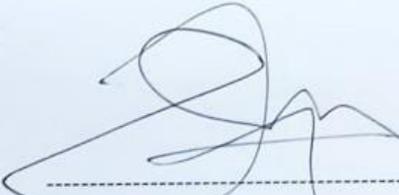
**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr/ Mg: Ing. Jonathan Enrique Montoya Rojas    **DNI:** 44428693

**Especialidad del validador:** Ingeniería Industrial

24 de noviembre del 2022

- <sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- <sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



**Firma del Experto Informante.**

Aplicación del método Kaizen para mejorar la productividad en el área de almacén de una unidad ejecutora de la Policía Nacional del Perú, Lima-2022

N.º	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable Dependiente: Productividad							
1	Dimensión 1: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Nro. Despachos cumplidos}}{\text{Nro. Total despachos requeridos}} \times 100\%$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$\frac{\text{Tiempo programado en los despachos (min)}}{\text{Tiempo utilizado en los despachos}} \times 100\%$	X		X		X		



Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: VARGAS NEYRA ROMZO    DNI: 446 32 208

Especialidad del validador: INGENIERO

28 de 11 del 2022

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Firma del Experto Informante.



**PERÚ**

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de  
Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e  
Información Universitaria y  
Registro de Grados y Títulos

## REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
OSORIO VICTORIA, JUAN JONEL DNI 44259723	<b>MÁSTER EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS</b>  <b>Fecha de diploma: 14/05/21</b> Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 24/02/2018 Fecha egreso: 16/12/2019	UNIVERSIDAD DE PIURA <i>PERU</i>
OSORIO VICTORIA, JUAN JONEL DNI 44259723	<b>BACHILLER EN INGENIERIA INDUSTRIAL</b>  <b>Fecha de diploma: 18/10/2010</b> Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO <i>PERU</i>



**PERÚ**

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de  
Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e  
Información Universitaria y  
Registro de Grados y Títulos

## REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
MONTOYA ROJAS, JONATHAN ENRIQUE DNI 44428693	<b>MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN</b>  Fecha de diploma: 25/08/20 Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 10/06/2017 Fecha egreso: 29/07/2020	UNIVERSIDAD ESAN <i>PERU</i>
MONTOYA ROJAS, JONATHAN ENRIQUE DNI 44428693	<b>TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL</b>  Fecha de diploma: 11/07/11 Modalidad de estudios: PRESENCIAL	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO <i>PERU</i>
MONTOYA ROJAS, JONATHAN ENRIQUE DNI 44428693	<b>BACHILLER EN INGENIERIA INDUSTRIAL</b>  Fecha de diploma: 27/09/2010 Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO <i>PERU</i>

Act



**PERÚ**

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de  
Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e  
Información Universitaria y  
Registro de Grados y Títulos

## REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
VARGAS NEYRA, RENZO WLADIMIR DNI 44632208	<b>MAESTRO EN GERENCIA DEL MANTENIMIENTO</b>  <b>Fecha de diploma: 20/12/21</b> Modalidad de estudios: PRESENCIAL  Fecha matrícula: 18/03/2017 Fecha egreso: 22/07/2018	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO <b>PERU</b>
VARGAS NEYRA, RENZO WLADIMIR DNI 44632208	<b>BACHILLER EN INGENIERIA MECANICA</b>  <b>Fecha de diploma: 11/06/2012</b> Modalidad de estudios: -  Fecha matrícula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO <b>PERU</b>
VARGAS NEYRA, RENZO WLADIMIR DNI 44632208	<b>INGENIERO MECANICO</b>  <b>Fecha de diploma: 25/02/2013</b> Modalidad de estudios: -	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO <b>PERU</b>

Ar  
Ve

### Anexo 05: Bases de datos – Pre-test

Tabla 24 Resultados Pre test de las dimensiones de la variable Kaizen

<b>RESULTADOS DE LAS DIMENSIONES PRE-TEST</b>															
<b>PLANIFICAR</b>				<b>HACER</b>				<b>VERIFICAR</b>				<b>ACTUAR</b>			
Sem	Pedidos Rechazados	Total OC	% Pedidos Rechazados	Semana	Cant. Inventario Físico	Cant. Inventario Lógico	% Cant. Inventario Físico	Sem	Pedidos generados sin problemas	Total de pedidos	% Pedidos generados sin problemas	Sem	Mejoras Ejecutadas	Mejoras Programadas	% Mejoras Ejecutadas
S1	6	27	22%	S1	167	220	76%	S1	16	27	59%	S1	6	8	75%
S2	5	25	20%	S2	178	220	81%	S2	14	25	56%	S2	6	8	75%
S3	4	22	18%	S3	185	220	84%	S3	17	22	77%	S3	5	8	63%
S4	5	20	25%	S4	165	220	75%	S4	17	20	85%	S4	5	8	63%
S5	7	28	25%	S5	176	220	80%	S5	19	28	68%	S5	4	8	50%
S6	6	16	38%	S6	167	220	76%	S6	13	16	81%	S6	5	8	63%
S7	8	23	35%	S7	165	220	75%	S7	18	23	78%	S7	6	8	75%
S8	5	29	17%	S8	178	220	81%	S8	12	29	41%	S8	7	8	88%
S9	6	20	30%	S9	168	220	76%	S9	17	20	85%	S9	5	8	63%
S10	7	22	32%	S10	185	220	84%	S10	11	22	50%	S10	4	8	50%
S11	5	28	18%	S11	183	220	83%	S11	16	28	57%	S11	4	8	50%
S12	3	16	19%	S12	178	220	81%	S12	10	16	63%	S12	5	8	63%
S13	6	20	30%	S13	176	220	80%	S13	15	20	75%	S13	4	8	50%
S14	5	18	28%	S14	182	220	83%	S14	15	18	83%	S14	5	8	63%
S15	7	22	32%	S15	168	220	76%	S15	17	22	77%	S15	6	8	75%
S16	9	24	38%	S16	175	220	80%	S16	14	24	58%	S16	5	8	63%
	<b>94</b>	<b>360</b>	<b>26%</b>		<b>174.75</b>	<b>220</b>	<b>79%</b>		<b>241</b>	<b>360</b>	<b>67%</b>		<b>82</b>	<b>128</b>	<b>64%</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25. Resultados Pre test de las dimensiones de la variable Productividad

EFICACIA				EFICIENCIA			
Semana	Pedidos Rechazados	Total Órdenes de compra	% Pedidos Rechazados	Semana	Cant. Inventario Físico	Cant. Inventario Lógico	% Cant. Inventario Físico
S1	14	19	74%	S1	360	486	74%
S2	13	17	76%	S2	360	453	79%
S3	17	20	85%	S3	360	503	72%
S4	13	18	72%	S4	360	511	70%
S5	12	16	75%	S5	360	458	79%
S6	12	15	80%	S6	360	498	72%
S7	14	19	74%	S7	360	445	81%
S8	18	22	82%	S8	360	515	70%
S9	18	21	86%	S9	360	503	72%
S10	13	18	72%	S10	360	470	77%
S11	16	20	80%	S11	360	490	73%
S12	15	18	83%	S12	360	457	79%
S13	12	17	71%	S13	360	507	71%
S14	15	19	79%	S14	360	515	70%
S15	13	16	81%	S15	360	462	78%
S16	13	18	72%	S16	360	502	72%
<b>TOTAL</b>	<b>228</b>	<b>293</b>	<b>78%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>360</b>	<b>486</b>	<b>74%</b>

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 06: Bases de datos – Post-test

Tabla 26 Resultados Post - test de las dimensiones de la variable Kaizen

RESULTADOS DE LAS DIMENSIONES POST-TEST															
PLANIFICAR				HACER				VERIFICAR				ACTUAR			
Sem	Pedidos Rechazados	Total Órdenes de compra	% Pedidos Rechazados	Sem	Cant. Inventario Físico	Cant. Inventario Lógico	% Cant. Inventario Físico	Sem	Pedidos generados sin problemas	Total de pedidos	% Pedidos generados sin problemas	Sem	Mejoras Ejecutadas	Mejoras Programadas	% Mejoras Ejecutadas
S1	7	23	30%	S1	182	184	99%	S1	21	23	91%	S1	12	13	92%
S2	8	26	31%	S2	180	195	92%	S2	20	26	77%	S2	11	13	85%
S3	7	28	25%	S3	173	180	96%	S3	22	28	79%	S3	10	13	77%
S4	3	27	11%	S4	165	173	95%	S4	23	27	85%	S4	12	13	92%
S5	5	25	20%	S5	184	198	93%	S5	24	25	96%	S5	11	13	85%
S6	4	29	14%	S6	185	193	96%	S6	24	29	83%	S6	12	13	92%
S7	3	27	11%	S7	183	188	97%	S7	23	27	85%	S7	11	13	85%
S8	3	23	13%	S8	178	197	90%	S8	18	23	78%	S8	10	13	77%
S9	2	24	8%	S9	176	184	96%	S9	22	24	92%	S9	10	13	77%
S10	2	28	7%	S10	185	195	95%	S10	22	28	79%	S10	9	13	69%
S11	1	32	3%	S11	193	204	95%	S11	21	32	66%	S11	11	13	85%
S12	2	30	7%	S12	178	188	95%	S12	22	30	73%	S12	10	13	77%
S13	1	28	4%	S13	176	199	88%	S13	20	28	71%	S13	10	13	77%
S14	1	27	4%	S14	188	189	99%	S14	21	27	78%	S14	11	13	85%
S15	2	25	8%	S15	207	214	97%	S15	22	25	88%	S15	11	13	85%
S16	1	22	5%	S16	195	204	96%	S16	20	22	91%	S16	12	13	92%
	<b>52</b>	<b>424</b>	<b>12%</b>		<b>183</b>	<b>192.813</b>	<b>95%</b>		<b>345</b>	<b>424</b>	<b>81%</b>		<b>173</b>	<b>208</b>	<b>83%</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27. Resultados Post test de las dimensiones de la variable Productividad

EFICACIA				EFICIENCIA			
Semana	Pedidos Rechazados	Total Órdenes de compra	% Pedidos Rechazados	Semana	Cant. Inventario Físico	Cant. Inventario Lógico	% Cant. Inventario Físico
S1	19	21	90%	S1	360	414	87%
S2	16	18	89%	S2	360	369	98%
S3	22	23	96%	S3	360	431	84%
S4	18	20	90%	S4	360	427	84%
S5	15	17	88%	S5	360	386	93%
S6	17	18	94%	S6	360	414	87%
S7	19	21	90%	S7	360	373	97%
S8	21	23	91%	S8	360	431	84%
S9	23	24	96%	S9	360	431	84%
S10	18	20	90%	S10	360	386	93%
S11	19	21	90%	S11	360	418	86%
S12	20	21	95%	S12	360	373	97%
S13	17	19	89%	S13	360	435	83%
S14	18	20	90%	S14	360	431	84%
S15	18	19	95%	S15	360	390	92%
S16	18	20	90%	S16	360	418	86%
<b>TOTAL</b>	<b>298</b>	<b>325</b>	<b>92%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>360</b>	<b>407.9375</b>	<b>88%</b>

Fuente: Elaboración propia

## **Anexo 07: Diagnostico situacional de la Unidad de la Entidad.**

### **Situación actual de la Entidad**

La Policía Nacional del Perú como Institución tutelar del estado tiene necesariamente que adecuarse a los profundos cambios de la sociedad actual, he aquí a nuestro entender que la función vital de la PNP es la de ser agente de cambio en una sociedad que experimenta profundas transformaciones en el orden económico, político y social y en la modernización Institucional, y sobre todo en nuestra alicaída situación de SALUD POLICIAL.

La Dirección de Sanidad es un órgano de apoyo de la Policía Nacional del Perú y depende orgánicamente de la Dirección General de la PNP. Está encargada de los servicios de salud policial, que tiene como misión promover estilos de vida saludable, disminuir los riesgos inherentes al trabajo policial, brindar atención recuperativa altamente especializada con recursos humanos calificados y comprometidos con tecnología moderna y especializada, que garantice servicios de salud integrales con calidad, equidad y calidez que satisfagan las necesidades y requerimientos del policía y su familia con proyección a la comunidad.

La Unidad de Gestión de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios está encargada de evaluar y proponer las acciones encaminadas a lograr un abastecimiento oportuno y un uso razonado y adecuado de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, eficaces, seguros y de calidad, basados en evidencia científica, dispensados con eficiencia, calidad y calidez a través de personal calificado, para el máximo beneficio del personal policial, familiares derechohabientes, cadetes y alumnos de las distintas Escuelas de la Policía Nacional del Perú y la sostenibilidad financiera de la Sanidad Policial. Depende de la División de Gestión Estratégica para la Salud.

## **MISIÓN**

Evaluar y proponer las acciones encaminadas a lograr un abastecimiento oportuno y un uso razonado y adecuado de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, eficaces, seguros y de calidad, basados en evidencia científica, dispensados con eficiencia, calidad y calidez a través de personal calificado, para el máximo beneficio del personal policial, familiares derechohabientes, cadetes y alumnos de las distintas Escuelas de la Policía Nacional del Perú

## **VISIÓN**

Al 2025 lograr un abastecimiento continuo y programado de medicamentos dispositivos médicos y productos sanitarios eficaces seguros y de buena calidad, en todas las IPRESS PNP a nivel nacional.

## Estructura Orgánica de la Unidad

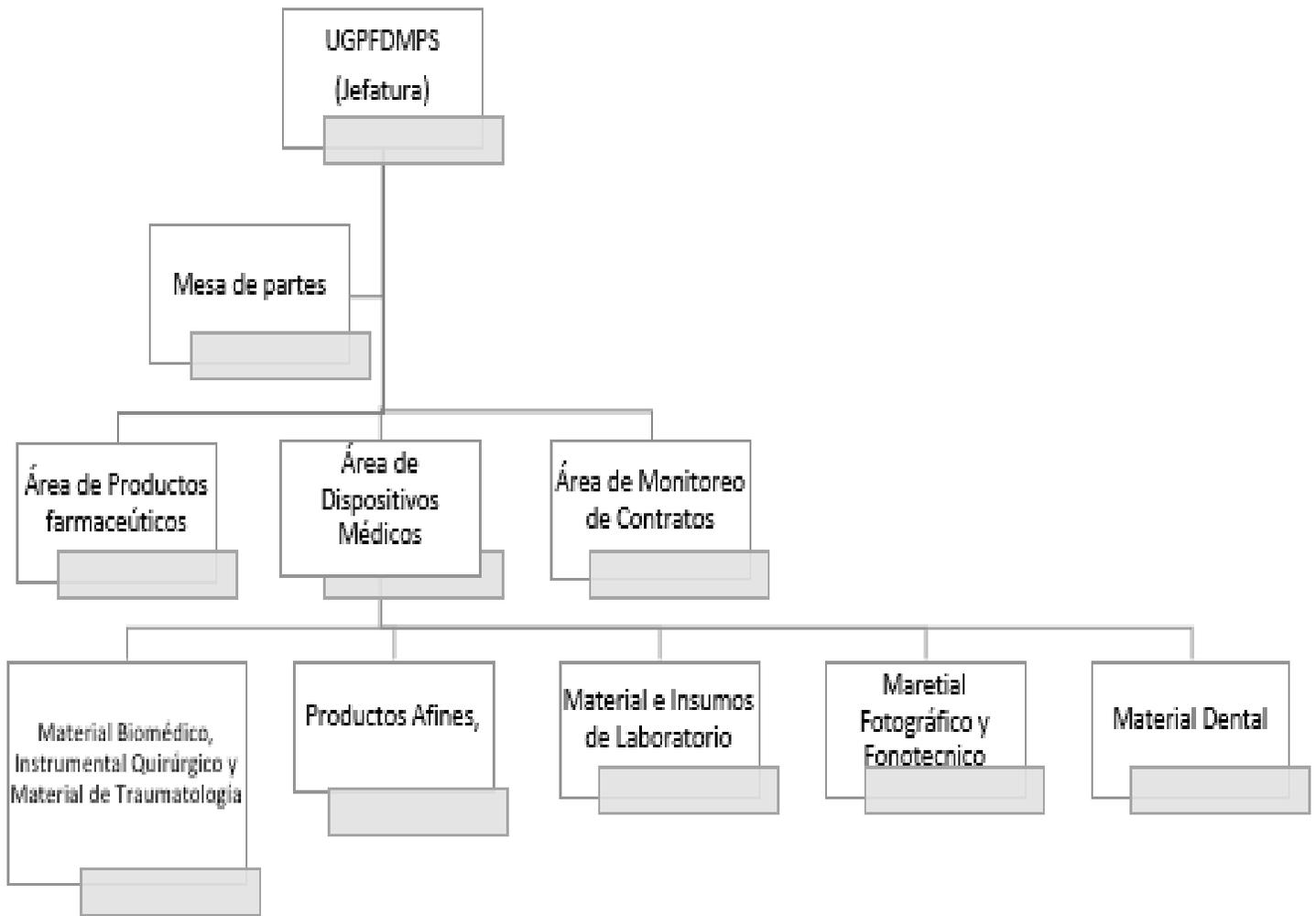


Figura 17: Organigrama de la unidad de la entidad pública.  
Fuente: Elaboración propia

## **Diagnostico situacional**

La Unidad de Gestión de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios de la DIRSAPOL, viene cumpliendo con actividades administrativas en la gestión para el abastecimiento de medicamentos y dispositivos médicos necesarios para la atención de salud del personal de la Policía Nacional del Perú y sus familiares derecho avientes. Se viene realizando la implementación de módulos informáticos para agilizar los procesos de requerimientos de productos farmacéuticos y dispositivos médicos.

Actualmente las IPRESS PNP presentan una gestión inadecuada en la distribución y redistribución del stock de medicamentos y dispositivos médicos que ocasiona retraso en la atención de salud de los usuarios finales. A octubre de 2022 el porcentaje de abastecimiento de productos farmacéuticos a nivel nacional es de 39.68 %, Covid-19 43.53% y Comorbilidad 36.27%.

La UGPFDMPS DIRSAPOL, respecto al abastecimiento de productos farmacéuticos no obtuvo el LOGRO ESPERADO, de nivel REGULAR de disponibilidad (igual o mayor de 70% pero menor de 90%), habiendo cumplido con remitir oportunamente los requerimientos anuales y extraordinarios de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, para el abastecimiento de las diferentes IPRESS PNP, según las necesidades establecidas en el CAN AF-2022.

La Unidad de Gestión PFDMPs – Área de Productos Farmacéuticos, sobre la medición del indicador IC 2 Disponibilidad de medicamentos en farmacias de las IPRESS PNP a nivel nacional, se tiene un 39.68 %, **de abastecimiento siendo una DISPONIBILIDAD BAJA <70% en las IPRESS PNP al 31OCT22**, habiendo realizado los requerimientos anuales en forma oportuna en el mes de marzo 2022, y durante los meses consecutivos hasta el mes de octubre de requerimientos extraordinarios de productos farmacéuticos y dispositivos médicos, como: Covid-19 3era ola y cuarta ola, implementación de PIP.

## **FACTOR OPERATIVO – TÉCNICO.**

### **1. Infraestructura Tecnológica DIRSAPOL.**

15 EQUIPOS DE COMPUTO desactualizados que incluyen:

- UNIDAD CENTRAL DE PROCESO – CPU. En estado regular
- TECLADO – KEYBOARD en estado regular
- ESTABILIZADOR en estado regular
- TECLADO – KEYBOARD en estado regular
- ESTABILIZADOR en estado regular
- MONITOR LED en estado regular
- IMPRESORA OPERATIVA en estado regular.

### **2. Infraestructura Física.**

Respecto a la infraestructura física, esta UGPFDMPS carece de un ambiente óptimo para el desarrollo de las actividades administrativas, debido a que las dos áreas de trabajo son limitadas en espacio, los mismos que presentan deterioro y desgaste en paredes y pisos producto de la antigüedad del edificio; asimismo, se percibe humedad y moho debido a las tuberías de desagüe expuestas en los ambientes, lo cual resulta poco saludable para el personal que labora en esta unidad. No cuenta con la seguridad necesaria ante alguna situación de emergencia (sismos, incendios, etc.).

Las instalaciones eléctricas están expuestas, y no cumplen con las normas mínimas de seguridad, asimismo, equipo de aire acondicionado no cuenta con mantenimiento que garantice su operatividad. El ambiente de servicios higiénicos es usado también como pasillo y vestidor del personal, lo que puede contaminar los uniformes y causar alergias en el personal.

Un aspecto crítico es que los ambientes no tienen buena ventilación y por su proximidad con la cocina del proveedor de alimentos de la DIRSAPOL permanentemente la UGPFDMPMS despiden olor a comida, y puede ocasionar contaminación respiratoria del personal.





### CUADRO DE ASIGNACIÓN DE PERSONAL

Tabla 28: Cuadro de asignación personal de la unidad de la entidad pública

N°	ACTUAL	NECESARIO	DEFICIT
01	17	26	08

Fuente: Elaboración propia

Para cubrir el déficit de personal es necesario incrementar:

- 01 oficial de la especialidad de Laboratorio Clínico
- 02 oficial de la especialidad de Enfermería
- 01 oficial de la especialidad de Radiología
- 01 suboficial para el área de estadística
- 03 oficiales y/o suboficiales analistas de datos.

#### **A. FACTOR LOGÍSTICO.**

Existen demoras excesivas, para la atención de los diversos requerimientos de las diferentes usuarias. Se observa inadecuado abastecimiento de medicamentos y dispositivos médicos tanto requerimientos anuales según el Cuadro Anual de Necesidades y requerimientos extraordinarios por stock cero o stock crítico.

#### **B. FACTOR EDUCACIÓN.**

No existen iniciativas de capacitar al personal por especialidades, en diferentes áreas de la Unidad de Gestión de Productos Farmacéuticos y Dispositivos Médicos como: Contratación del Estado, Ofimática Nivel Intermedia y Avanzado, Bioestadística, que contribuyan al mejoramiento de la eficiencia de los procesos realizados en esta unidad.

## BALANDE DE POA DEL AÑO 2022

BALANCE DE GESTION 2022																
<b>UNIDAD / AREA :</b>	GESTION DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS, DISPOSITIVOS MEDICOS Y PRODUCTOS SANITARIOS															
<b>CENTRO DE COSTO :</b>	OFIC DE GESTION ESTRATEGICA PARA LA	<b>OEI :</b>	08 - FORTALECER LA GESTIÓN INSTITUCIONAL													
		<b>AEI :</b>	08.04 - PROCESOS OPERATIVOS Y ADMINISTRATIVOS OPTIMIZADOS													
<b>CATEGORIA PRESUPUESTAL :</b>	2. ACCIONES CENTRALES	<b>FUNCION N :</b>	20. SALUD													
<b>PROGRAMA PRESUPUESTAL :</b>	9001. ACCIONES CENTRALES	<b>DIV. FUNCIONAL :</b>	006. GESTION													
<b>PRODUCTO / PROYECTO :</b>	3999999. SIN PRODUCTO	<b>GRUPO FUNCIONAL :</b>	0008. ASESORAMIENTO Y APOYO													
ACTIVIDAD PRESUPUESTAL / ACC. INVERSION / OBRA	UNIDAD DE MEDIDA	META FISICA	TOTAL META ANUA	PROGRAMACIÓN												
				Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
<b>ACTIVIDAD PRESUPUESTAL N° : 5000003. GESTION ADMINISTRATIVA</b>																
<b>Actividad Operativa N° AOI00106700072 OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN Y DE GESTIÓN (C.C. UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN Y C.C. OFICINA DE GESTIÓN DE CUIDADO DE</b>																
	<b>UNIDAD DE MEDIDA: INFORME</b>	<b>META FISICA ANUAL :</b>	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<b>OFICINA DE GESTION DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS, DISPOSITIVOS MEDICOS Y PRODUCTOS SANITARIOS</b>																
Tarea 1. Consolidación del Cuadro Anual de Necesidades de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios de las IPRESS a nivel nacional																
	Unidad de medida: DOCUMENTO	<b>META FISICA ANUAL :</b>	1				1									100%
Tarea 2. Formulación del requerimiento anual consolidado y evaluación y trámite de requerimientos extraordinarios de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios para las IPRESS PNP, para su adquisición por la UNIADMUE 020 DIRSAPOL																
	Unidad de medida: Informe	<b>META FISICA ANUAL :</b>	4			1			1			1				75%
Tarea 3. Coordinar la Validación de cumplimiento de especificaciones técnicas de las propuestas técnicas y absolución de consultas de los proveedores con las áreas usuarias especializadas y más representativas de las IPRESS PNP																
	Unidad de medida: Informe	<b>META FISICA ANUAL :</b>	4			1			1			1				75%
Tarea 4. Monitoreo de ejecución contractual de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios para el abastecimiento de las IPRESS a nivel nacional																
	Unidad de medida: Informe	<b>META FISICA ANUAL :</b>	4			1			1			1				75%
Tarea 5. Conformidad del cumplimiento de las especificaciones técnicas de los productos farmacéuticos Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios de las IPRESS a nivel nacional																
	Unidad de medida: Informe	<b>META FISICA ANUAL :</b>	4			1			1			1				75%
Tarea 6. Seguimiento y monitoreo de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios para el abastecimiento de las IPRESS a nivel nacional																
	Unidad de medida: Informe	<b>META FISICA ANUAL :</b>	4			1			1			1				75%

Figura 18: Balance POA año 2022

Fuente: Diagnostico situacional de la UGPFDMPS, Año 2022

### PRODUCCION DE ENER A OCT 2022

MESES	ITEMS INTERNADOS PRODUCTOS FARMACEUTICOS	ITEMS INTERNADOS DISPOSITIVOS MEDICOS	ITEMS INTERNADOS INSUMOS Y MATERIAL DENTAL	ITEMS INTERNADOS INSUMOS DE LABORATORIO	ITEMS INTERNADOS MATERIAL DE LABORATORIO	ITEMS INTERNADOS MATERIAL FOTOGRAFICO	TOTAL DE ITEMS VALIDADOS DEL CUMPLIMIENTO DE ESP.TEC
ENERO	0	1	0	14	0	1	16
FEBRERO	25	32	0	84	0	0	141
MARZO	28	1	0	6	0	0	35
ABRIL	23	17	0	87	6	0	133
MAYO	46	15	30	78	5	0	174
JUNIO	32	3	0	4	0	0	39
JULIO	89	17	0	11	1	0	118
AGOSTO	79	104	3	22	3	6	217
SETIEMBRE	118	44	9	17	3	0	191
OCTUBRE	117	93	1	5	1	0	217
<b>TOTAL</b>	<b>557</b>	<b>327</b>	<b>43</b>	<b>328</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>1281</b>

	% ITEMS INTERNADOS PRODUCTOS FARMACEUTICOS	% ITEMS INTERNADOS DISPOSITIVOS MEDICOS	% ITEMS INTERNADOS INSUMOS Y MATERIAL DENTAL	% ITEMS INTERNADOS INSUMOS DE LABORATORIO	% ITEMS INTERNADOS MATERIAL DE LABORATORIO	% ITEMS INTERNADOS MATERIAL FOTOGRAFICO	% TOTAL DE ITEMS VALIDADOS DEL CUMPLIMIENTO DE ESP.TEC
<b>% EJECUCION DE REQUERIMIENTO 2022</b>	62.796%	37.33%	17.84%	59.74%	22.09%	35.00%	46.41%

Figura 19: Producción de ENE-OCT 2022 de la Unidad  
Fuente: Diagnostico situacional de la UGPFDMPS, Año 2022

## Lluvia de ideas (brainstorming)

Se realizó una reunión con todos los integrantes de la entidad pública para realizar un análisis de todas las posibles causas que podrían influir en los procesos de almacenamiento. En la reunión se tocaron todos los temas, desde los más sencillos hasta los más críticos y fueron expresados de forma libre a criterio de cada participante.

Se tomó nota de todo lo acontecido donde se destacó el problema de la responsabilidad en la entidad, el desorden en el patio, tiempo excesivo en la elaboración del inventario, en los reclamos de clientes, dificultades de comunicación, mal clima laboral, y se prosiguió con la siguiente etapa de análisis.

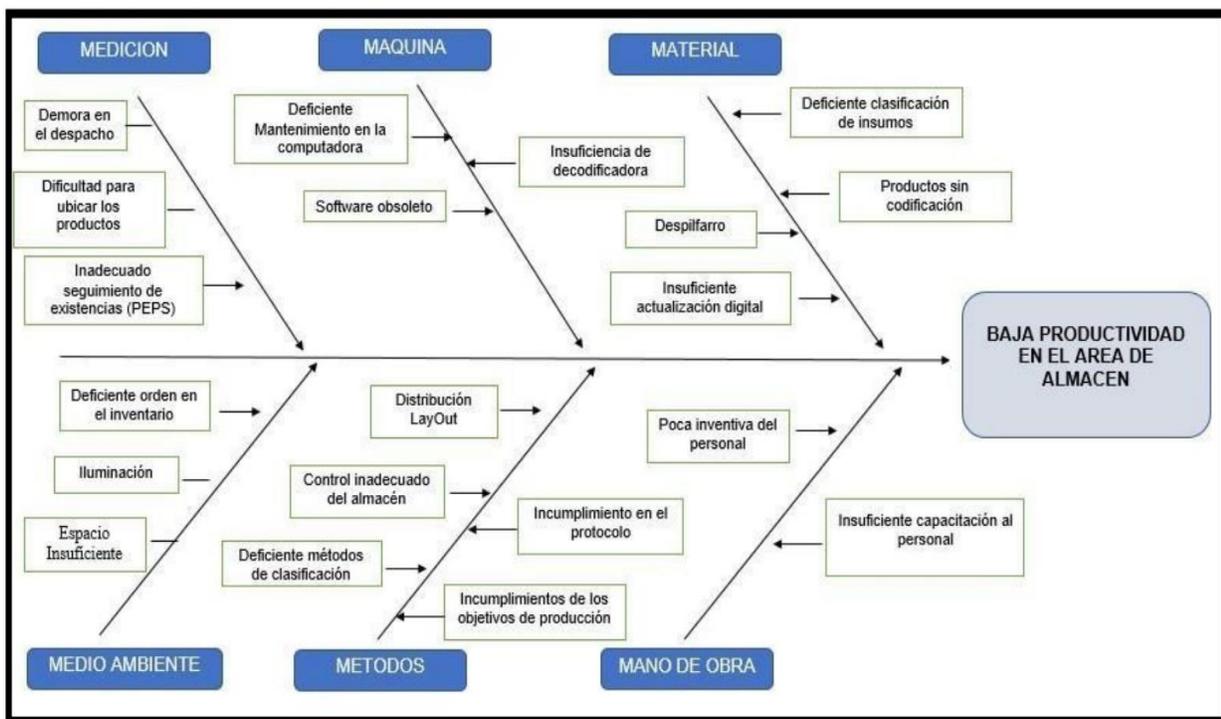


Figura 20: Diagrama de causa efecto de la unidad  
Fuente: Diagnostico situacional de la UGPFDMPS, Año 2022

LISTADO DE PROBLEMAS		FRECUENCIA	F.ACUMULADO	F.ACUMULADO	% ACUMULADO
1	Inadecuado seguimiento de existencias	28	24%	28	24%
2	Deficiente orden	25	21%	53	45%
3	Demora en el despacho	22	19%	75	64%
4	Insuficiente capacitación al personal	20	17%	95	81%
5	Dificultad para ubicar los productos	10	8%	105	89%
6	Deficiente clasificación de insumos	6	5%	111	94%
7	Control inadecuados del almacén	3	3%	114	97%
8	Espacio insuficiente	1	1%	115	97%
9	Insuficiente actualización digital	1	1%	116	98%
10	Software obsoleto	1	1%	117	99%
11	Distribución Layout	1	1%	118	100%
12	Despilfarro	0	0%	118	100%
13	Incumplimiento de objetivos	0	0%	118	100%
14	Mantenimiento deficiente	0	0%	118	100%
15	Productos sin codificación	0	0%	118	100%
16	Falta de decodificadora	0	0%	118	100%
17	Deficientes métodos	0	0%	118	100%
18	Incumplimiento de protocolo	0	0%	118	100%
19	Poca pro actividad	0	0%	118	100%
20	Iluminación	0	0%	118	100%
TOTAL		118	100%		

Figura 21: Causas de los problemas en el área de almacén  
Fuente: Diagnostico situacional de la UGPFDMPS, Año 2022

Son los problemas descritos en base a la frecuencia de ocurrencia, de los cuales se tomarán aquellos que sumen un aproximado del 80% del total, para plantear las medidas de solución por ser las que mayor importancia para ser atendidos.