



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

“Aplicación de Buenas Prácticas de Almacenamiento para la mejora de la productividad del área de picking en la empresa Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo 2021”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniero industrial

**AUTORES:**

Arias Osorio, Jorge Hamilton (Orcid.org/ 0000-0002-6227-0087)

Loayza Salas, Dennys Jhancarlo (Orcid.org/ 0000-0002-6855-4064)

**ASESOR:**

Mgrt. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo (Orcid.org/ 0000-0001-7188-119X)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión empresarial y productiva

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**LIMA – PERÚ**

2022

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado en forma especial para cada una de nuestras familias por su apoyo constante y ser nuestros motores en cada paso de nuestras vidas.

## **AGRADECIMIENTO**

Un agradecimiento inmenso para nuestro divino creador, Dios, por cuidar de cada una de nuestras familias y mantenernos con buena salud en tiempos de pandemia. Asimismo, a nuestra institución educativa por permitirnos seguir desarrollándonos educativamente.

Agradecidos con la empresa FARMACIAS PERUANAS por el apoyo que nos brindó y en especial al supervisor de operación Junior Alcántara por la gran confianza brindada.

## Índice de Contenidos

|   |      |
|---|------|
| Carátula.....   | i    |
| Dedicatoria.....  | ii   |
| Agradecimiento .....  | iii  |
| Índice de Contenidos .....  | iv   |
| Resumen.....  | vii  |
| Abstract.....   | viii |
| I. INTRODUCCIÓN .....   | 1    |
| II. MARCO TEÓRICO .....   | 14   |
| III. METODOLOGÍA .....  | 19   |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación.....  | 19   |
| 3.2 Variables y operacionalización.....   | 20   |
| 3.3 Población, (Criterios de selección) muestra, muestreo, unidad de análisis ..... | 22   |
| 3.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....                           | 25   |
| 3.5 Procedimientos .....  | 27   |
| 3.6 Método de análisis de datos .....   | 44   |
| 3.7 Aspectos éticos.....  | 45   |
| IV. RESULTADOS .....  | 46   |
| V. DISCUSIÓN.....   | 59   |
| VI. CONCLUSIONES .....  | 62   |
| VII. RECOMENDACIONES.....   | 63   |
| REFERENCIAS.....  | 64   |
| ANEXOS .....  | 70   |

## Índice de tablas

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1: Matriz Vester .....   | 5  |
| Tabla 2: Tabla de frecuencias .....  | 7  |
| Tabla 3: Tabulación de datos .....   | 7  |
| Tabla 4: Tabla de estratificación .....                                    | 9  |
| Tabla 5: Matriz de priorización .....                                      | 12 |
| Tabla 6: Tabla de productos vencidos .....                                 | 30 |
| Tabla 7: Tabla de picking .....  | 34 |
| Tabla 8: Tiempos pre test .....  | 35 |
| Tabla 9: Tiempo despachos pre test .....                                   | 36 |
| Tabla 10: Matriz alternativas de solución .....                            | 37 |
| Tabla 11: Tabla matriz de habilidades .....                                | 40 |
| Tabla 12: prueba de Kolmogorov – Smirnov para los datos del pre test ..... | 57 |
| Tabla 13: Prueba Kolmogorov – Smirnov para los datos del post test .....   | 58 |
| Tabla 14: Prueba estadístico T de Wilcoxon .....                           | 59 |

## Índice de figuras

|  |    |
|--|----|
| <b>Figura 1:</b> Diagrama de Ishikawa .....                                      | 4  |
| <b>Figura 2:</b> Diagrama de Vester.....   | 6  |
| <b>Figura 3:</b> Diagrama de Pareto .....  | 10 |
| <b>Figura 4:</b> Matriz de estratificación-alternativas de solución .....        | 12 |
| <b>Figura 5:</b> Cantidad de productos vendidos .....                            | 30 |
| <b>Figura 6:</b> Guía de pasos para la implementación de BPA .....               | 36 |
| <b>Figura 7:</b> Gantt de rol de capacitaciones .....                            | 38 |
| <b>Figura 8:</b> Manual de concepto de capacitación .....                        | 39 |
| <b>Figura 9:</b> Puntuación de auditoría .....                                   | 43 |
| <b>Figura 10:</b> Flujo de caja .....  | 44 |
| <b>Figura 11:</b> Productividad actual .....                                     | 46 |
| <b>Figura 12:</b> Pedidos cancelados .....                                       | 47 |
| <b>Figura 13:</b> Resultados del SPSS .....                                      | 47 |
| <b>Figura 14:</b> Frecuencia de productividad pre-test y post-test.....          | 48 |
| <b>Figura 15:</b> Comparativo de productividad- Área Picking.....                | 49 |
| <b>Figura 16:</b> Comparativo del tiempo promedio de picking.....                | 49 |
| <b>Figura 17:</b> Incremento de productividad -tiempos de entrega.....           | 50 |
| <b>Figura 18:</b> Análisis de la eficiencia .....                                | 52 |
| <b>Figura 19</b> Comparativa de pedidos por despacho-área picking.....           | 56 |
| <b>Figura 20:</b> Aumento de eficiencia despachos de pedidos- área picking ..... | 53 |
| <b>Figura 21:</b> Resultados del SPSS .....                                      | 55 |

## Resumen

El presente trabajo tiene como título “Aplicación de Buenas Prácticas de Almacenamiento para la mejora de la productividad del área de picking en la empresa Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo, 2021” tuvo como objetivo mejorar la productividad en el área de picking, nuestra variable independiente es la metodología de la aplicación de las BPA y la variable dependiente la productividad, El estudio es aplicativo por el análisis que realizamos al recolectar datos en el área de nivel explicativo, porque trata de determinar las actividades que se realizan con el fin de comprobar la hipótesis planteada, su enfoque es cuantitativo porque se obtuvo datos cuantificables en la productividad. La población será la cantidad de órdenes de pedidos que se realiza durante 6 meses para el pre-test y pos-test comprende diciembre hasta mayo (2021-2022), la recolección de datos esta plasmados en Excel, data extraída de Oracle WMS para realizar los comparativos antes y después de nuestra variable dependiente luego de haber aplicado la mejora de la variable independiente. El resultado fue un incremento del 25% en la productividad de la actividad de picking y del 16% en la eficiencia de las entregas del área de almacenamiento.

Palabras claves: Metodología BPA, Eficiencia, Productividad, Eficacia.

## **Abstract**

The present work is entitled "Application of Good Storage Practices to improve the productivity of the picking area in the company Farmacias Peruanas S.A. Surquillo, 2022". C Surquillo, 2021" had the objective of improving productivity in the picking area, our independent variable is the methodology of the application of GAP and the dependent variable productivity, The study is applicative because of the analysis we performed when collecting data in the explanatory level area, because it tries to determine the activities that are performed in order to test the hypothesis raised, its approach is quantitative because quantifiable data was obtained in productivity. The population will be the number of orders placed during 6 months for the pre-test and post-test comprises December to May (2021-2022), the data collection is captured in Excel, data extracted from Oracle WMS to make comparisons before and after our dependent variable after having applied the improvement of the independent variable. The result was a 25% increase in the productivity of the picking activity and a 16% increase in the efficiency of deliveries in the storage area.

Key words: BPA methodology, Efficiency, Productivity, Effectiveness.

## I. INTRODUCCIÓN

La industria farmacéutica mundial es una gran industria dedicada a la investigación y desarrollo de productos farmacéuticos para el tratamiento y prevención de enfermedades, se encuentra en crecimiento constante, más aún en tiempos de incertidumbre dada la actual crisis sanitaria, esta industria siempre será dominado por grandes países industrializados teniendo el control del mercado mundial, con ventas que superan los 170 millones de dólares (SZTULWARK ,2014 p.124)

Como sabemos, hoy en día la pandemia del covid-19 ha provocado el cierre de muchas empresas debido a las pérdidas grandes de dinero en diferentes rubros, pero en otras que son necesidades básicas como la comida y la medicina tuvieron un gran apogeo en plena pandemia, es así como que el medicamento se elevó sus precios considerablemente, así como la elaboración de nuevos productos para la salud de la población (CARRACEDO,2021, p.8).

A nivel nacional en el Perú los establecimientos del sector público expenden medicamentos a precios más bajos que los establecimientos del sector privado. Son principalmente el Ministerio de Salud y el Seguro Social de Salud los que logran absorciones empresariales, generando mejores precios y subsidios directos, como prioridad para sus afiliados. En los afiliados al “Seguro Integral de Salud” (SIS) y Essalud, representan el 1% de la población nacional, la entrega de medicamentos proporcionados por los médicos está cubierta por el seguro, lo que significa que los afiliados no tienen que pagar nada por las medicinas.

A nivel local hoy en día existen farmacias que realizan las ventas de medicamentos algunos respetando los procesos sanitarios como también incumpliendo las normas establecidas por DIGEMID, la venta de medicamentos genéricos en el mercado negro como medicamentos reconocidos por laboratorios, pero no cumpliendo con la calidad de distintas proporciones, entidades que tiene un plan de almacenamiento inadecuado podrían generar inestabilidad del negocio. “(DIGEMID, 2015) “ha elaborado el Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento de Medicamentos y Productos Relacionados, un instrumento

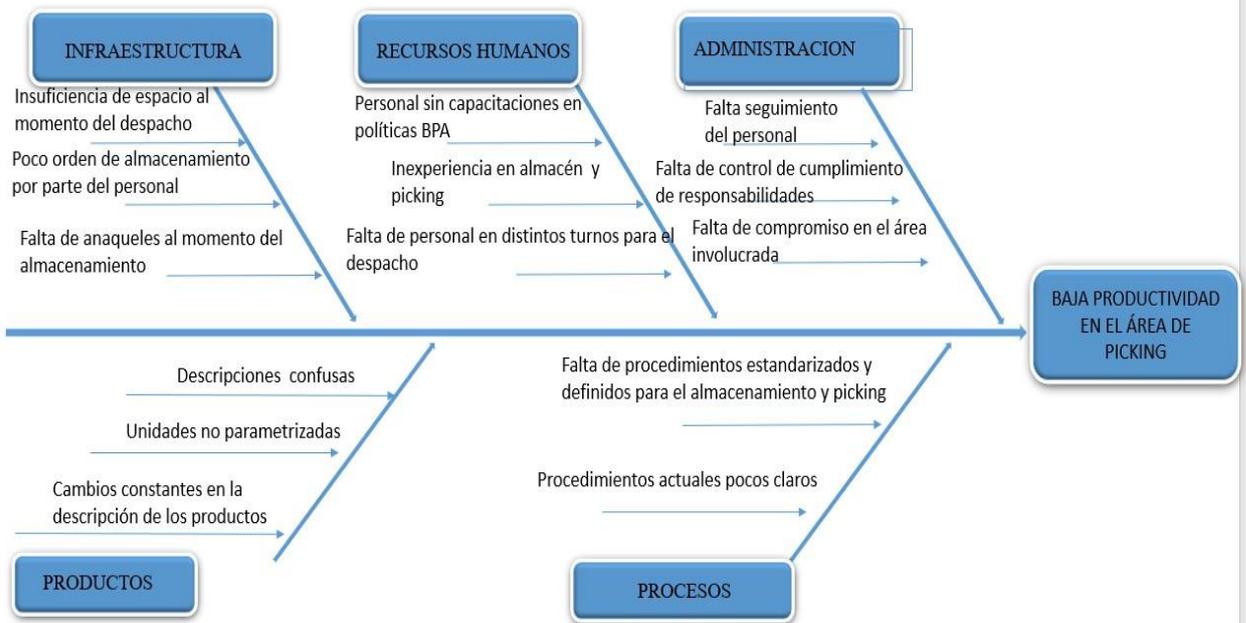
técnico jurídico obligatorio para los almacenes de las organizaciones de venta de productos farmacéuticos y los establecimientos hospitalarios.” (p. 18).

Realizar un correcto picking de los productos disminuiría el tiempo de ejecución de atención, pero no tener un correcto almacenamiento dificulta el proceso de picking al momento de buscar el producto, dando como resultado una baja en la productividad por las demoras y equivocaciones en las entregas de productos. Según afirma ARECHUA (2015) "Se define un conjunto de requisitos y procedimientos operativos que deben seguir las instituciones. Su cumplimiento garantiza el mantenimiento de las condiciones y características óptimas de los medicamentos durante su almacenamiento". (p.12).

Aplicar BPA en una empresa farmacéutica ayuda a controlar los productos farmacéuticos, llevar el control correcto de las frecuencias mínima o anuales o al encontrar un imperfecto o alguna acción correctiva con tal de mantener un correcto mapeo de los productos, así mismo el BPA ayuda en tener una eficiente entrega de los productos farmacéuticos, de manera que cuando los productos estén clasificados, apilados, ubicados, controlados el personal no tendrá retraso en su productividad al momento de realizar la entrega de cada producto requerido por el cliente.

En esa línea la empresa Farmacias Peruanas S.A.C presenta problemas en el área de picking (almacenamiento), por siguiente se realizó un minucioso análisis para poder evaluar las causas que estaría provocando estas falencias en esta determinada área, en constante comunicación con el jefe encargado del área se prestó atención por unos días y se analizó aquellos factores que están interviniendo en la baja productividad del área, efectivamente se pudo observar muchas falencias dentro del área que van a influir directamente en la problemática. Entonces una vez detectadas aquellas fallas en el área e identificado la problemática se procede a aplicar diversas herramientas de la ingeniería industrial y poder identificar con más profundidad el problema y poder solucionar aquella baja de productividad en el área. Se procede a mediante la lluvia de ideas se permitió identificar las causas problemáticas como: personal sin capacitación, inexperiencia en el área de picking, falta de procedimientos estandarizados, etc. Elaboramos el diagrama Ishikawa con los problemas que surgen al momento de

almacenar los productos farmacéuticos con el fin de ayudarnos a encontrar soluciones a los problemas que surgen durante el proceso de picking y almacenamiento. En nuestro diagrama de Ishikawa se muestra los principales problemas que surgen por la gestión ineficiente al realizar las atenciones de los pedidos, se detallan claramente los problemas de la empresa mediante el diagrama de Ishikawa.



**Figura 1:** Diagrama de Ishikawa

Como se aprecia en la figura 1 mediante la aplicación y el análisis del diagrama de Ishikawa podemos afirmar que la correlación de causas primarias y secundarias en cada proceso de la actividad productiva de la organización, trae consigo la identificación del problema principal que acontece en la empresa, el cual, es la ineficiente gestión de picking y almacenamiento.

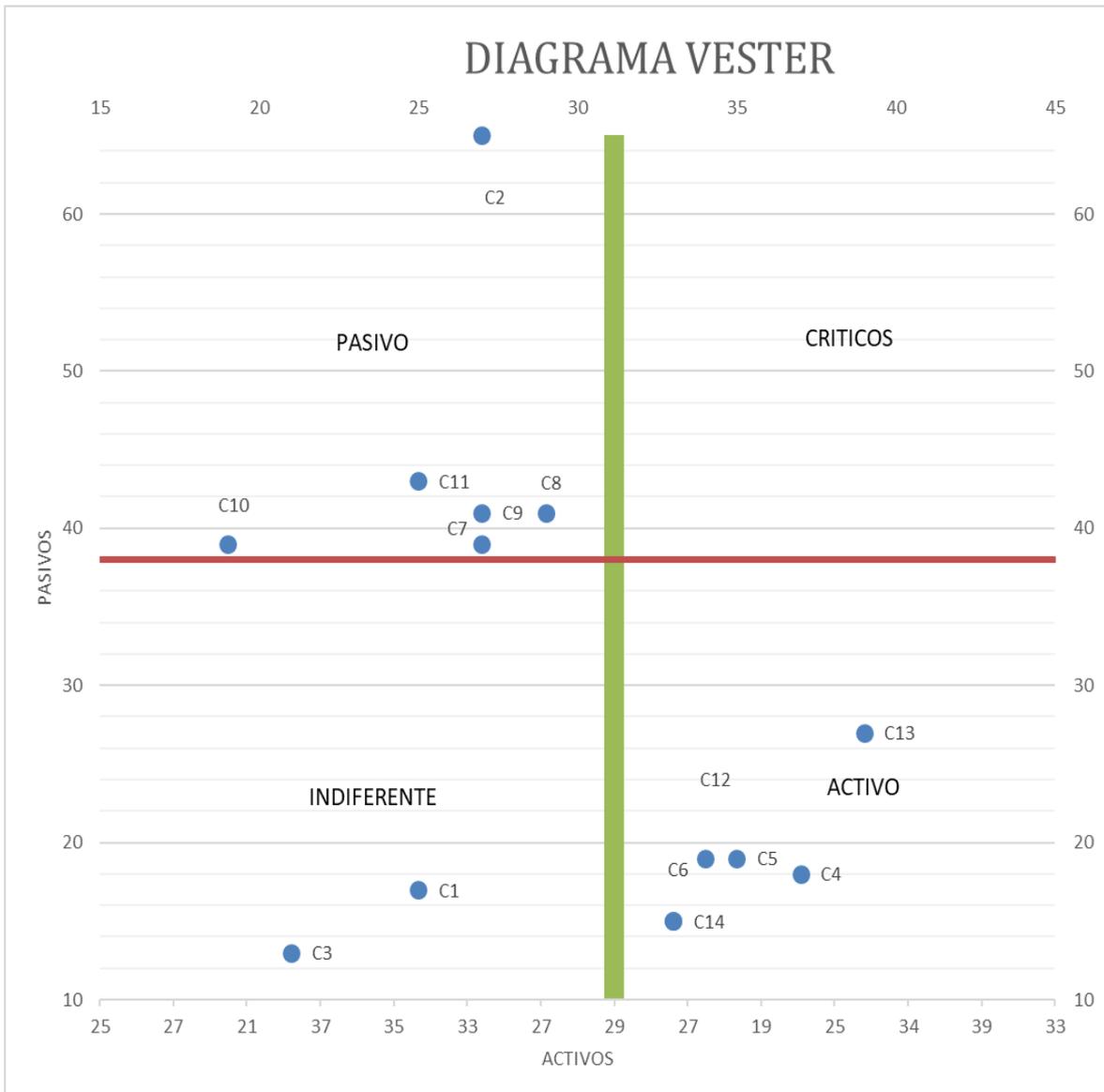
Del siguiente modo, procedimos a trazar una Matriz de Correlación de Vester para determinar la relación directa entre las causas y el número de sucesos de forma correlacionada a partir de la comparación de las causas, identificando 14 causas basadas en el diagrama de Ishikawa.

En la tabla número 1 se observa las causas las cuales fueron clasificadas.

**Tabla 1: Matriz Vester**

| Matriz de Vester   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |             |
|--|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| Situación problemática   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |             |
| Alta influencia = 5, mediana influencia = 3, baja influencia = 1 |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |             |
| Código   | CAUSAS  | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | C10 | C11 | C12 | C13 | C14 | CORRELACION |
| C1   | Insuficiencia de espacio al momento del despacho                                    | 0  | 5  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 3  | 3  | 1   | 3   | 3   | 1   | 1   | 25          |
| C2   | Poco orden de almacenamiento por parte del personal                                 | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 3  | 3  | 5  | 3   | 5   | 1   | 1   | 1   | 27          |
| C3   | Falta de anaqueles al momento del almacenamiento                                    | 5  | 5  | 0  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 21          |
| C4   | Personal sin capacitaciones en políticas BPA  | 1  | 5  | 1  | 0  | 5  | 3  | 5  | 5  | 1  | 3   | 3   | 1   | 3   | 1   | 37          |
| C5   | Inexperiencia en almacén y picking  | 1  | 5  | 1  | 1  | 0  | 1  | 5  | 5  | 3  | 3   | 3   | 1   | 3   | 3   | 35          |
| C6   | Falta de personal en distintos turnos para el despacho                              | 1  | 5  | 1  | 1  | 3  | 0  | 5  | 5  | 3  | 3   | 3   | 1   | 1   | 1   | 33          |
| C7   | Falta del seguimiento del personal  | 1  | 5  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 3  | 3  | 3   | 3   | 1   | 3   | 1   | 27          |
| C8   | Falta de control de cumplimiento de responsabilidades                               | 1  | 5  | 1  | 1  | 1  | 1  | 5  | 0  | 3  | 3   | 3   | 1   | 3   | 1   | 29          |
| C9   | Falta de compromiso en el área involucrada  | 1  | 5  | 1  | 1  | 1  | 1  | 3  | 3  | 0  | 3   | 3   | 1   | 3   | 1   | 27          |
| C10  | Descripciones confusas  | 1  | 5  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 3  | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 19          |
| C11  | Unidades no parametrizadas  | 1  | 5  | 1  | 1  | 1  | 1  | 3  | 1  | 3  | 3   | 0   | 1   | 3   | 1   | 25          |
| C12  | Cambios constantes en la descripción de los productos                               | 1  | 5  | 1  | 4  | 1  | 1  | 3  | 3  | 3  | 3   | 5   | 0   | 3   | 1   | 34          |
| C13  | Falta de procedimientos estandarizados y definidos para el almacenamiento y picking | 1  | 5  | 1  | 3  | 1  | 1  | 1  | 5  | 5  | 5   | 5   | 5   | 0   | 1   | 39          |
| C14  | Procedimientos actuales pocos claros  | 1  | 5  | 1  | 1  | 1  | 1  | 3  | 3  | 5  | 5   | 5   | 1   | 1   | 0   | 33          |

Fuente: Elaboración Propia



**Figura 2:** Diagrama de Vester

Mediante la aplicación y el análisis del diagrama de Vester podemos afirmar que la interrelación de causas primarias en cada proceso de la actividad productiva de la organización, trae consigo la identificación de la clasificación de los problemas que acontece en la empresa, el cual, es la ineficiente gestión de capacitación del personal, inexperiencia en almacenamiento picking y falta de estandarización de procedimientos de almacenamiento.

Posteriormente se muestra en una tabla las frecuencia y porcentajes acumulados según el grado de relación que tienen en los principales problemas, en la tabla 2 se muestra las frecuencias, el equipo pone una valoración según cree corresponde a la frecuencia correspondiente según su influencia en: (5) alta, (3) mediana y (1) baja. Multiplicando estos valores asignados con el puntaje de correlación.

**Tabla 2:** *Tabla de frecuencias*

| <b>Tabla de Frecuencias</b>                                      |                               |                   |                      |
|--|-------------------------------|-------------------|----------------------|
| Alta influencia = 5, mediana influencia = 3, baja influencia = 1 |                               |                   |                      |
| <b>CAUSAS</b>  | <b>PUNTAJE DE CORRELACIÓN</b> | <b>FRECUENCIA</b> | <b>PUNTAJE TOTAL</b> |
| Insuficiencia de espacio al momento de realizar los despachos    | 25                            | 5                 | 125                  |
| Poco orden de almacenamiento por parte del personal              | 27                            | 3                 | 81                   |
| Falta de anaqueles al momento del despacho                       | 21                            | 3                 | 63                   |
| Personal sin capacitaciones en BPA                               | 37                            | 5                 | 185                  |
| Inexperiencia en almacén y picking                               | 35                            | 5                 | 175                  |
| Falta de personal en distintos turnos para el despacho           | 33                            | 3                 | 99                   |
| Falta del seguimiento del personal                               | 27                            | 3                 | 81                   |
| Falta de control de cumplimiento de responsabilidades            | 29                            | 3                 | 87                   |
| Falta de compromiso en el área involucrada                       | 27                            | 3                 | 81                   |
| Descripciones confusas   | 19                            | 5                 | 95                   |
| Unidades no parametrizadas                                       | 25                            | 3                 | 75                   |
| Cambios constantes en la descripción de los productos            | 34                            | 1                 | 34                   |
| Falta de procedimientos estandarizados para el picking           | 39                            | 5                 | 195                  |
| Procedimientos actuales pocos claros                             | 33                            | 3                 | 99                   |

Fuente: Elaboración Propia

La Tabla 3, contribuye a la construcción gráfica y a la vez brindar un mayor entendimiento de la problemática en la empresa. Se procede a ordenar de forma descendente los resultados de las causas (puntaje total) de la tabla anterior, se procede a sacar el porcentaje y los acumulados. El propósito de esta tabla es formar el histograma de Pareto de forma descendente.

**Tabla 3: Tabulación de datos**

| <b>Tabulación de datos</b> |  |                      |             |                  |                   |
|----------------------------|--|----------------------|-------------|------------------|-------------------|
| <b>N°</b>                  | <b>CAUSAS</b>  | <b>PUNTAJE TOTAL</b> | <b>%</b>    | <b>ACUMULADO</b> | <b>%ACUMULADO</b> |
| 1                          | Falta de procedimientos estandarizados para el picking | 195                  | 13.22 %     | 195              | 13.22%            |
| 2                          | Personal sin capacitaciones en BPA                     | 185                  | 12.54 %     | 380              | 25.76%            |
| 3                          | Inexperiencia en almacén y picking                     | 175                  | 11.86 %     | 555              | 37.63%            |
| 4                          | Insuficiencia de espacio al momento del despacho       | 125                  | 8.47%       | 680              | 46.10%            |
| 5                          | Falta de personal en distintos turnos para el despacho | 99                   | 6.71%       | 779              | 52.81%            |
| 6                          | Procedimientos actuales pocos claros                   | 99                   | 6.71%       | 878              | 59.53%            |
| 7                          | Descripciones confusas                                 | 95                   | 6.44%       | 973              | 65.97%            |
| 8                          | Falta de control de cumplimiento de responsabilidades  | 87                   | 5.90%       | 1060             | 71.86%            |
| 9                          | Poco orden de almacenamiento por parte del personal    | 81                   | 5.49%       | 1141             | 77.36%            |
| 10                         | Falta del seguimiento del personal                     | 81                   | 5.49%       | 1222             | 82.85%            |
| 11                         | Falta de compromiso en el área involucrada             | 81                   | 5.49%       | 1303             | 88.34%            |
| 12                         | Unidades no parametrizadas                             | 75                   | 5.08%       | 1378             | 93.42%            |
| 13                         | Falta de anaqueles al momento del despacho             | 63                   | 4.27%       | 1441             | 97.69%            |
| 14                         | Cambios constantes en la descripción de los productos  | 34                   | 2.31%       | 1475             | 100.00%           |
| <b>TOTAL</b>               |  | <b>1475</b>          | <b>100%</b> |                  |                   |

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 4:** *Tabla de estratificación*

| N°         | CAUSAS   |
|------------|--|
| Almacenaje | Falta de procedimientos estandarizados para el picking |
| Almacenaje | Personal sin capacitaciones en BPA                     |
| Almacenaje | Inexperiencia en almacén y picking                     |
| Almacenaje | Insuficiencia de espacio al momento del despacho       |
| Orden      | Falta de personal en distintos turnos para el despacho |
| Control    | Procedimientos actuales pocos claros                   |
| Control    | Descripciones confusas                                 |
| Control    | Falta de control de cumplimiento de responsabilidades  |
| Orden      | Poco orden de almacenamiento por parte del personal    |
| Control    | Falta del seguimiento del personal                     |
| Control    | Falta de compromiso en el área involucrada             |
| Almacenaje | Unidades no parametrizadas                             |
| Almacenaje | Falta de anaqueles al momento del despacho             |
| Almacenaje | Cambios constantes en la descripción de los productos  |

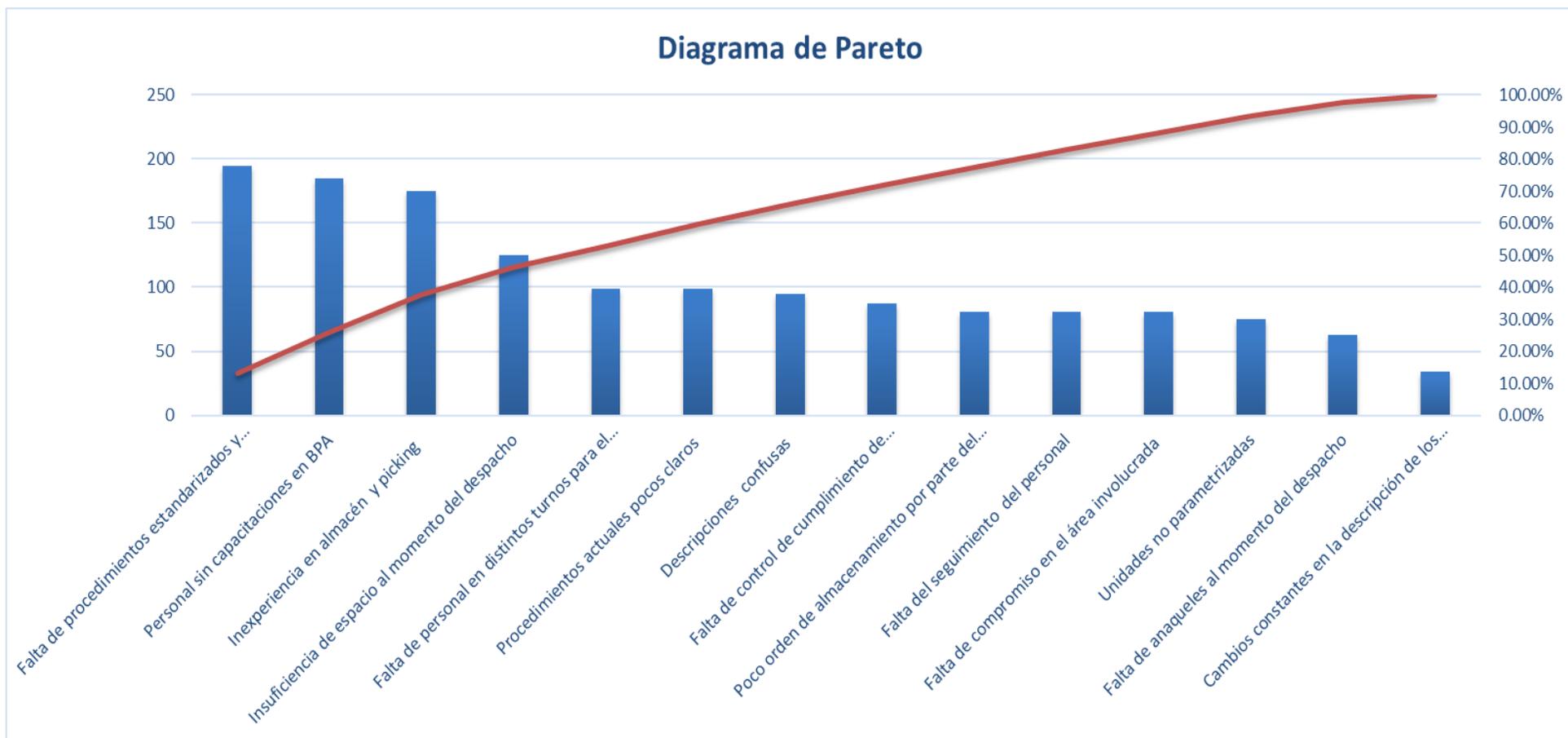
Fuente: Elaboración Propia

Según SÁNCHEZ (2021) “se obtiene una data que se asocia según factores en común” (p. 14). De la matriz de estratificación podemos identificar que la falta de procedimientos claros, la falta de capacitaciones del personal y la inexperiencia en el picking son factores que priorizaremos dentro de la metodología de mejora.

Estas causas son repetitivas dentro del proceso productivo, en ella, el personal operativo muchas veces desconoce ciertos procedimientos básicos de almacenaje o resguardo de algún producto farmacéutico.

Por otro lado, ciertos criterios de almacenaje y control de productos no están siendo revisados continuamente, asimismo el sistema de despacho de productos no tiene una política clara de método a utilizar.

A estos resultados aplicaron la herramienta del Diagrama de Pareto con el fin de visualizar la proporción 80/20, de modo que, la tabla 2 muestra las causas problemáticas con mayor frecuencia y cuyo puntaje acumulado es del 80.



**Figura 3:** Diagrama de Pareto

Mediante la interpretación del diagrama de Pareto podemos afirmar que la interrelación de causas principales en cada proceso de la actividad productiva de la organización, traerán consigo la jerarquización de las causas críticas que acontece el problema principal, el cual se prioriza esfuerzos para minimizar su impacto.

Del diagrama de Pareto nos focalizamos en nueve causas significativas ([Ver Matriz de priorización](#) ) aplicando el principio del 80/20, el cual nos indica que el 20% de las causas son directamente relacionadas al 80 % de las consecuencias. En ella, dando énfasis en solucionar la falta de procedimientos estandarizados (13,22%), personal sin capacitaciones en BPA (12,54%), la inexperiencia del personal en picking (11,86%), insuficiencia de espacio al momento del despacho (8,47%), falta de personal en distintos turnos para el despacho (6,71%), descripciones confusas (6,44%), falta de control de cumplimiento de responsabilidades (5,90%), poco orden de almacenamiento por parte del personal (5,49%) estaremos atacando así la causa raíz del problema principal.

La empresa Farmacias Peruanas S.A.C presenta problemas en el área de almacenamiento, específicamente en la actividad de picking, en ella se tiene estándares de producción por debajo del promedio ([Ver tabla 7](#)) y estas están teniendo repercusión en la calidad del servicio.

Por esta razón, de la matriz de priorización estratificaremos cada causa que origina el problema en tres grandes tipos, los cuales serían, almacenaje, control y orden (Véase tabla 5).

Tabla 5: Matriz de Priorización

| MATRIZ DE PRIORIZACION                                 |  |                                    |                                    |  |  |                                      |                        |   |   |        |             |
|--|--|------------------------------------|------------------------------------|--|--|--------------------------------------|------------------------|---|---|--------|-------------|
| Factores   | Falta de procedimientos estandarizados para el picking | Personal sin capacitaciones en BPA | Inexperiencia en almacén y picking | Insuficiencia de espacio al momento del despacho | Falta de personal en distintos turnos para el despacho | Procedimientos actuales pocos claros | Descripciones confusas | Falta de control de cumplimiento de responsabilidades | Poco orden de almacenamiento por parte del personal | CONTEO | PONDERACION |
|  | Falta de procedimientos estandarizados para el picking | 1                                  | 1                                  | 1  | 1  | 1                                    | 1                      | 1   | 1   | 1      |             |
| Personal sin capacitaciones en BPA                     | 0  | 1                                  | 1                                  | 1  | 1  | 1                                    | 1                      | 1   | 1   | 7      | 21%         |
| Inexperiencia en almacén y picking                     | 1  | 0                                  | 1                                  | 0  | 1  | 1                                    | 1                      | 1   | 1   | 6      | 18%         |
| Insuficiencia de espacio al momento del despacho       | 1  | 0                                  | 0                                  | 1  | 1  | 1                                    | 0                      | 1   | 1   | 5      | 15%         |
| Falta de personal en distintos turnos para el despacho | 1  | 1                                  | 1                                  | 1  | 1  | 0                                    | 0                      | 0   | 0   | 4      | 12%         |
| Procedimientos actuales pocos claros                   | 1  | 0                                  | 1                                  | 0  | 1  | 1                                    | 1                      | 0   | 0   | 4      | 12%         |
| Descripciones confusas                                 | 1  | 0                                  | 1                                  | 0  | 1  | 0                                    | 1                      | 0   | 0   | 3      | 9%          |
| Falta de control de cumplimiento de responsabilidades  | 1  | 0                                  | 0                                  | 0  | 0  | 0                                    | 1                      | 1   | 0   | 1      | 3%          |
| Poco orden de almacenamiento por parte del personal    | 1  | 0                                  | 1                                  | 0  | 0  | 0                                    | 0                      | 1   | 1   | 2      | 6%          |
| Fuente: Elaboración Propia                             |  |                                    |                                    |  |  |                                      |                        |   |   | 34     | 100%        |

La matriz de priorización nos indica que la falta de procedimientos y la falta de capacitación en temas de Buenas Prácticas de Almacenamiento son los que más tienen incidencia en el problema principal.



Figura 4: Matriz de estratificación-Alternativas de solución

La matriz de estratificación nos indica que tenemos problemas de almacenaje en un 85% de incidencia, la falta de control de los procesos está influyendo negativamente en un 40% y el orden en el área tiene una relevancia de solución de un 15%.

Posteriormente en la [Tabla 10](#), se muestran opciones y/o alternativas de solución a la problemática presentada, para incrementar la mejora de la productividad del área de picking en la empresa Farmacias Peruanas S.A.C

De acuerdo a la situación podemos plantear nuestro problema general de la siguiente manera ¿Cómo será la aplicación de las Buenas Prácticas de almacenaje podría ayudar a mejorar la productividad del área de picking en la empresa Farmacias Peruanas SAC Surquillo, 2021?, además como problemas específicos se plantea lo siguiente ¿en qué medida las Buenas Prácticas de Almacenaje ayudará a mejorar la eficiencia del área de picking de la Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo 2021? ¿En qué medida las Buenas Prácticas de Almacenaje ayudará a mejorar la eficacia del área de picking de la Farmacias Peruanas SAC Surquillo 2021?

La razón de ser de este trabajo de investigación tiene como justificación teórica la existencia de muchas empresas en el sector farmacéutico, tanto a nivel nacional como internacional, y por lo tanto un mercado cada vez más exigente y un mayor grado de competencia. Por lo tanto, este trabajo de investigación se centra en la aplicación de las BPA en la zona de picking de Farmacias. Peruanas SAC, con el propósito de optimizar todos los recursos y, al mismo tiempo, gestionar correctamente los procesos para garantizar la empresa y satisfacer las necesidades del mercado. Por razones prácticas, este proyecto de investigación ayudará a incrementar la productividad de Farmacias Peruanas S.A.C en el área de picking, enfocándose en la optimización de recursos y el correcto almacenamiento y manejo de insumos. Justificaremos en lo económico el reducir los costes laborales, optimizando los recursos, reduciendo los tiempos muertos y gestionando correctamente los procesos. Por razones metodológicas: En este proyecto de investigación se aplicará la herramienta BPA para garantizar la legitimidad de toda la información obtenida correspondiente a los problemas observados, de tal manera que se pueda identificar, aplicar y establecer una nueva forma de trabajo para maximizar la productividad de Farmacias Peruanas

S.A.C. Justificamos socialmente la aplicación del estudio de trabajo beneficiará no solo a la empresa sino también a los trabajadores de la empresa Farmacias Peruanas S.A.C., ya que permitirá a los colaboradores trabajar en forma ordenada y terminar con el tiempo muerto, sin utilizar energía innecesaria, proporcionándoles de esta manera un clima laboral más eficiente y ordenado.

Respecto a las interrogantes que nos hemos planteado, pasamos a presentar nuestro objetivo general, determinar cómo las Buenas prácticas de almacenaje mejorarán la productividad en el área de picking en la empresa Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo 2021, de los cuales derivamos nuestros objetivos específicos tales como, determinar cómo las Buenas prácticas de almacenaje mejorará la eficacia en el área de picking en la empresa Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo 2021, establecer como las Buenas prácticas de almacenaje mejorará la eficiencia en el área de picking en la empresa Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo 2021.

La hipótesis general del presente proyecto es: la aplicación de Buenas Prácticas de Almacenaje ayuda a mejorar la productividad del área de picking de la Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo 2021. Por parte de las hipótesis específicas; la aplicación de Buenas Prácticas de Almacenaje ayuda a mejorar la eficacia del área de picking de la Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo 2021, y la aplicación de Buenas Prácticas de Almacenaje ayuda a mejorar la eficiencia del área de picking de la Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo 2021.

## II. MARCO TEÓRICO

Complementando los Antecedentes nacionales, tenemos a HUANCA et al (2021) "Es importante para una correcta gestión de almacenes conocer la Ley de Medicamentos, Productos Sanitarios y Equipos Médicos, el Reglamento de Plantas Farmacéuticas y sus modificaciones, el Reglamento de Registro, Control y Supervisión Sanitaria de Medicamentos, Productos Sanitarios y Equipos Médicos y sus modificaciones, porque con estos conocimientos es posible llevar a cabo una buena gestión de almacenes en instituciones estatales o privadas. (p.37). Indica que existe una base jurídica La Ley sobre medicamentos N° 29459, productos sanitarios y equipos médicos. Regula el registro, control y supervisión sanitaria de los medicamentos en el DS N° 014-2011 - SA. Aplicando un diseño de investigación descriptivo y observacional con una muestra de 30 trabajadores de entre todos los trabajadores, y utilizando instrumentos como un cuestionario compuesto por 20 preguntas, los resultados mostraron que el 56,7% (17 trabajadores) tenían un nivel alto (bueno) de conocimiento de las BPA, siendo el 43,3% (13 trabajadores) los que tenían un nivel normal de conocimiento de los aspectos conceptuales, sistemáticos y componentes de las BPA.

Según afirma HERNÁNDEZ (2017) que el diseño y manejo para mejorar la productividad de picking "El objetivo de la aplicación "slotting" es optimizar el funcionamiento del punto de distribución, donde el picking es un alto nivel en las actividades que requiere más recursos y conlleva costes adicionales por el uso de máquinas y el tiempo dedicado a esta operación." (p. 98). Usando una investigación de tipo preexperimental y un método experimental con el principal objetivo era disminuir los plazos de preparar pedidos con el rediseño de los puestos de picking. El objetivo principal era asegurar el flujo correcto y continuo de material para garantizar la entrega ininterrumpida de los pedidos de picking. Con una población de recolección de pedidos de 54 trabajadores en dos turnos, una muestra de más de 100 observaciones, mediante un estudio de tiempos como instrumentos, se obtuvo como resultados reducir los tiempos de proceso en casi un 30%, siendo los transbordos (desplazamientos entre estaciones) los más beneficiados, mientras que el etiquetado de pedidos es la actividad que ha experimentado un ligero aumento de tiempo. También se redujo el tiempo de actividad del proceso de picking, lo que

también se refleja en la productividad, que se obtiene de las cantidades generadas entre los recursos utilizados, que en este caso es el tiempo empleado del proceso, esto se traduce en un aumento de la productividad del 50%.

Según PAZ (2015) en su estudio para optimizar la gestión de los procesos logísticos y empresariales en Rivera Pharma EIRL, empresa distribuidora importadora de la ciudad de Chiclayo; afirma que "Las decisiones de inventario tienen un alto impacto y elevado riesgo en toda la cadena de suministro. Los inventarios dedicados a respaldar las ventas futuras impulsan diversas actividades de previsión en la cadena, y sin una variedad suficiente de existencias se pierden ventas y se genera insatisfacción entre los clientes".(p.17). Dado el objetivo principal se planteó soluciones de mejora, así como un manual de las funciones y la organización, a la vez especificar funciones de acuerdo a cada labor desempeñada. Utilizo la técnica descriptiva y la población fue determinada por todos los colaboradores, 14 operadores, a los que se administró un cuestionario y se concluyó que las organizaciones estudiadas observaron un aumento significativo de sus transacciones. basada en mantener un precio competente y rapidez en la atención del picking, manteniendo un control del área de existentes, realizar un planeamiento en el inventario y evitar elevados costos de almacenamiento.

Así como FARRO (2018) nos menciona "El valor de un almacén es tener el producto adecuado en el momento y el lugar adecuado. Por eso los almacenes proporcionan la utilidad del lugar y tiempo que las empresas requieren para crecer." (p. 18). Así como lo menciona MERINO (2018) en su tesis sobre la evaluación y cumplimiento de las BPA "Conjunto de normas que establecerán criterios y pautas operativas que deben implementar los establecimientos que fabriquen, importen, exporten, almacenen, vendan o distribuyan medicamentos, dispositivos médicos y equipos médicos para garantizar que se mantengan las condiciones óptimas y características organolépticas adecuadas durante su almacenamiento, especialmente en los mercados nacionales donde los productos son de naturaleza química o física". que requieren condiciones especiales de conservación en el almacén." (p. 9), planteándose la interrogante de cuál es la evaluación y cumplimiento de BPA en farmacia donde se tuvo como finalidad una óptima gestión de almacenes para sus respectivos mantenimientos tanto como la infraestructura y todos los elementos que puedan ver dentro y fuera del almacén. En su estudio descriptivo observacional se

describe las dimensiones del objeto a estudiar, siendo la población el Hospital III José Cayetano Heredia de EsSalud del departamento de Piura y su muestra obtenida del área de farmacia del centro quirúrgico. Se concluyó con los siguientes alcances, el grado de conformidad de las buenas prácticas de almacenamiento es predominante verificado en virtud del acta de inspección de establecimientos de dispensación en los insumos farmacéuticos. Al término de haber sido inspeccionado se tuvo como resultado que el nivel de cumplimiento fue del 57.12%.

Según afirma JARA (2021) en su trabajo de investigación, Implementación de Buenas Prácticas de Almacenamiento para la empresa 4K SAC, presentado el año 2020 "En el momento de la inspección final, se comprobó que, tras la aplicación de las BPA, se había alcanzado el 100% de cumplimiento en la mayoría de las materias evaluadas según las pautas de inspección adjuntas al manual de BPA, lo que indicaba que la empresa afectada había alcanzado un cierto nivel de éxito en futuras inspecciones de la DIGEMID." (p.51). Con el propósito de aplicar un BPA para el tipo investigación operativa en una organización sanitaria autorizada, como una farmacia, y proporcionar un conjunto de herramientas aplicables al análisis de los problemas de gestión de recursos. Se Identifico los incidentes en la empresa 4K tales como; incumplimiento de pasos normativos de las BPA, siendo ratificado con la utilización de herramientas de calidad, el diagrama causa-efecto, que logró identificar los incumplimientos y la concepción de la acción correctiva. También recomienda que el cumplimiento de los requisitos como parte del proceso de obtención de la autorización de farmacia y, una vez autorizada, de lo establecido en la documentación (manual de calidad, procedimientos normalizados de trabajo, formatos y registros) y, por último, autoinspecciones periódicas para garantizar la trazabilidad, así como para evitar irregularidades, cierres eventuales o temporales.

En la trayectoria del tema investigado tenemos los Antecedentes internacionales de VIEIRA (2014) en su investigación Diseño y aplicación de slotting (asignación de Localizaciones a los productos) en módulos de picking (alistamiento de pedidos) en el servicio farmacéutico del Hospital, antes de implementar la mejora, en el proceso de picking se estudió, utilizando métricas de productividad y los resultados mostraron un tiempo de picking de 13'16" por información. Se realizó

una segmentación del tipo ABC basada en datos históricos de operaciones de salidas del almacén. Se concluyó como indicador de la productividad del proceso de picking, la implantación del slotting se saldó con un resultado de 10,68" tiempo referencia. Como resultado, se asignaron nuevas posiciones a los artículos, tomando como variables los puntos de venta, la popularidad y el tamaño. Tener un uso adecuado del picking podremos lograr un máximo aprovechamiento en nuestro almacén, reducir el volumen de inversión en el suelo, anaqueles, estanterías, etc., nos facilitara el acceso al stock.

Según QUISIGUIÑA (2015) tesis sobre la implementación de buenas prácticas de almacenamiento en la farmacia del Hospital de Especialidades de "San Juan", el tema en mención nos menciona "Deben ser realizadas por las entidades farmacéuticas en todos sus niveles, tales como: importación, dispensación de medicamentos, distribución de productos afines, en cuanto a infraestructura, equipamiento y procedimientos operativos estandarizados, con el objetivo de mantener la conservación y cuidado de los medicamentos, sus propiedades y características, así como la calidad y seguridad. Asimismo, procedimientos operativos normalizados, debe orientarse a garantizar la calidad de los medicamentos para prestar buenos servicios sanitarios" (p.2).

En otra investigación realizada por PULUPA (2015), en su trabajo denominado Implementación de Buenas Prácticas de Almacenamiento, de la Farmacia y Bodega del Área de Salud, nos indica "Los hallazgos reflejan principalmente que el personal no está formado en buenas prácticas de almacenamiento y que el espacio físico del centro no tiene un control adecuado de la humedad y la temperatura, lo que pone en riesgo el almacenamiento y la estabilidad de los medicamentos." (p.25) Del texto anterior podemos establecer el estrecho vínculo de las BPA y los inconvenientes suscitados del proceso de almacenaje, distribución para equipos farmacéuticos debido a su control y estandarización de todos sus procesos. Según afirma en su tesis ARAUJO (2017) tuvo el objetivo de Implementar las buenas prácticas de almacenamiento en la Bodega centro de distribución Nacional de CARVAGU SA. "En el diagnóstico de situación observó el autor que las condiciones en las que se encontraba el almacén no cumplían las

directrices establecidas en la normativa de BPA. El plan de acción describe las medidas correctoras que deben adoptarse para mejorar el sistema de almacenamiento.” (p.38).

Para VARGAS (2017) “El sistema de abastecimiento de medicamentos es fundamental para proveer servicios de salud de calidad. Corresponde a cada país velar porque los medicamentos adquiridos por el sistema de salud nacional y comercializados en el país, sean de la calidad, seguridad y eficacia comprobada” (p.3).

Según CHONG (2007) “Las Buenas Prácticas de Almacenamiento (BPA), son un conjunto de normas obligatorias mínimas de almacenamiento que deben cumplir los establecimientos de importación, distribución, dispensación y expendio de productos farmacéuticos y afines, respecto a las instalaciones, equipamiento y procedimientos operativos, destinados a garantizar el mantenimiento de las características y propiedades de los productos” (p.9).

Estas normas regulan los procedimientos operativos, equipamiento, instalaciones y garantiza el mantenimiento de características y procedimientos.

Por otro lado, PULUPA (2015), “Las BPA representan parte de la garantía de calidad que asegura que los productos sean conservados de forma segura” (p.1).

El organismo regulador de las BPA es la dirección general de medicamentos, insumos y drogas (DIGEMID) bajo el cumplimiento del artículo 22° de la Ley N°29459 y el documento técnico aprobado según R.M N° 132-2015/SA.

Para GARCÍA (2021) las “BPA son principios básicos y la práctica general de limpieza en manipular, elaborar, envasar, almacenar y distribuir los suministros de la utilización humana, el objetivo es que los bienes fabricados tengan la garantía de sanidad adecuada y disminuya el riesgo inherente a la producción” (p.17).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

##### **Por su propósito: Aplicada**

Para LOZADA (2014) “la investigación aplicada es la investigación que busca la generación de conocimientos relacionados con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo. Es aquella que se sirve de los adelantos de la investigación básica, de la integración de la investigación básica y la aplicada se genera tecnología; tecnología a ser transferida a los beneficiarios” (p.81).

Complementa HERNÁNDEZ et al (2014) “posiblemente la investigación aplicada es la más difundida, pues ordinariamente los investigadores más numerosos son aquellos que no pretenden hacer avanzar las fronteras del conocimiento básico en su disciplina, sino aplicar conceptos generales a un problema particular” (p.108). El presente proyecto enrumbo en el tipo de investigación aplicada ya que tiene como objetivos la aplicación de teorías para así poder dar resultados a una necesidad específica de mejora en el proceso de almacenamiento como el proceso de picking.

##### **Nivel de investigación: Explicativa**

Complementan HERNÁNDEZ et al (2014) nos menciona “que los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales” (p.126). Como se indica en el concepto anterior, su interés se posiciona en el fenómeno que ocurre y en qué situaciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables.

Complementan PLAZA et al (2019) nos dicen que “para que la investigación de campo se desarrolle adecuadamente el investigador debe considerar ciertos criterios para seleccionar la información como: la pertinencia, la exhaustividad, la actualidad y las técnicas a utilizar” (p.95). Mediante la aplicación de conocimientos este proyecto explicativo busca la razón de los hechos en relación a la causa y efecto al momento de hacer el almacenamiento como el picking.

##### **Enfoque de investigación: Cuantitativo**

Para LOZADA (2014) “mencionan que las referencias cuantitativas son contadas, medidas mensurables como la longitud, la masa, la puntuación, el precio y la longevidad, los datos se pueden expresar para corroborar o excluir una hipótesis o conjetura similar; los datos cuantitativos se examinan utilizando procedimientos descriptivos y se manifiestan en escenarios, gráficos, porcentajes u otras funciones estadísticas” (p.99).

Como nos indican FERNÁNDEZ et al (2014) “el planteamiento cuantitativo emplea la recopilación de documentos para justificar la conjetura con raíz en la prospección numérica y la interpretación estadística, con el fin resolver patrones de conductas y satisfacer suposiciones” (p.83). El presente proyecto procedió a utilizar herramientas directamente matemáticas y datos estadísticos para poder describir y resolver problemas utilizando datos numéricos, como la cantidad de picking de cada auxiliar en el trabajo, tomando referencia en la cantidad de pedidos que pueda tener.

### **Diseño de la investigación: PRE Experimental**

Como lo manifiesta BERNAL (2010) “el programa pre-experimental muestra el más diminuto registro de variables y no ejecutan la retribución casual de los individuos de experimentación, y son aquellos en los que el indagador no practica ninguna observación en las variables extrañas o participativas, no hay asignación casual de los individuos implicados de la indagación ni hay conjunto de control gimnasia” (p 169).

Como nos menciona FERNÁNDEZ et al (2014) “el diseño pre experimental de un solo conjunto cuyo período es menor. Comúnmente es conveniente como un primer aproximamiento a la cuestión de la indagación en la verdad” (pág. 141). Nos dirigimos al modelo pre experimental ya que evaluaremos la efectividad del área de picking, procederemos a implementar un método de mejora y así veremos cómo se comporta la variable dependiente luego de haber ingresado una variable independiente.

### **3.2 Variables y operacionalización**

Se procedió a realizar una matriz de las variables en un cuadro( [Ver Anexo 5](#)), se manifestó sus respectivos conceptos y dimensiones.

### **Variable independiente BPA (Buenas prácticas de almacenamiento)**

Definición conceptual: Para GUERRA (2018) “se constituyan y fijan los métodos indispensables para afirmar que la mercaderías e instrumentos, sean empleados y acumulados eficazmente, a conclusión que su condición, competencia, calidad, por ultimo funcionalidad que se sustente según la definición del productor y concedidas en el Registro Sanitario” (p. 27). BPA es la agrupación de normas donde se constituyen los requisitos indispensables para el correcto almacenamiento de los insumos farmacéuticos que tiene como finalidad llegar en buenas condiciones al cliente.

Definición operacional: Establece el buen almacenamiento para el cuidado, mantenimiento, control, monitoreo de los productos con la finalidad de llegar en estado óptimo al cliente y evitar pérdidas por calidad. Optimiza el tiempo de entrega del pedido.

### **Dimensión 1: Recepción de mercadería**

Por consiguiente, BECERRA y ESTELA (2015) nos menciona que “Los procesos de gestión de almacenes son los que permiten a un almacén alcanzar sus objetivos. Debido a su importancia, a continuación se describen algunas generalidades y características de sus procesos de recepción, almacenamiento, preparación de pedidos y expedición.” (p.39).

Indicador: índice de recepción

$$\frac{\text{órdenes rechazadas}}{\text{total de órdenes}}$$

### **Dimensión 2: Almacenamiento**

Según nos indica TORRES (2018) “Es un conjunto de operaciones destinadas a almacenar, conservar y manipular las materias primas o mercancías de una empresa durante un periodo de tiempo para sus fines de fabricación y comerciales. La cantidad de roturas o deterioro y daños dependerá de cómo se lleve a cabo el proceso de almacenamiento.” (p. 29). Indicador: índice de almacenamiento

$$\frac{\text{cantidad de productos en físico}}{\text{cantidad de productos en el sistema}}$$

### **Variable dependiente**

Productividad

Según SANTOS (2021) “la productividad es un indicador de valor que nos permitirá saber si algo se está haciendo de la manera correcta o no” (p. 48). La productividad son mediciones que ayudan a optimizar los procesos generados por el número de recursos empleados (inputs) y el producto del bien o servicio generado (outputs).

Definición operacional: Es el empleo de todos los requerimientos de formato convenientes para su medición al emplear su eficiencia y eficacia en el servicio del producto.

### **Dimensión 1: Eficiencia**

La eficiencia se define como el servicio completado en relación con los recursos utilizados para producir el servicio.

Indicador: índice de eficiencia

$$\frac{\textit{tiempo planificado de entrega}}{\textit{tiempo real de entregas}}$$

### **Dimensión 2: Eficacia**

La eficacia es el período de congruencia entre objetivos de la organización y conclusiones observables. La eficacia se encuentra muy marcada, siempre y cuando los objetivos tanto, así como resultados, se encuentren perfectamente definidos y la equiparación entre ambos, es importante.

$$\frac{\textit{Número de pedidos entregados}}{\textit{número de pedidos totales}}$$

## **3.3 Población, (Criterios de selección) muestra, muestreo, unidad de análisis**

Población

Complementan FERNÁNDEZ et al. (2014) “La población debe situarse claramente en función de las características de su contenido, ubicación y tiempo. Por ejemplo, si decidimos realizar un estudio de directivos en empresas manufactureras mexicanas, basándonos en ciertas consideraciones teóricas que describen el comportamiento directivo individual y cómo éste se relaciona con otras variables organizativas.” (p.75).

Es necesario concretar bien la ubicación temporal para cronometrar la representatividad de las muestras y ejecutar una extrapolación válida, o para poder fijar los supuestos en que sienta una extrapolación. Por consiguiente, en el siguiente trabajo de investigación se define como nuestra población a la cantidad de órdenes de pedidos que se realiza durante 6 meses para el pre-test y pos-test (diciembre 2020 hasta mayo 2021 para los datos del pre-test) y (diciembre 2021 hasta mayo del 2022 para datos del pos-test) como la población total la cual se procederá a una recolección de datos. La población determinada para la tesis a realizar será el número de pedidos realizados en el área de picking de la empresa Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo del periodo 2021.

**Criterio de inclusión:**

Para este proyecto corresponde a los pedidos que alistan los auxiliares de almacén, se considerará 24 horas laborables de manera diaria en turnos rotativos de trabajo ([Ver Anexo 12](#)).

**Criterio de exclusión:**

Alistado de productos menores a 2 unidades.

Alistado de productos por garantía de fábrica.

Pedidos realizados en periodos festivos declarados por la organización.

**Muestra**

Complementan FERNÁNDEZ et al,(2014) “la muestra es la fracción de la población que se escoge, de esta es originalmente donde selecciona los datos para desarrollar del estudio y referente la cual se aplicará la evaluación y la sugerencia de las variables objeto de estudio” (p.78).

Para el tamaño de muestra nos guiaremos de la fórmula siguiente (GALLEGO,2004, p. 7):

$$K = \frac{N}{n}$$

K= muestra.

N= población.

n= periodo de elección o fracción de elección.

Para la selección de muestras se siguen pasos siguiendo el esquema, fijar la población, conocer el marco muestral, definir la dimensión de la muestra, escoger un método de muestreo, direccionar la fracción de la población.

## Muestreo

Complementan FERNÁNDEZ et al (2014) “El muestreo consiste en seleccionar una porción de un conjunto más amplio, universo o población útil para recopilar información contextual que justifique las preguntas de investigación propuestas en el estudio.” (p.79). De la misma forma, al momento que se define la muestra dentro de una investigación se procede a tomar dos decisiones determinantes: la forma cómo se van a escoger los casos (productos, episodios, eventos, organizaciones, etc.) y el número de casos a involucrarse (tamaño de muestra).

La técnica de recolección de datos será un muestreo probabilístico aleatorio simple ya que se elegirá ciertos datos de la población necesaria.

El área de muestreo será el de almacén y la actividad a ser medida será los pedidos que serán despachados en el picking.

Para este proyecto la unidad de análisis corresponde los pedidos que alista un auxiliar de almacén del área de picking.

## Unidad de Análisis

Es elegida como una de las ordenes de pedidos realizados en el área de picking.



## **Figura 4:** Método de Muestreo

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Afirma sobre la Técnica RAHI (2017) “El estudio es la delimitación y competición de un acto unilateral. Es imprescindible retener las existencias del fenómeno y objetivo que se estudia para captar su esencia” (p.4)

Esta deducción nos deja retener más del objeto de estudio, con lo que se puede: aclarar, sembrar analogías, entender de una mejor forma su postura y decretar nuevas teorías.

La técnica empleada en este proyecto será la observación que podremos observar mediante los reportes que da el software Oracle WMS por que mediante este estudio nosotros como investigadores solo nos dirigimos a describir cierto fenómeno, de tal manera que se formulara un análisis de ciertos procesos que comprenden el área de estudio, estudiando de una forma directa y a la vez sin involucrarse directamente ni afectando el proceso. Según afirma GUPTA (2015) “se tiene una visión directa cuando el indagador entra en comunicación personalmente en la situación o circunstancia que trata de investigar, sin intervenir ni alterar el ambiente y se tiene una observación transversal cuando el indagador obtiene el entendimiento del acto a través de la visualización ejecutadas por otra persona” (p.35).

Podemos afirmar que mediante la observación que hacemos directamente sobre los hechos, sobre la situación en sí, no se va a alterar la recolección de datos de una que el resultado sea confiable.

Para aplicar la observación los investigadores debemos de familiarizarnos con el objeto de indagación (proceso) siempre tratando de acordar el ambiente que lo rodea. La observación se dará en el momento que ocurre la acción(picking), siempre el registro de esta observación deberá de contar con fechas, horas de duración, lugar de los hechos, personas involucradas, equipos y ambientes.

#### **Instrumentos**

La misma forma es estimada un instrumento de valoración cuantitativa nos dará las guías para desarrollar la visualización, dirigido a la indagación a seis partes considerables. Para MILES (2018) “la disposición de los indagadores y que contestan al tema de indagación que se describe ejercicios educativos” (p.7). Se

procederá a usar un instrumento tal cual como es la ficha de observación, utilización del Oracle WMS que nos brinda el reporte de diario, mensuales, con las cantidades y tiempos que fueron cada atención de una solicitud del cliente, para poder adquirir la información el cual serán parámetros al cumplimiento de las normas de almacenamiento, también a una observación de la productividad respecto al picking y los tiempos empleados (Ver [Anexo #13](#)).

Es indispensable que el investigador tiene que tener compromiso con el objeto de estudio para asegurar la veracidad de los datos obtenidos en el tiempo de observación.

La validación de la investigación será sometida a juicio de expertos por medio de criterios específicos para la recolección de datos o información que estarán establecidas para el cumplimiento de la investigación (Ver [Anexo 1,2, 3 y 4](#) ).

Los datos, criterios u opiniones serán extraídos de fuentes internas del área de almacenamiento y las áreas de jefatura de la empresa Farmacias Peruanas S.A.C con la finalidad que esta información sea confiable y verdadera. Por esta razón, se adjunta un documento donde la empresa autoriza la validación de la información ([Ver Anexo 7](#)), esta fue validada por el supervisor de operaciones que tiene 15 años de experiencia laboral.

### **Validez y confiabilidad de los instrumentos**

La validez de estos instrumentos se aprobó mediante un proceso de juicio de expertos en el que se contactó con tres profesionales, miembros de la Escuela de Ingeniería Industrial, a los que se entregaron los instrumentos, que se enumeran en el cuadro (Ver Anexo 5) y, tras su evaluación y análisis, aprobaron y acordaron su aplicación en el estudio. Según Abad et al. (2011), citado por Pedrosa et al. (2013), este método se caracteriza por la valoración y recomendación de los ítems y dimensiones que conforman el constructo objeto de estudio por parte de una serie de expertos, en función de su relevancia y representatividad, en una escala tipo Likert, lo que les permite emitir juicios sobre el grado de ajuste entre los ítems elaborados y el contenido a evaluar.

### **3.5 Procedimientos**

#### **Recopilación de datos**

Debe ser proporcionada por expertos en los temas a tratar y tiene que ser parte del análisis y gestión de la data.

La primera acción que se realizó en este proyecto de investigación fue diagnosticar las causas que causaban un bajo rendimiento en el área de picking en la organización FARMACIAS PERUANAS S.A.C sede Surquillo, efectuándose el diagrama (Figura 1), con el objetivo de priorizar el orden y las relevancias de las causas se procedió a elaborar una matriz de Vester. Como punto número tres se efectuó una escala de frecuencia con el objetivo de poder medir el grado de importancia.

Según afirma MOSER (2018) “En una investigación cuantitativa los datos pueden seguir criterios de exclusión e inclusión según sea el universo de aspectos inherentes a la data propuesta” (p.13).

Obteniendo toda la información se aplica una tabulación de los datos para poder obtener un diagrama de Pareto (Ver [Figura 3](#)), el enfoque es reconocer que el 20% de las causas iniciales son responsables del 80% de la baja productividad.

Según afirma DOZIC (2019) “el proceso de jerarquía y análisis sistemático de criterios a analizar, conllevan a buscar una matriz de alternativas de solución, estas serán por procesos de difusión analítica y de jerarquía según sean los multicriterio a solucionar” (p. 135).

Se siguió con una estratificación de las causas halladas, siguiendo con la matriz de alternativas de solución donde se evaluó diversas metodologías de mejora siendo así el Manual de BAP basándose en el análisis anterior, se presenta como la mejor opción para optimizar la productividad.

Después de la identificación de todas las causas y eligiendo el plan de mejora se coordinó una reunión con los encargados, mediante el documento se estableció la aceptación recoger la información necesaria para el desarrollo del proyecto.

#### **Procesamiento**

En cuanto al procesamiento de los datos, se utilizará el programa Excel 2016, el cual ayudará a una mejor interpretación de las tablas y matrices que contienen los datos, los cuales podrán ser analizados a través de gráficos para una mejor

descripción, o también a través de tablas para comparar variables en el desarrollo de la información. Se utilizó el programa SPSS28 para confirmar hipótesis, a través de los pre-tests y post-tests que se llevarán a cabo, y así a través de su comparación.

### **Análisis de información**

Acá podemos considerar las diferentes dimensiones e indicadores de lo que se ubica en la variable dependiente, el cual ya sabemos es la productividad para poder observar la situación de la organización, por otro lado, es importante el análisis de la confiabilidad que nos dará luz verde sobre este proyecto presentado y ver su estabilidad aceptable. Teniendo información sobre la aplicación de las BPA, las nuevas normativas, los tiempos de almacenamiento y los resultados adquiridos según su programación dada ([Ver Anexo 36](#)), se podrá aplicar las fórmulas y posteriormente obtener los resultados que se esperan. Con todo lo mencionado tenemos un análisis de la información del pre test y el post test dando así un acercamiento o alejamiento de la hipótesis y por último la mejora de la productividad.

Según afirma DIGEMID (2015) “Su cumplimiento garantiza el mantenimiento de las condiciones y características óptimas de los medicamentos durante el Almacenamiento” (p. 3). Guiándonos con las normas establecidas por DIGEMID R.M. N° 132-2015/MINSA (02-03-2015) los pasos que guiarán la implementación de las buenas prácticas de almacenamiento serán los siguientes:

1. Plan de Capacitación sobre las BPA al personal operativo
2. Revisión de documentos de control y alinear al BPA.
3. Clasificar las áreas de despacho, rechazo y devolución del área operativa
4. Revisar si las áreas de operación cumplen los estándares de las BPA.
5. Elaborar procedimientos según las normas de aplicación del BPA
6. Elaborar cronograma de auditoría del cumplimiento de las normas del BPA.

### **Descripción de la empresa**

Como reto estratégico Farmacias Peruanas es la organización que lidera en el ámbito de farmacias, firmemente ubicada, esto se debe a la identificación de la marca, también al como al veloz desarrollo estratégico inorgánico que se llevó a cabo en años recién pasados. La organización desafía el reto estratégico de mantener su crecimiento teniendo algunos inconvenientes como la coyuntura

actual, que puede perjudicar el citado desarrollo y, por ende, a la mantenibilidad de la organización en años futuros. Cuenta con personal con experiencia de Inkafarma y Mifarma, con el conocimiento de los procesos de atención lo cual hace que la atención sea favorable para el cliente con la tarea de llevar con calor y optimismo: salubridad, comodidad y economizar a todos aquellos lugares alejados del Perú. Ofreciendo una variedad de insumos farmacéuticos, perfumería y tocador de muy buena índole, siempre dando los mejores costos durante todo el año.

Su entorno operativo es solo delivery, la atención del cliente por las llamadas o pedidos en línea, atendiendo las 24 horas del día mediante pedidos programados de 14 horas, pedidos regulares de 6 horas y pedidos exprés que son las atenciones en un lapso de 1h para la entrega de los productos.

El organigrama general de la empresa está dividido en 7 jefaturas ([Ver Anexo 10](#)), en ellas las actividades de cargo y función son interrelacionadas entre distintos departamentos.

### **Pre test**

En este punto se analizará los datos referentes a la variable independiente, en ella se verificará la realización de las Buenas Prácticas de Almacenamiento (BPA) por medio de las actividades de almacenamiento y picking.

Como variable dependiente se analizarán los datos del índice eficiencia y eficacia. El estudio de los datos recolectados nos brindará un panorama actual de la empresa Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo.

Almacenamiento:

El acopio de material médico combina las tareas de recibimiento, ordenación, ubicación, cuidado, esporádico del manejo manual e inspección de mercaderías. Se considera los factores necesarios para un correcto almacenamiento, pero tiene una debilidad que no consideran al momento del almacenamiento que son las fechas de ingreso de los productos donde los métodos UEPS Y PEPS no se está aplicando al momento de almacenar.

La falta de personal capacitado sobre las normas de aplicación del BPA y la falta de experiencia en procesos de almacenaje traen consigo inconvenientes en el control de inventarios.

Para el periodo 2019 se tiene la data referencial de inventario de productos vencidos y su comparativo con el stock físico, estos fueron verificados con el stock teórico del sistema de almacenamiento.

**Tabla 6:** Tabla de productos vencidos

| Periodo |           | Cantidad de productos vencidos(unid) | Cantidad en actual | Cantidad en sistema |
|---------|-----------|--------------------------------------|--------------------|---------------------|
| 2020    | Diciembre | 25                                   | 175                | 200                 |
|         | Enero     | 35                                   | 165                | 200                 |
|         | Febrero   | 30                                   | 170                | 200                 |
|         | Marzo     | 45                                   | 155                | 200                 |
|         | Abril     | 50                                   | 150                | 200                 |
|         | Mayo      | 26                                   | 174                | 200                 |

Fuente: Elaboración propia



**Figura 5:** Cantidad de productos vendidos

Esta incidencia de falla en el proceso nos indica que tiene un comportamiento cíclico, esto se debe a los periodos donde la demanda es alta.

El no cumplimiento de las Buenas Prácticas de Almacenaje trae consigo este tipo de inconvenientes en el sistema productivo y se ven reflejados en la falta de anaqueles para despacho e insuficiencia de espacio en el despacho, estas causas ya fueron identificadas en el diagrama de Ishikawa.

El índice de almacenamiento es la cantidad de productos físicos entre los productos en el sistema, siendo esta actualmente del 79% en promedio, este indicador nos quiere decir que actualmente la organización tiene una exactitud de registro de inventario del 79 %.

El índice nos da un panorama sobre el seguimiento de pedidos, la transferencia productos y la devolución de partes de inventario dentro de organizaciones.

### Picking

El picking o las tareas de preparativos de pedidos se trata de preparación y combinación que conforman el pedido de un cliente externo. Puede aparecer de una forma u otra en casi cualquier tipo de almacén, y ocurre siempre que hay un paquete que necesita ser empaquetado, partes, insumos o elementos para una vez unidos, se efectúe el respectivo traslado.

La preparación de pedidos y la manipulación de cargas unitarias están vinculadas al ciclo de reposición de existencias y al proceso de envío de pedidos listos para su preparación dentro de la empresa farmacéutica consiste en el abastecimiento de todos los productos con el objetivo de que se dé un perfecto control al momento de la atención de los pedidos generados.

La gestión del picking se evalúa mediante los pedidos listos del picking y el total de pedidos realizados.

En la organización la falta de procedimientos estandarizados para el picking, descripciones confusas e inexperiencia en almacén y picking, traen consigo baja productividad al área operativa de almacenamiento.

Para los meses de marzo, abril y mayo de 2021, se realizó un estudio de tiempo sobre la selección de ocho unidades de almacenamiento estándar del área picking, teniendo en cuenta un mínimo teórico de 8 minutos y un máximo de 15 minutos (juicio de expertos).

**Tabla 7: Tabla de Picking**

| TIEMPO OBSERVADO |                   |                     |                   |                     |                   |                     |                    |
|------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|--------------------|
| PROCESO          | LUNES<br>15/03/21 | VIERNES<br>26/03/21 | LUNES<br>05/04/21 | VIERNES<br>30/04/21 | LUNES<br>03/05/21 | VIERNES<br>29/05/21 | TIEMPO<br>PROMEDIO |
| PICKING #1       | 10                | 8                   | 15                | 9                   | 13                | 12                  | 12                 |
| PICKING #2       | 8                 | 13                  | 9                 | 12                  | 12                | 15                  | 12                 |
| PICKING #3       | 13                | 14                  | 13                | 9                   | 15                | 14                  | 13                 |
| PICKING #4       | 9                 | 14                  | 10                | 13                  | 12                | 13                  | 12                 |
| PICKING #5       | 11                | 9                   | 10                | 10                  | 15                | 12                  | 11                 |
| PICKING #6       | 10                | 15                  | 14                | 14                  | 9                 | 15                  | 13                 |

|             |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------|----|----|----|----|----|----|----|
| PICKING #7  | 9  | 15 | 12 | 13 | 14 | 13 | 13 |
| PICKING #8  | 12 | 13 | 13 | 9  | 12 | 12 | 12 |
| PICKING #9  | 10 | 11 | 11 | 9  | 9  | 9  | 10 |
| PICKING #10 | 9  | 10 | 13 | 11 | 14 | 11 | 11 |
| PICKING #11 | 10 | 9  | 15 | 9  | 9  | 12 | 11 |
| PICKING #12 | 13 | 11 | 11 | 15 | 15 | 14 | 13 |
| PICKING #13 | 11 | 11 | 12 | 13 | 9  | 15 | 12 |
| PICKING #14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 13 | 13 | 14 |
| PICKING #15 | 11 | 15 | 15 | 13 | 14 | 9  | 13 |
| PICKING #16 | 8  | 13 | 12 | 9  | 11 | 13 | 11 |
| PICKING #17 | 13 | 8  | 10 | 13 | 14 | 12 | 12 |
| PICKING #18 | 10 | 13 | 13 | 9  | 9  | 13 | 12 |
| PICKING #19 | 11 | 8  | 15 | 11 | 15 | 10 | 12 |
| PICKING #20 | 14 | 9  | 13 | 10 | 13 | 11 | 12 |

Fuente: Software WMS

Este estudio nos indica que el tiempo promedio por operación del picking tradicional actualmente está en 12 minutos, muy cercano al tiempo máximo teórico para dicha operación.

Por lo tanto, el índice de efectividad del Picking actualmente es de 74%.

### Productividad

En este punto hallaremos la eficiencia del área operativa mediante la toma de los datos extraídos de la empresa que corresponde al tiempo planificado de entrega y al tiempo real de entregas.

La formulación del indicador es la siguiente:

Indicador: índice de eficiencia

$$\frac{\text{tiempo planificado de entrega}}{\text{tiempo real de entregas}}$$

**Tabla 8:** *Tiempos Pre test*

|                       |                                 |                           |                      |                |      |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------|------|
| Mes: Marzo            |                                 |                           |                      | AÑO            | 2021 |
| RESPONSABLE           |                                 |                           |                      |                |      |
| Nombre                | Carlos Martínez Ortiz           |                           |                      | DNI            |      |
|                       |                                 |                           |                      | 36406045       |      |
| Área despacho picking | Tiempo de entregas planificadas | Tiempo de entregas reales | índice de eficiencia | Porcentaje (%) |      |
| picking #1            | 9                               | 15                        | 0.60                 | 62%            |      |

|             |      |       |      |     |
|-------------|------|-------|------|-----|
| picking #2  | 10   | 12    | 0.83 | 67% |
| picking #3  | 8    | 11    | 0.73 | 73% |
| picking #4  | 9    | 15    | 0.60 | 80% |
| picking #5  | 10   | 15    | 0.67 | 60% |
| picking #6  | 9    | 10    | 0.90 | 69% |
| picking #7  | 10   | 14    | 0.71 | 73% |
| picking #8  | 8    | 13    | 0.62 | 64% |
| picking #9  | 8    | 15    | 0.53 | 80% |
| picking #10 | 8    | 10    | 0.80 | 91% |
| picking #11 | 9    | 15    | 0.60 | 60% |
| picking #12 | 9    | 13    | 0.69 | 67% |
| picking #13 | 8    | 15    | 0.53 | 83% |
| picking #14 | 10   | 12    | 0.83 | 83% |
| picking #15 | 8    | 12    | 0.67 | 83% |
| picking #16 | 8    | 12    | 0.67 | 67% |
| picking #17 | 8    | 13    | 0.62 | 73% |
| picking #18 | 9    | 15    | 0.60 | 67% |
| picking #19 | 10   | 13    | 0.77 | 83% |
| picking #20 | 10   | 15    | 0.67 | 69% |
| Promedio    | 8.90 | 13.25 | 0.68 | 73% |

Fuente: Software WMS

Por lo tanto, el índice de eficiencia del área del Picking actualmente es de 73%, este dato será de gran importancia ya que será parte del pre test y servirá como referencia para la implementación de las Buenas prácticas de Almacenaje. De la tabla 8 se nota que el máximo valor de eficiencia en despacho de picking fue del 91%, esto se debió a la menor variabilidad del tiempo de entrega planificada y el tiempo real, en ella se debió cumplir los parámetros establecidos.

Por otro lado, la menor eficiencia fue de 62%, en ella se nota la alta variabilidad entre el tiempo planificado y el tiempo real, esto se debe al no cumplimiento de procedimientos y falta de capacitación.

Del mismo modo se procederá a calcular el índice de eficacia con los datos extraídos de la actividad del picking y el sistema de almacenaje de la organización.

Índice de eficacia

$$\frac{\text{Número de pedidos entregados}}{\text{Número de pedidos totales}}$$

**Tabla 9:** Tiempo despachos Pre test

|         |                  |     |             |
|---------|------------------|-----|-------------|
| Periodo | Diciembre - Mayo | AÑO | 2020 - 2021 |
|---------|------------------|-----|-------------|

| RESPONSABLE           |                                |                         |                      |                |
|-----------------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------|
| Nombre                | Marlon Rodríguez canales       |                         | DNI                  |                |
|                       |                                |                         | 30454891             |                |
| Área despacho picking | Cantidad de pedidos entregados | Número total de pedidos | índice de eficiencia | Porcentaje (%) |
| Diciembre             | 41                             | 57                      | 0.72                 | 72%            |
| Diciembre             | 55                             | 57                      | 0.96                 | 96%            |
| Enero                 | 42                             | 56                      | 0.75                 | 75%            |
| Enero                 | 41                             | 58                      | 0.71                 | 71%            |
| Febrero               | 48                             | 58                      | 0.83                 | 83%            |
| Febrero               | 41                             | 56                      | 0.73                 | 73%            |
| Marzo                 | 40                             | 58                      | 0.69                 | 69%            |
| Marzo                 | 40                             | 57                      | 0.70                 | 70%            |
| Abril                 | 43                             | 58                      | 0.74                 | 74%            |
| Abril                 | 42                             | 56                      | 0.75                 | 75%            |
| Mayo                  | 42                             | 58                      | 0.72                 | 72%            |
| Mayo                  | 50                             | 59                      | 0.85                 | 85%            |
| Promedio              | 43.75                          | 57.33                   | 0.76                 | 76%            |

Fuente: Software WMS

La eficacia operativa del área de picking de la empresa está en un 76%, este indicador del pre test nos guiará en la implementación de las Buenas Prácticas de Almacenamiento, el cual mediante sus normas nos ayudarán a elevar el valor indicativo.

De la tabla 9 se puede observar que se tuvo una eficacia baja de un valor del 69%, esto se debe a la falta de control de los equipos, falla en la revisión de los productos y mal estado del equipo.

Indicadores de la Variable Independiente:

|  |
|--|
| $\text{Exactitud de registro de inventario} = \frac{\text{Cantidad de productos en físico}}{\text{cantidad de productos en el sistema}} * 100$ |
| $\text{Índice de órdenes rechazadas} = \frac{\text{órdenes rechazadas}}{\text{total de órdenes}} * 100$  |
| $\text{Índice de factura sin errores} = \frac{\text{Facturas sin errores}}{\text{total de facturas}} * 100$                                    |

De acuerdo a la matriz de estratificación de alternativas de solución (Pág.12) se realizó una matriz de alternativas de solución, esta estará guiada por factores de aplicación de cada metodología y cada una tendrá un puntaje específico.

De acuerdo a los datos extraídos del sistema productivo de la empresa y en base a la problemática general de la baja productividad en el área de picking de la empresa Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo, se implementará la aplicación de las Buenas Prácticas de Almacenaje (BPA), estas mediante sus normas establecidas por la DIGEMIN guiarán nuestro proyecto de investigación.

**Tabla 10: Matriz alternativas de solución**

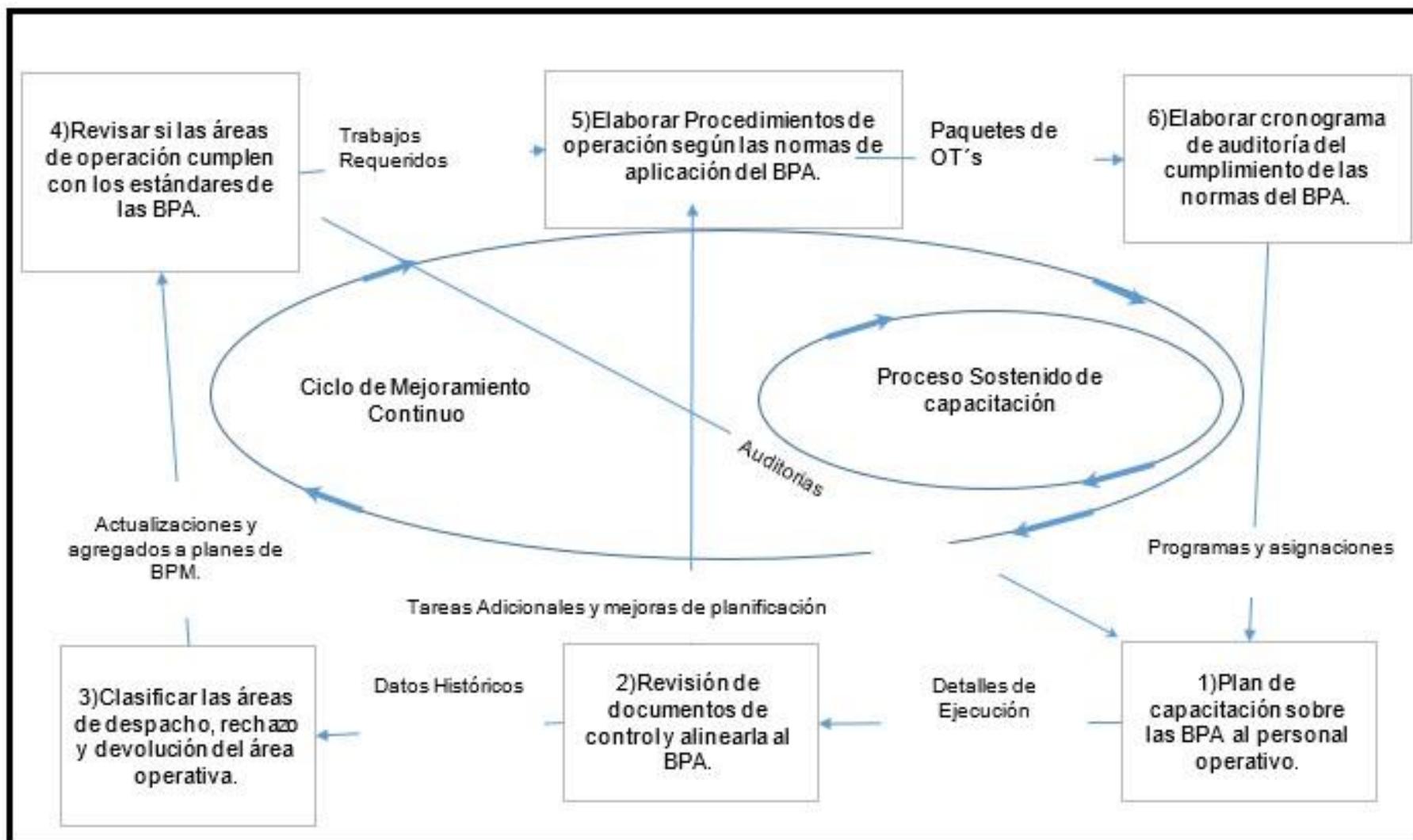
| Factores                      | Ponderación % | BPA    |         | BPM    |         | 5S     |         |
|-------------------------------|---------------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
|                               |               | CALIF. | PUNTAJE | CALIF. | PUNTAJE | CALIF. | PUNTAJE |
| Probabilidad de éxito         | 24            | 6      | 144     | 6      | 144     | 6      | 144     |
| Fácil Implementación          | 14            | 7      | 98      | 6      | 84      | 5      | 70      |
| Retorno de la inversión       | 14            | 7      | 98      | 6      | 84      | 8      | 112     |
| Riesgo                        | 14            | 6      | 84      | 7      | 98      | 6      | 84      |
| Requerimiento de recursos     | 24            | 8      | 192     | 8      | 192     | 6      | 144     |
| Duración de la implementación | 10            | 6      | 60      | 5      | 50      | 6      | 60      |
|                               |               |        | 676     |        | 652     |        | 614     |

Fuente: Cuadro analítico DOZIC (2018, p. 24)



La aplicación del BPA es viable ya que direcciona actividades propias de control y almacenaje, los cuales nos brindarán solución a la problemática encontrada y servirá como hito de mejora continua en la organización.

Para la aplicación de BPA se elaborará plan de acción que guiará todos los pasos de la implementación de la metodología.



**Figura 6:** Guía de pasos para la implementación de BPA

### Plan de capacitación sobre las BPA al personal operativo.

La introducción y la capacitación sobre el BPA son fundamentales para que el personal tenga conocimiento sobre ciertas normas ya establecidas que guían el correcto funcionamiento de sistema de almacenamiento.

Para este punto se establecerá un cronograma de plan de acción que iniciará con la introducción sobre las BPA y cada cierto lapso de tiempo se irá verificando el nivel de aprendizaje personal sobre las normas vigentes. ([Ver Anexo 34](#)) Para estas capacitaciones se irá formando guías de área en base a las normas del BPA para así tener una base para la mejora continua de aprendizaje.

El tiempo de capacitación será anual.

A continuación, se mostrará una matriz de criterios para evaluar el orden de capacitaciones y en que nos indique en forma teórica quienes están capacitados para ser los nuevos líderes de BPA.

Tabla 11:Tabla matriz de habilidades

| DESCRIPCIÓN DE PUNTUACIÓN |   |
|---------------------------|---|
| 0                         | No conoce. No recibió instrucción   |
| 1                         | Opera con limitaciones y necesita ayuda. Frecuentemente carece de reproducibilidad      |
| 2                         | Opera sin ayuda, aunque no conoce los fundamentos teóricos y falta de reproductibilidad |
| 3                         | Aplica la teoría y lleva a cabo las tareas sin dificultad y sin cometer errores         |

| CONDICIÓN |             |
|-----------|-------------|
| LÍDER     | MAYOR A 70% |
| OPERARIO  | MENOR A 70% |



## Revisión de documentos de control y alinearla al BPA.

Los formatos de inspección tienen que ser alineados a las normas vigentes del BPA, se pondrá énfasis en los formatos de control de ingresos de productos y si estos cumplen los métodos UEPS Y PEPS.

Cualquier variación o creación de los nuevos formatos tiene que ser validados por los jefes inmediatos.

Según nos indica DIGEMID (2015) “Se llevan a cabo todos los controles necesarios sobre los productos farmacéuticos, los productos sanitarios y los equipos médicos, así como autoinspecciones (con una frecuencia mínima de una vez al año o siempre que se identifique algún defecto o se requieran medidas correctoras), calibraciones, cualificaciones de equipos y validación de procesos, sistemas y procedimientos de almacén, según proceda.” (p. 10). Para seguir los criterios de los métodos UEPS y PEPS se establecerá un cronograma de capacitación ([Ver Anexo 14](#)).

Aplicaremos método FIFO (primero en entrar, primero en salir) se utiliza para dispensar productos para la preparación de pedidos. y con ello evitaremos reprocesos y pérdida en el control del producto.

Para el almacenamiento de productos de ingreso empleamos el método UEPS (últimas en entrar, primeras en salir), con ello nos facilitará el flujo correcto de almacenaje según su ingreso.

Los conceptos repasados en el transcurso de la capacitación serán reforzados por manuales entregados a cada participante, esta presentación será tipo tarjeta y contendrá el resumen compacto de las ideas más importantes.



**Figura 8:** Manual de concepto de capacitación

Se implementará formatos de control de ingreso de productos ([Ver Anexo 24](#)), registro de control de temperatura ([Ver Anexo 16](#)), registro de control sanitario ([Ver Anexo 38](#)) estos controles tendrán como finalidad dar salida al stock de mercadería bajo el criterio de primeras entradas, primeras salidas.

Mediante este control se cumplirá la norma del BPA sobre aseguramiento de la calidad bajo términos de conservación, expiración y rechazo de productos. Por último, se llevará un registro documentado de cada tema capacitado ([Ver anexo 17](#)).

### **Clasificar las áreas de despacho, rechazo y devolución del área operativa.**

Las áreas de almacenaje, despacho, devolución y áreas operativas serán clasificadas y según sea necesaria, serán modificadas bajo los parámetros del BPA. Estas deben seguir el sistema de distribución ABC y contar con las señaléticas apropiadas para la operación.

La clasificación de zonas de almacén estará guiada por los productos de alta rotación (clase A), productos de mediana rotación (clase B) y productos de baja rotación (clase C).

Las zonas de almacén actualmente son 7 unidades ([Ver Anexo 18](#)), en ellas el BPA nos indican ciertos criterios o pasos a seguir, es por ello que el flujograma de almacenamiento será el modificado ([Ver Anexo 19](#)), asimismo, el flujograma de dispensación será de esta manera ([Ver Anexo 20](#)), por último, la ubicación de los productos también tendrá un nuevo flujograma ([Ver Anexo 21](#)).

Las señaléticas a implementar serán forma visual hacia la actividad que se esté realizando, estas serán informativa y prohibitiva.



**Revisar si las áreas de operación cumplen con los estándares de las BPA.** Se pondrá énfasis en el área de despacho y almacenamiento, en ella se verificará si cumple con los estándares técnicos de la BPA.

Como medida y parte de los criterios de las BPA se pondrá énfasis en el correcto llenado y control del Kardex ([Ver Anexo 22](#)), formato de identificación de productos ([Ver Anexo 23](#)) y el registro de ingreso de mercadería ([Ver Anexo 24](#)).

Por otro lado, se implementará un control de ocurrencias diarias ([Ver Anexo 25](#)) para poder identificar qué casos tienen más relevancia en la cancelación de pedidos.

Por último, se rotulará acciones o productos con tarjetas de identificación, para su posterior reubicación.

#### TARJETA ROJA

RETIRO DE PRODUCTO

PRODUCTO \_\_\_\_\_

CANTIDAD \_\_\_\_\_

NUMERO DE LOTE \_\_\_\_\_

FECHA DE VENCIMIENTO \_\_\_\_\_

MOTIVO DE RETIRO \_\_\_\_\_

FECHA DE RETIRO \_\_\_\_\_

FIRMA \_\_\_\_\_

0

ETIQUETA DE IDENTIFICACION

PRODUCTO \_\_\_\_\_

CANTIDAD \_\_\_\_\_

NUMERO DE LOTE \_\_\_\_\_

FECHA DE VENCIMIENTO \_\_\_\_\_

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

FIRMA DEL RESPONSABLE \_\_\_\_\_

Estas tarjetas servirán para identificar retiros de productos ya sea por caducidad, mala elaboración, contaminación u otras, asimismo, se incluirá la tarjeta de etiqueta de identificación.

## **Elaborar Procedimientos de operación según las normas de aplicación del BPA.**

Las operaciones de toda el área productiva ingresarán a revisión para implementar formatos de operación según la actividad que se desempeña.

Como primera medida a implementar será crear el formato de reclamos ([Ver Anexo 26](#)) y la implementación de un flujograma ([Ver Anexo 27](#)) que direcciona de mejor manera este procedimiento ya que es vital dentro de las operaciones de almacenaje.

El llenado de datos del reclamo se hará bajo el formato datos de recepción de reclamos ([Ver Anexo 28](#)), este formato nos ayudará a identificar de posibles acciones repetitivas o incidencias del proceso que cause este inconveniente. En ella el operador registrará los datos requeridos en el formato que sigue los lineamientos de las BPA.

Por otro lado, es adecuado llevar el control de retiros de productos ([Ver Anexo 29](#)), este formato nos permitirá adecuar las cantidades existentes y los productos retirados por caducidad, contaminación, adulteración, falsificación o mal estado de conservación.

Después del retiro de productos es necesario registrar los retiros de los productos del mercado ([Ver Anexo 30](#)) con la finalidad de tener la eficiencia en dicha acción, en ella, la comunicación con el cliente será primordial.

Otro formato a implementar será el registro de proveedores ([Ver Anexo 31](#)) tiene que tener un historial activo de data, en ella, el número de identificación de la empresa y la razón social serán muy importantes al recolectar la información, este registro será almacenado en el sistema integrado que tiene la empresa.

Por último, el control de fallas de los equipos ([Ver Anexo 32](#)) tendrá que ser rellenado por la persona que registra la falla y validado por su jefe inmediato.

Todos estos formatos y nuevos procedimientos son lineamientos que serán implementados bajo las normas de las BPA, en ellas el control de temperatura, inocuidad, almacenaje y otros serán adaptados al producto que se trabaje.

## **Elaborar cronograma de auditoría del cumplimiento de las normas del BPA.**

El cronograma de auditoría tendrá énfasis en todas las actividades operativas y

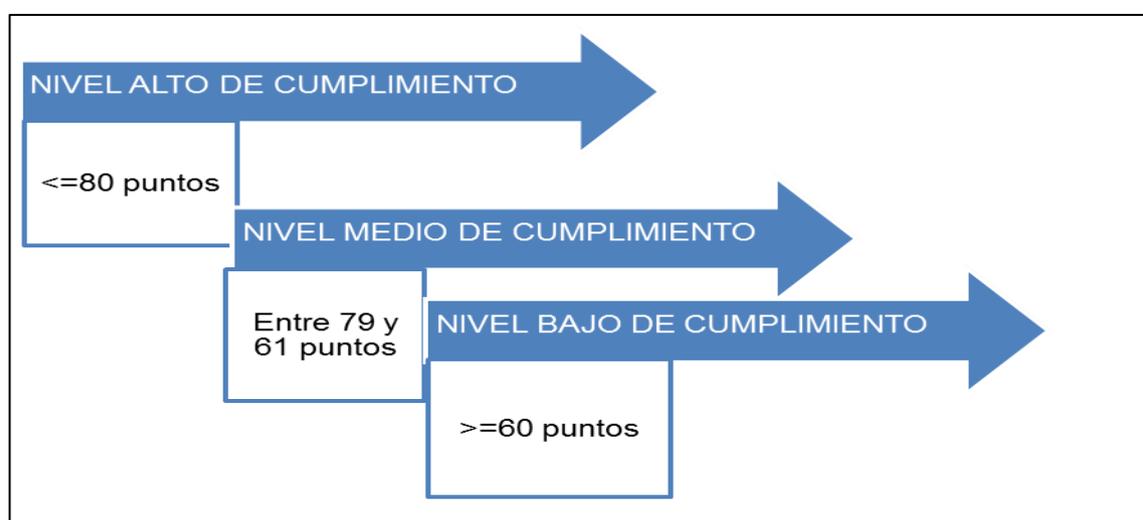
tendrá relevancia ya que mediante esta actividad se podrá conocer el estado de aplicación del BPA.

La realización de la auditoría será verificada utilizando directrices para la inspección de farmacias, almacenes especializados y depósitos aduaneros en los que se almacenan medicamentos y productos sanitarios. ([Ver Anexo 33](#)).

El alcance de la auditoría estará dividido por 8 factores:

Sistema de aseguramiento de calidad, el personal, instalaciones, equipos e instrumentos, almacén, documentación, Reclamo, retiro de productos, auto inspecciones.

El grado de control será el siguiente:



**Figura 9:** Puntuación de Auditoria

### **Evaluación económica**

El presente trabajo tendrá un presupuesto general y un flujo de caja que sustentará la propuesta de investigación mediante aportes y los flujos de ingresos que tiene en la organización.

El presupuesto general ([Ver Anexo 37](#)) tendrá aportes monetarios, no monetarios y la inversión a realizar por la organización donde se aplicará la mejora propuesta.

El flujo de caja ([Ver Anexo 39](#)) será por los 6 meses de implementación de la mejora propuesta y los 6 meses posteriores de estimación.

Por otro lado, la organización tiene un tipo de descuento mensual del 2,5%. (Dato obtenido del gerente financiero de la organización)

| ESTUDIANTES INVOLUCRADOS | APORTE         |                |                | PORCENTAJE | TOTAL          |
|--------------------------|----------------|----------------|----------------|------------|----------------|
|                          | MONETARIO      | NO MONETARIO   | MONTO          |            |                |
| ARIAS OSORIO JORGE       | S/<br>1,950.00 | S/<br>4,100.00 | S/<br>6,050.00 | 61%        | S/<br>9,922.00 |
| LOAYZA SALAS DENYS       | S/<br>2,072.00 | S/<br>1,800.00 | S/<br>3,872.00 | 39%        |                |

### Resumen de Flujo de caja

|                                    |           |                  |
|------------------------------------|-----------|------------------|
| <b>Tasa de Descuento (mensual)</b> |           | <b>0.975%</b>    |
| <b>Valor Actual Neto</b>           | <b>S/</b> | <b>95,648.64</b> |
| <b>Tasa Interna de Retorno</b>     |           | <b>74%</b>       |
| <b>Análisis Beneficio / Costo</b>  | <b>S/</b> | <b>10.64</b>     |

**Figura 10:** Flujo de caja

La presente implementación tendrá un valor actual neto de S/95,648 como rédito a la organización, asimismo se prevé que tenga una tasa de retorno del 74% con un beneficio costo de S/.10.64

### 3.6 Método de análisis de datos

El tratamiento de las bases expuestas será analizado por programas estadísticos con EXCEL y SPSS28, estos tendrán 2 niveles de análisis: descriptivo e inferencial.

#### Análisis descriptivo

En la investigación se utilizaron datos obtenidos mediante la observación y análisis, estos fueron ordenados y graficados mediante el programa EXCEL para su mejor interpretación.

#### Análisis inferencial

La verificación de la data observada se sometió al software estadístico SPSS28 para analizar si los datos extraídos del sistema Oracle WSM se ajustan a un tipo de distribución específica.

### **3.7 Aspectos éticos**

La Universidad César Vallejo ha desarrollado su programa de investigación de acuerdo con los criterios y estructura establecidos en la Resolución N° 011-2020VI-UCV (páginas 11 a 23) del Vicerrectorado de Investigación.

Al referirse de este modo a las citas correspondientes, se determina su aplicación de acuerdo con la norma ISO 690 y los datos e información escritos serán evaluados minuciosamente por Turniting para evitar posibles plagios. De igual manera se ejecutó de acuerdo a los parámetros de investigaciones que establece la Resolución N° 0275-2020-VI de ética en investigación de la Universidad César Vallejo.

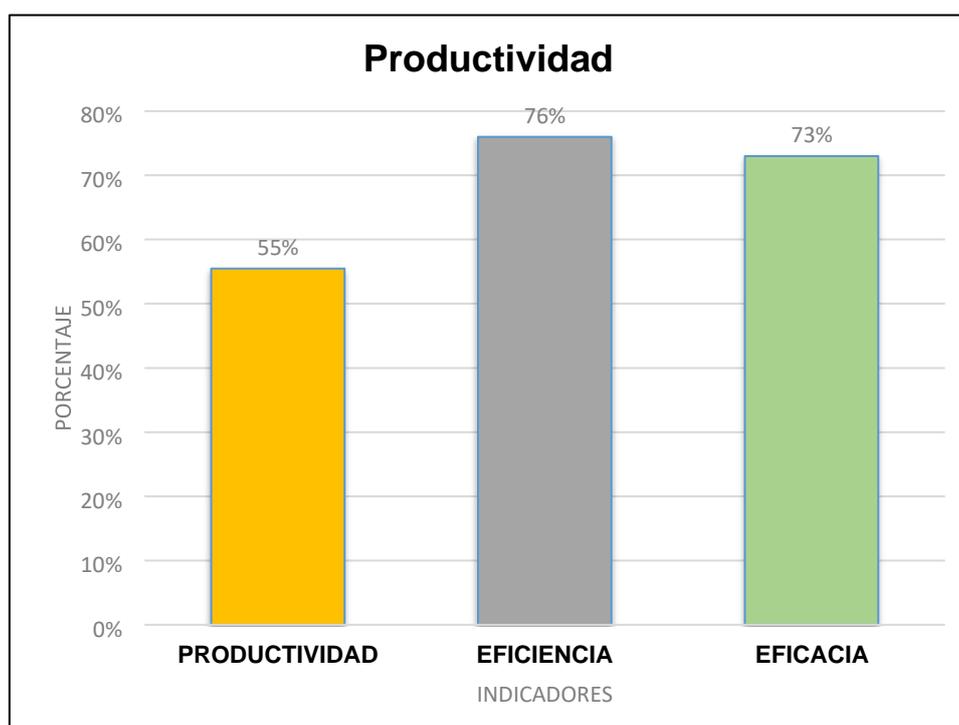
Por último, se solicitó los permisos correspondientes al dueño de la empresa Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo, como también al jefe del área de almacén y picking, esto para realizar la recaudación de datos al área donde se realiza la investigación, con el compromiso de no alterar la información que se obtiene para contrastar una investigación verídica y confiable ([Ver Anexo 7](#)).

Se cumple con los valores éticos que requiere la universidad para que la investigación sea satisfactoria y no exista señales de plagio en su totalidad.

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Estadístico Descriptivo (Análisis de las dimensiones)

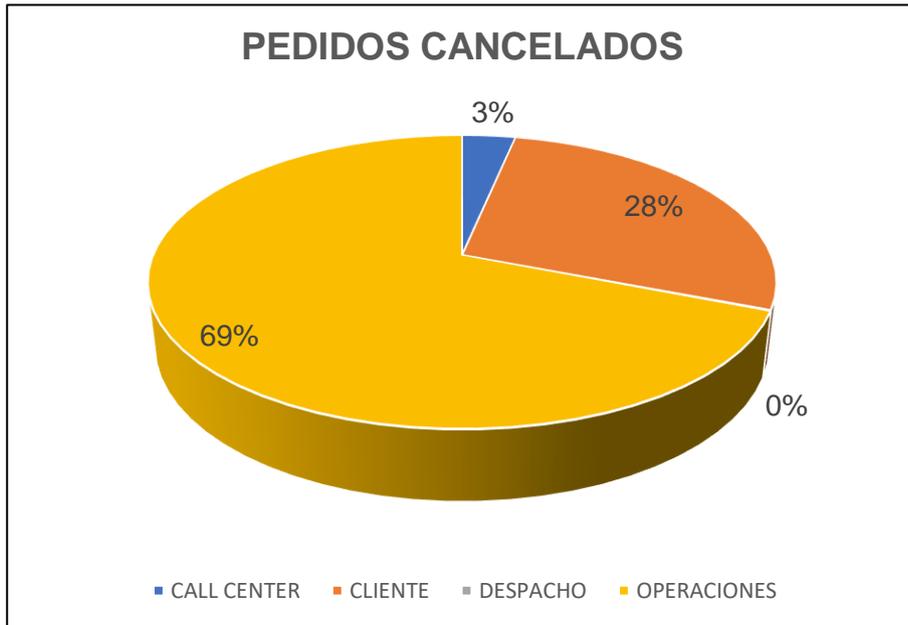
De los datos obtenidos se ejecutó el análisis descriptivo de los resultados para mejorar la productividad en el área de almacenaje en la empresa Farmacias Peruanas S.A.C 2021.



**Figura 11:** Productividad Actual

De la figura 11 se observa que, con la data extraída, actualmente el área de picking de la empresa Farmacias Peruanas S.A.C. Existe una eficiencia del 76%, una eficacia del 73% y una productividad del 57%.

Por otro lado, realizando la exploración, ordenamiento y análisis de datos, identificamos que la mayor cantidad de pedidos cancelados (ver Anexo 12) están en el área de operaciones.



**Figura12:** Pedidos Cancelados

Para este proceso se analizará el tiempo empleado en realizar el picking y se verificará los distintos tipos de distribución estadística y mediante el valor Kolmogorov - Smirnova y Shapiro-Wilk de los datos determinaremos que distribución se ajustan mejor a los datos.

### Resumen de procesamiento de casos

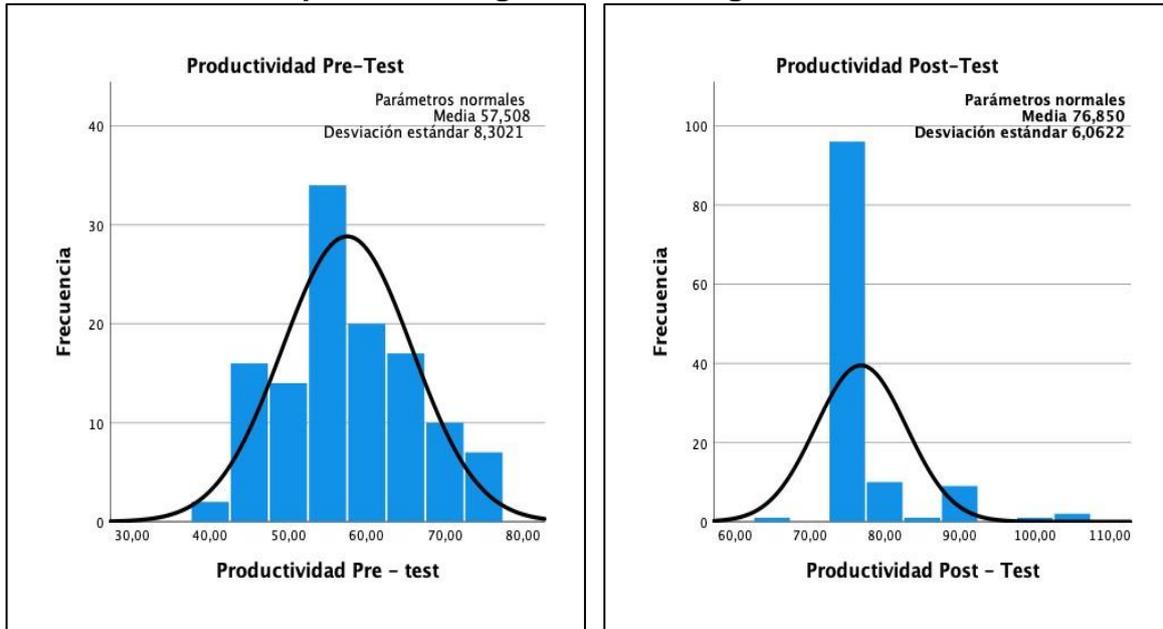
|                                | Válido |             | Casos Perdidos |             | Total |             |
|--------------------------------|--------|-------------|----------------|-------------|-------|-------------|
|                                | N      | Porcent aje | N              | Porcent aje | N     | Porcent aje |
| Tiempo Empleado(min)pre e test | 120    | 100,0%      | 0              | 0,0%        | 120   | 100,0%      |

### Descriptivos

|                                |                | Estadístico |
|--------------------------------|----------------|-------------|
| Tiempo Empleado(min)pre e test | Media          | 9,82        |
|                                | Mediana        | 10,00       |
|                                | Varianza       | 2,078       |
|                                | Desv. estándar | 1,442       |
|                                | Mínimo         | 8           |
|                                | Máximo         | 12          |
|                                | Rango          | 4           |

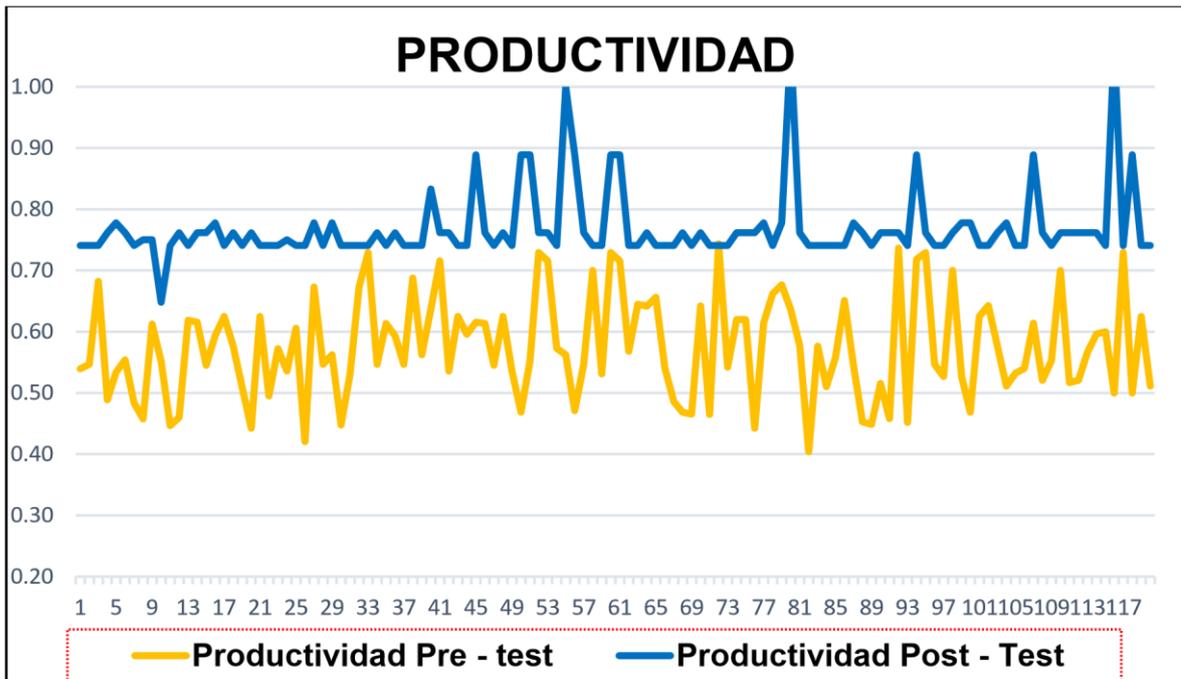
**Figura 13:** Resultados del SPSS

## Productividad tiempos de entrega- Área Picking



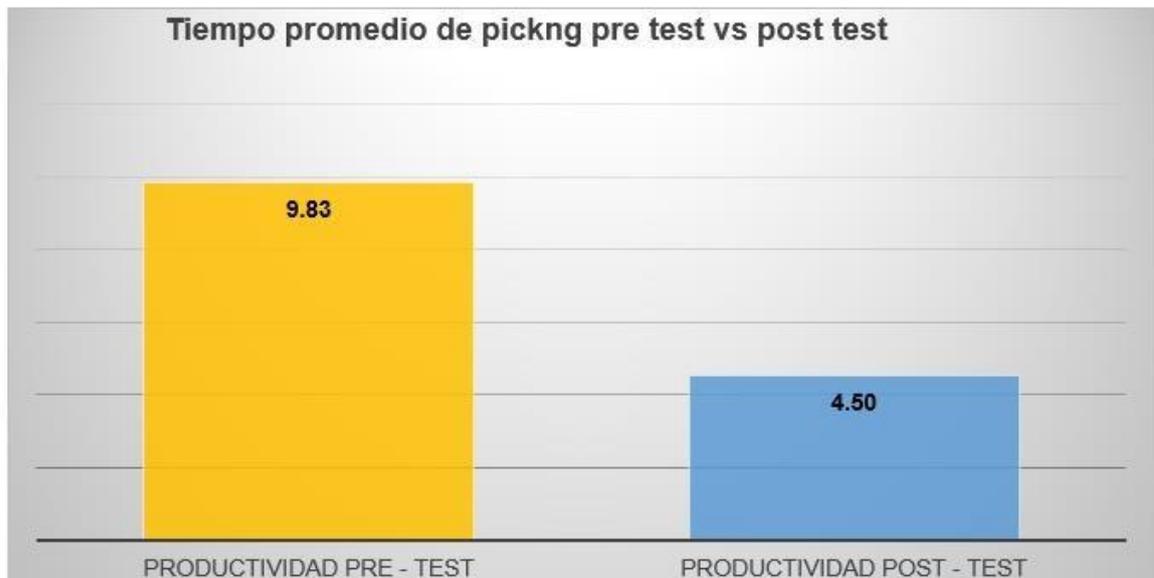
| Descriptivos             |                     |         |
|--------------------------|---------------------|---------|
| Productividad Pre- Test  | N                   | 120     |
|                          | media               | 57,5083 |
|                          | Desviación estándar | 83,0207 |
|                          | Mínimo              | 40,00   |
|                          | Máximo              | 74,00   |
|                          | Rango               | 34,00   |
|                          | Varianza            | 68,924  |
|                          | Asimetría           | ,215    |
|                          | Curtosis            | ,221    |
| Productividad Post- Test | N                   | 120     |
|                          | media               | 76,8500 |
|                          | Desviación estándar | 60,6221 |
|                          | Mínimo              | 65,00   |
|                          | Máximo              | 107,00  |
|                          | Rango               | 42,00   |
|                          | Varianza            | 36,750  |
|                          | Asimetría           | 3,091   |
|                          | Curtosis            | ,221    |

Figura 14: Frecuencia de productividad pre-test y post-test



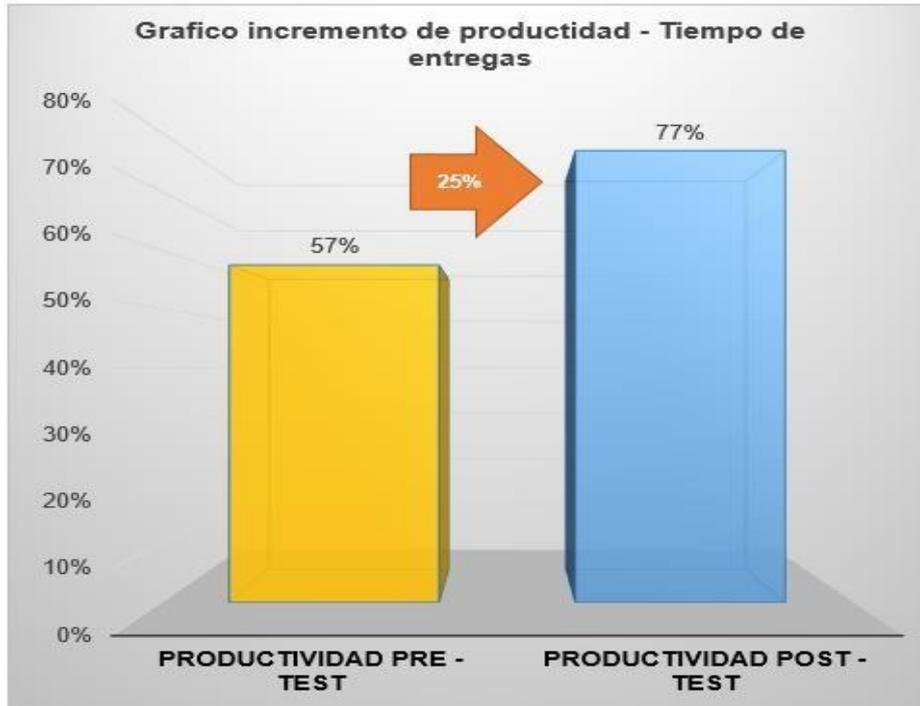
**Figura 15:** Comparativo de productividad- Área Picking

La figura 15 muestra el aumento de la productividad tras la aplicación del método en la organización, con reducciones del plazo de entrega, del tiempo extra por actividad y del tiempo estándar gracias a un mejor control del proceso mediante formatos de control con el uso de ciertos parámetros.



**Figura 16:** Comparativo del tiempo promedio de picking

## Comparativo de Aumento de productividad



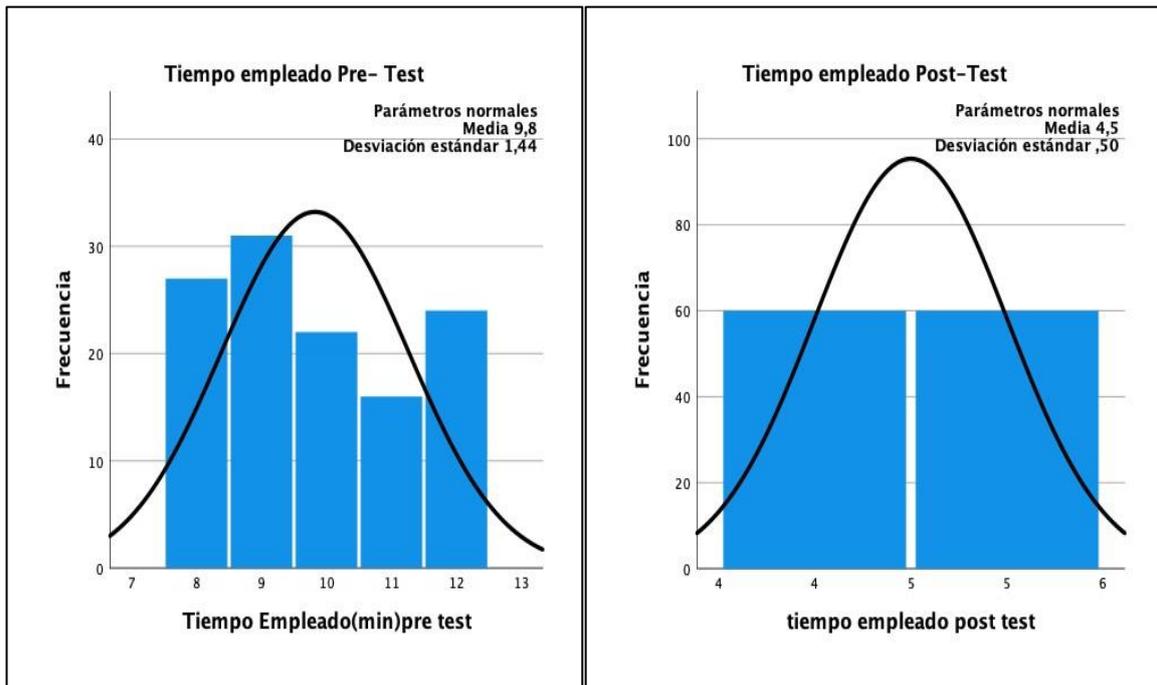
**Figura 17:** Incremento de productividad -tiempos de entrega

De la figura 17 se puede notar el incremento comparativo del 25% en la productividad del tiempo de atención de pedidos picking, esta variación se debe a la estandarización de los tiempos de atención y la baja variabilidad en la entrega de la cantidad de pedidos picking en comparación de los pedidos planificados.

Fórmula de incremento de Productividad.

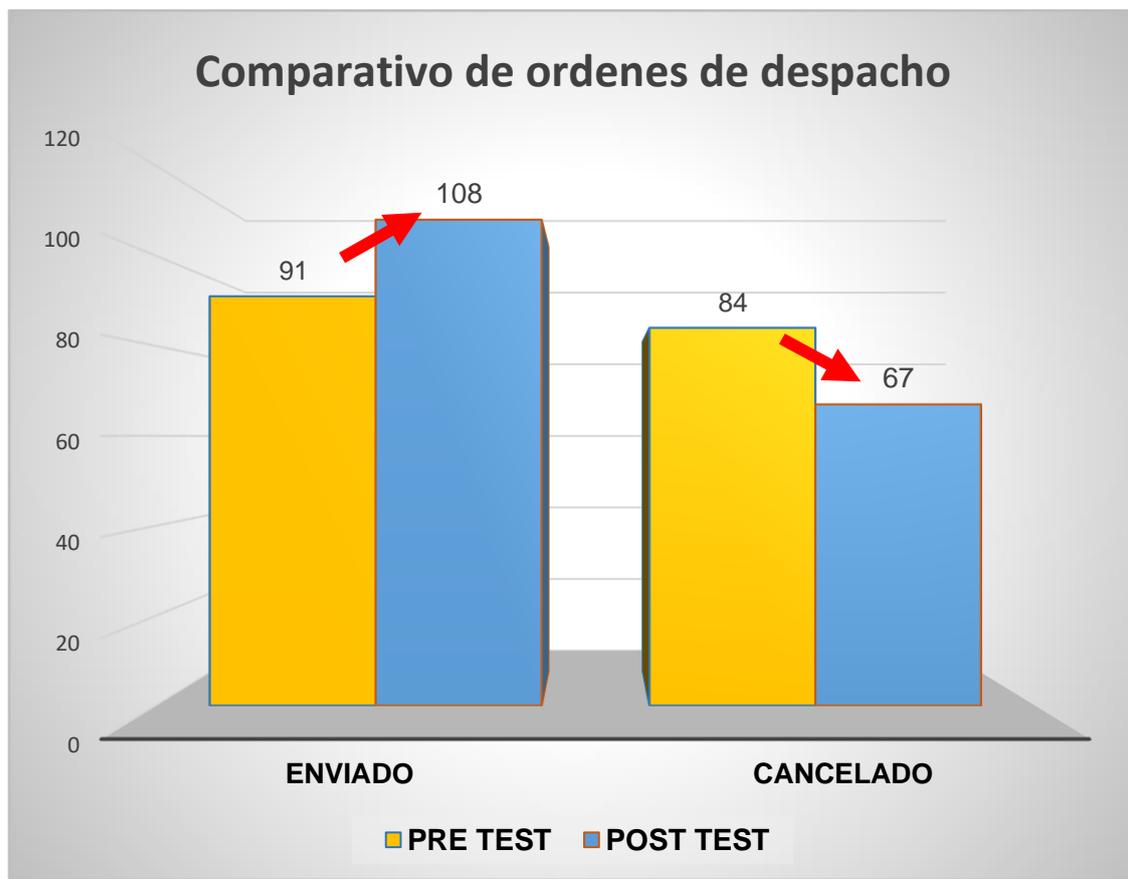
$$\text{Incremento de productividad} = \frac{\text{productividad post test} - \text{productividad pre test}}{\text{productividad post test}}$$

## Eficiencia de órdenes de despacho



| Descriptivos                          |                     |       |
|---------------------------------------|---------------------|-------|
| Tiempo empleado en Picking Pre- Test  | N                   | 120   |
|                                       | media               | 9,82  |
|                                       | Desviación estándar | 1,442 |
|                                       | Mínimo              | 8     |
|                                       | Máximo              | 12    |
|                                       | Rango               | 4     |
|                                       | Varianza            | 2,078 |
|                                       | Asimetría           | ,261  |
|                                       | Curtosis            | ,221  |
| Tiempo empleado en Picking Post- Test | N                   | 120   |
|                                       | media               | 4,50  |
|                                       | Desviación estándar | ,502  |
|                                       | Mínimo              | 4     |
|                                       | Máximo              | 5     |
|                                       | Rango               | 1     |
|                                       | Varianza            | ,252  |
|                                       | Asimetría           | ,000  |
|                                       | Curtosis            | ,221  |

**Figura 18:** Análisis de la eficiencia

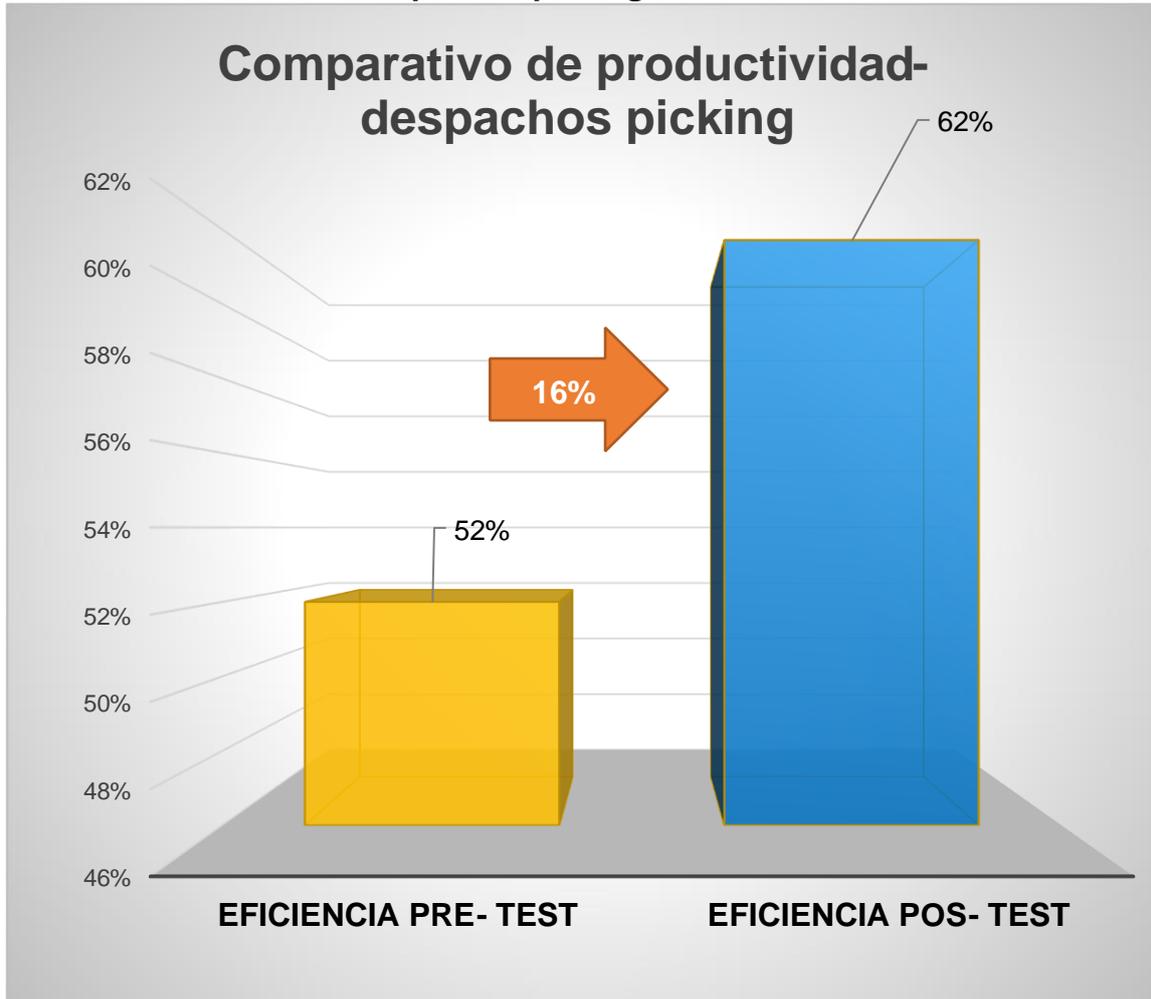


**Figura 19:** Comparativa de pedidos por despacho-Área picking

En la figura 19 se hace el comparativo de pedidos solicitados, estas se dividen en enviado y cancelado, en ella se puede apreciar el aumento de la eficiencia después de la implementación de BPA.

Con la implementación del BPA se logró aumentar la cantidad de pedidos enviados y disminuir los pedidos cancelados.

## Aumento de eficiencia despachos picking



**Figura 20:** Aumento de eficiencia despachos de pedidos- área picking

De la figura 20 se puede apreciar un aumento del 16% en comparación a la data recolectada en el pre test.

El control de ingreso de productos, registro de Kardex, caducidad, estado de conservación y el adecuado registro de reclamos trajo consigo este incremento.

### 4.2 Análisis inferencial

Los datos procesados son 120 tiempos empleados en el alistado de pedidos, en ella el sistema SPSS no encontró datos perdidos y se procesaron 100% la data existente.

Los 120 datos en tiempos empleados en el listado de pedidos tuvieron un tiempo promedio o una media de 9.82 minutos por cada despacho realizado, asimismo,

una mediana de 10 minutos el cual representa el valor numérico entre mitad superior y la mitad inferior. Por otro lado, los tiempos empleados en el listado de pedidos tuvieron una varianza de 2.078 minutos, esto quiere decir que los tiempos están separados de la media por encima o por debajo, en un valor de 2.78 minutos. La desviación estándar es de 1.442 minutos, este dato nos indica que los valores están dispersados 1.442 alrededor de la media.

| Pruebas de normalidad        |                                 |   |     |              |            |   |     |       |
|------------------------------|---------------------------------|---|-----|--------------|------------|---|-----|-------|
|                              | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |   |     | Shapiro-Wilk |            |   |     |       |
|                              | Estadístic                      | o | gl  | Sig.         | Estadístic | o | gl  | Sig.  |
| Tiempo Empleado(min)pre test | ,200                            |   | 120 | <,002        | ,874       |   | 120 | <,002 |

a. Corrección de significación de Lilliefors

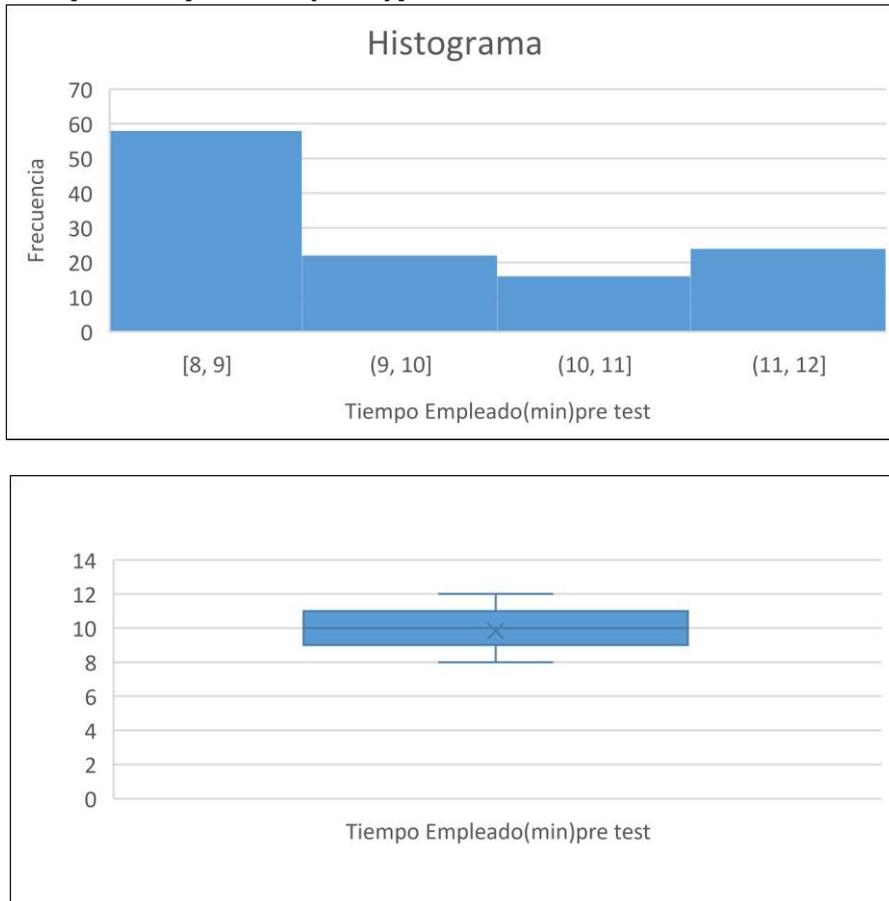
### Contrastación de Hipótesis

La hipótesis será contrastada por los siguientes parámetros:

- Declaración de hipótesis nula ( $H_0$ ) e hipótesis de investigación ( $H_1$ )
- Nivel de significancia: 5% (0.05)
- Selección de la prueba estadística.
- Regla de contraste:  $\text{Sig.}B \leq 0.05 = \text{rechazo } H_0$ .  $\text{Sig.}B > 0.05 = \text{acepta } H_0$ .
- Toma de decisión.

En el análisis estadístico de probabilidad utilizando el programa SPSS 2021 nos indica que los datos ingresados del tiempo de entrega de productos del área de picking no siguen una distribución normal, ya que esta nos ofrece un valor Kolmogorov-Smirnova 0.02, el cual es un dato inferior al nivel de significancia. Los datos se someterán a pruebas no paramétricas (T de Wilcoxon) al determinar que los datos no provienen de una distribución normal.

## Tiempo Empleado(min)pre test



**Figura 21:** Resultados del SPSS

### Prueba de normalidad

Realizaremos la prueba de normalidad la productividad pre test, post test para definir qué tipo de distribución siguen los datos.

A continuación, se presenta la siguiente hipótesis de contraste:

H<sub>0</sub>: Los datos de la productividad antes y después presentan normalidad.

H<sub>i</sub>: Los datos de la productividad antes y después no presentan normalidad. Para contrastar la hipótesis planteada se emplea el estadístico de Kolmogorov- Smirnov ya que la muestra de los datos es mayor a 50 elementos (n= 120).

**Tabla 12:** Prueba de Kolmogorov- Smirnov para los datos del Pre test

| <b>Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra - Productividad Pre-test</b> |         |
|---|---------|
| N   | 120     |
| Media   | 575,083 |
| Desv. estándar  | 830,207 |
| Sig.  | ,004    |
| Intervalo de confianza al 99%   |         |

Fuente: Software spss

**Tabla 13:** Prueba Kolmogorov- Smirnov para los datos del Post test

| <b>Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra - Productividad Post-test</b> |      |
|--|------|
| N  | 120  |
| Media  | 769  |
| Desv. estándar   | 606  |
| Sig.   | 0.00 |
| Intervalo de confianza al 99%  |      |

Fuente: Software spss

De la Tabla 12 y 13 , mediante el estadístico de Kolmogorov- Smirnov se obtuvo un valor de significancia menor al nivel de contraste ( $p > 0.05$ ) en las variables Productividad Pre-Test  $p$ -valor= 0.04, Eficacia Post-Test  $P$ -valor= 0.00 rechazando así el supuesto ( $H_0$ ) de que los datos presentan una distribución normal, de esta manera conforme que algunas de variables en contraste no presentan una distribución normal se emplea para la prueba de hipótesis el estadístico no paramétrico T de Wilcoxon para analizar dos grupos independientes

## Prueba de hipótesis general

La prueba de hipótesis general se efectúa para contrastar el siguiente enunciado:

**H<sub>i</sub>:** La aplicación de Buenas Prácticas de Almacenaje ayuda a mejorar la productividad del área de picking de la Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo 2021

**H<sub>0</sub>:** La aplicación de Buenas Prácticas de Almacenaje no ayuda a mejorar la productividad del área de picking de la Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo 2021

Para determinar los resultados se emplea el estadístico T de Wilcoxon evaluando así los datos entre las muestras independientes recolectadas en el Pre y Pos-Test. Bajo un nivel de significancia del 5% (0.05).

**Tabla 14:** Prueba estadístico T de Wilcoxon

| <b>Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas</b> |          |
|---|----------|
| N total   | 120      |
| Estadístico de prueba   | 7140,000 |
| Error estándar  | 377,014  |
| Estadístico de prueba estandarizado   | 9,469    |
| Sig. asintótica (prueba bilateral)  | ,000     |

| <b>Resumen de contrastes de hipótesis</b> |  |   |                     |                            |
|---|--|---|---------------------|----------------------------|
|   | Hipótesis nula   | Prueba  | Sig. <sup>a,b</sup> | Decisión                   |
| 1   | La mediana de diferencias entre Productividad Pre - test y Productividad Post - Test es igual a 0. | Prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas | ,000                | Rechace la hipótesis nula. |

a. El nivel de significación es de ,050.

b. Se muestra la significancia asintótica.

En la Tabla 14, se aplicó la prueba de T de Wilcoxon, el cual nos dio un nivel de significancia p-valor= = 0.000 menor al nivel de contraste establecido ( $p < 0.05$ ), lo cual conlleva al rechazo de la hipótesis nula ( $H_0$ ) y la aceptación de la hipótesis general ( $H_i$ ) contrastando evidencias estadísticas suficientes para afirmar que: La aplicación de Buenas Prácticas de Almacenaje ayudará a mejorar la productividad del área de picking de la Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo 2021.

## V. DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación se evidencia que el manejo correcto de la gestión de almacenes mediante el control de los productos, la estandarización de los procedimientos, los flujos de almacenaje de productos y la capacitación del personal operativo trae consigo un óptimo almacenamiento de productos farmacéuticos.

En la investigación se encontró que el personal operativo no conocía los principios básicos de las buenas prácticas de almacenaje, en ella se podía encontrar falta de conocimiento en los procesos, mal control de los productos y desinformación sobre correcto almacenamiento de los productos farmacéuticos.

Por esta razón, HUANCA et al. (2021) en su investigación menciona que el personal que labora en el servicio de farmacia de la red de salud Azángaro -Puno mejoro su gestión mediante el cumplimiento de las buenas prácticas de almacenamiento el cual logró optimizar el almacenamiento de los productos farmacéuticos.

Por otro lado, PAZ (2015) menciona que la cadena de suministro de almacenamiento tiene decisiones de un alto impacto, en ella el inventario es un factor importante para la entrega de productos ya su variabilidad influirá en la pérdida de los clientes y, por ende, los ingresos.

Unos de los pasos de la implementación de la metodología es el correcto funcionamiento de los sistemas de almacenaje bajo el método UEPS Y PEPS, con ello se quiere tener control indicado a la prioridad de los productos según fecha de ingreso.

Una de las causas de la problemática actual fueron los productos expirados y con ello el constante flujo creciente del nivel de reclamos.

Por esta razón, Farro Alvarado (2018) nos menciona que las organizaciones buscan minimizar los reclamos mediante propuestas de disponibilidad logística e implementación de mejoras prácticas e innovadoras.

Por ello, mediante la implementación de Buenas Prácticas de Almacenamiento se puso en marcha la creación de un formato de reclamos para poder direccionar y tener un control con la finalidad de mitigar este inconveniente. Este formato identificó acciones repetitivas de fallas en los procedimientos que fueron corregidos mediante control y capacitación.

Sobre la productividad del picking, en el presente trabajo se logró calcular la ratio de acción, el cual era el 55% antes de la mejora implementada. Esta actividad tenía una alta variabilidad en los tiempos de aplicación y los tiempos extras por cada actividad, asimismo, la cantidad de pedidos era lejana al estándar establecido por la organización.

Para VIERA (2014) los módulos de picking sirven como una solución eficaz para la recepción pedidos por incertidumbre de demanda con la finalidad de maximizar el almacén, reducir los costos por área de trabajo y el acceso al stock.

La implementación de las buenas prácticas de almacenaje logro un aumento comparativo del 25% en relación con el periodo anterior de producción. Esta mejora se logró por la estandarización en los procesos, mayor claridad en el procedimiento de aplicación de los despachos, menor variabilidad en los tiempos de aplicación de los productos, menor tiempo extra de aplicación y el aumento de ordenes de pedidos generados.

Por ello, HERNÁNDEZ (2017) nos menciona que el diseño y aplicación de actividades como recepción, almacenamiento, control de inventarios, recuento de picking y control de material primas hasta su despacho son importantes para lograr una mejor trazabilidad dentro del proceso de producción.

Todas las actividades indicadas por HERNÁNDEZ (2017) son controladas por las normas de las BPA, en ella su correcta aplicación traerá consigo mejoras en los procesos y una correcta manipulación de los productos farmacéuticos.

La implementación de formatos como el Kardex y flujogramas que regulan todo el proceso de almacenamiento y despacho, son importantes ya que serán evaluadas mediante fichas de las BPA.

Por esta razón, MERINO (2018) nos indica que la implementación de normas establecerá requisitos y procedimientos operativos en los lugares que se aplican, con ello se logrará optimizar la gestión de almacenes y los mantenimientos de infraestructura.

El sistema de inventarios ABC aplicado en el presente trabajo de investigación logró establecer un mejor diseño del flujo de almacenamiento, en ella el orden de prioridad de ubicación se dio por el grado rotación del producto y la familiaridad de estos.

Otro punto de las Buenas Prácticas de almacenamiento son las inspecciones y revisiones periódicas de las normas de aplicación, estas están reguladas por el manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento.

Por ello, JARA (2021) destacó la importancia de cumplir los requisitos de documentación de las buenas prácticas de almacenamiento para lograr resultados eficientes en el sistema de almacenamiento y expedición de una organización. En cuanto a la eficiencia de despacho de pedidos, la eficiencia inicial de todos los pedidos generados por Farmacias Peruanas en este estudio fue de 52%.

Esta eficiencia estuvo relacionada a la falta de seguimiento de los productos, descripciones confusas, poco orden en el almacenamiento y falta de control en el cumplimiento de responsabilidades.

Por ello, QUISIGUIÑA (2015) menciona que las BPA controla el movimiento de medicamentos, comprende políticas de aplicación y actividades mínimas necesarias para la operación, organización y dispensación de mercancías farmacéuticas para asegurar la buena prestación de la calidad del servicio otorgado. Asimismo, VARGAS (2017) indica que el incumplimiento de las Buenas Prácticas de Almacenamiento crea impactos negativos en el control de productos. Después de la aplicación de las Buenas Prácticas de Almacenamiento la eficiencia en el despacho de órdenes generadas tuvo un aumento comparativo del 16% de la data inicial, en ella, las órdenes de despacho rechazadas fueron reducidas y las órdenes de despacho activas aumentaron.

Las órdenes de despacho rechazadas generaban malestar en el cliente final y esto generaba el aumento del índice de reclamos.

Por ello, VARGAS (2017) concluye que la aplicación de buenas prácticas de almacenamiento puede mejorar los procesos de manipulación, proteger la cadena de frío y mantener la calidad del producto hasta la distribución final al cliente.

Por otro lado, CERÓN (2014) nos indica que la implementación de las Buenas Prácticas de Almacenamiento mejora los resultados de productividad y servicio al cliente, con ello el aumento de la satisfacción de los clientes actuales y futuros. Asimismo, el autor nos menciona que las BPA determina de forma precisa cómo se está llevando el control de inventarios y la forma de almacenaje, brindando información valiosa para el análisis y poder afrontar posibles inconvenientes de la mejor manera posible.

## **VI. CONCLUSIONES**

1. El cumplir con las buenas prácticas de almacenamiento impacto a la productividad notando un incremento de un 25% debido a la estandarización de procedimientos, equipos, instrumentos e instalaciones influyen en el cumplimiento de normas de calidad de las BPA.
2. Los tiempos de picking se redujeron en promedio 4.5 minutos por la capacitación al personal, estandarización de procesos y las actividades de autoinspección que sirvieron para identificar posibles variaciones dentro del proceso de cumplimiento de las BPA.
3. La eficiencia en la entrega de los despachos del picking se incrementó en 16%, esto se debe al aumento de productos enviados y la reducción de los productos cancelados.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Deben respetarse las normas BPA vigentes para mantener la productividad en niveles óptimos.
2. Los tiempos del picking tienen que ser controlados cierto periodo de tiempo, para esta actividad es necesaria las auditorías basadas en las guías de inspección de las BPA, estas tienen que ser programas en forma bimestral y corregir las observaciones existentes.
3. Estandarizar procedimientos, procesos, equipos, instrumentos e instalaciones bajo los lineamientos de las BPA para tener controlado la cancelación de productos del picking

## REFERENCIAS

- [1] ARAUJO, C. (2017) *Implementación buena prácticas de almacenamiento en la Bodega Centro de Distribución Nacional de Carvagu SA*. 2017. Tesis de Licenciatura. Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Química.
- [2] ARECHUA DE LA CRUZ, J. (2015) *Manual de buenas prácticas de almacenamiento de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios*. [En línea] 02 de marzo de 2015. Disponible en: [https://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/EAccMed/ReunionesTecnicas/PONENCIAS/OCTUBRE\\_2015/PONENCIA\\_DIA2/04\\_DCYVS\\_DIGEMID\\_BUENAS\\_PRACT\\_ALAMACEN.pdf](https://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/EAccMed/ReunionesTecnicas/PONENCIAS/OCTUBRE_2015/PONENCIA_DIA2/04_DCYVS_DIGEMID_BUENAS_PRACT_ALAMACEN.pdf).
- [3] BENAVIDES, R. (2021) *Implementación y certificación de las Buenas Prácticas de Distribución y Transporte*. [En línea] 2021. Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9018/Implementacion\\_AlarconBenavides\\_Rocio.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9018/Implementacion_AlarconBenavides_Rocio.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- [4] BERNAL, C. (2010) *Metodología de la investigación*. [En línea] 14 de octubre de 2010. Disponible en: <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/Elproyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>.  
ISBN 978-958-699-128-5.
- [5] CARDONA GARRIDO, Y, CASTRO MOSCOSO, L y ESTRADA RESTREPO, J. (2011) *Implementación del proceso de picking en la Empresa Compulens y Ilanes Ltda*. [En línea] abril de 2011. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/2512/CardonaGarridoYulY-2011.pdf;jsessionid=D6672DBA2DD2597FBA104664F53C0DCE?sequence=1>. [6] CARRACEDO, P; PUERTAS, R; MARTI, L. (2021) Research lines on the impact of the COVID-19 pandemic on business. A text mining analysis. *Journal of Business Research*, 2021, vol. 132, p. 586-593.

- [7] CHONG RADOLOVICH, M; NAKAMURA HIGA, D.(2007) *Bases para la implementación de las buenas prácticas de almacenamiento (BPA) en la farmacia universitaria de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM. 2007.*  
[http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/2323/Chong\\_rm.pdf?sequence=1](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/2323/Chong_rm.pdf?sequence=1)
- [8] DOŽIĆ, SLAVICA. (2018) Multi-criteria decision making methods: Application in the aviation industry. *Journal of Air Transport Management*, 2019, vol. 79, p. 101683.
- [9] DADHANIYA, A.(2121). Productivity Measurement: A Study of Selected Pharmaceutical Companies in India. *Journal of Advanced Research in Economics and Administrative Sciences*, 2021, vol. 2, no 3, p. 101-112.
- [10] FARRO ALVARADO, D. (2018) *Propuesta de mejora en la gestión de almacén de una empresa distribuidora en Chiclayo para disminuir devoluciones de mercadería.* [En línea] 2018. Disponible en:  
<https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/1686>.
- [11] FERNÁNDEZ COLLADO, C y BAPTISTA LUCIO, P. (2014) *Metodología de la Investigación.* [En línea] octubre de 2014. Disponible en:  
<https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20BaptistaMetodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>.
- ISBN: 978-1-4562-2396-0.
- [12] FERNANDEZ COLLADO, C y BAPTISTA LUCIO, P.( 2014) *Metodología de la investigación.* [En línea] diciembre de 2014. Disponible en:  
<https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20BaptistaMetodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>. SBN: 978-607-15-0291-9.
- [13] GARCÍA CHÁVEZ, C. (2017) *Cumplimiento de Buenas Prácticas de Almacenamiento en la Droguería Fármacos Del Norte SAC, Trujillo–2016.*

[14] GASCÓN, F, et al. (2017) Measuring the efficiency of large pharmaceutical companies: an industry analysis. *The European Journal of Health Economics*, 2017, vol. 18, no 5, p. 587-608.

[15] GUERRA CAMARGO, J. (2018) BUENAS PRÁCTICAS DE ALMACENAMIENTO (BPA). [En línea] enero de 2018. Disponible en: <https://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Acceso/URM/GestionURMTrabSalud/ReunionTecnica/VIII/D%C3%ACa1/CursoBPACajamarca/BPACajamarca.pdf>.

[16] GUPTA, S; JAIN, S. (2015) An application of 5S concept to organize the workplace at a scientific instruments manufacturing company. *International Journal of Lean Six Sigma*, 2015.

[17] HERNÁNDEZ GUERRA, C. (2017). *Diseño y aplicación de slotting para mejorar la productividad de picking en un centro de distribución*. [En línea] 2017.

Disponible en:

[http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3566/3/2017\\_Hern%C3%A1ndezGuerra.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3566/3/2017_Hern%C3%A1ndezGuerra.pdf).

[18] HARRISON, R. (2016) Measure of productivity and innovation in the pharmaceutical industry 2011-2015. *Drugs of today* (Barcelona, Spain: 1998), 2016, vol. 52, no 11, p. 627-633.

[19] HUANCA RAMOS, C. (2021). *Nivel de conocimiento sobre las buenas prácticas de almacenamiento del personal que labora en el servicio de farmacia de la red de salud azángaro*. [En línea] 2021. Disponible en: <https://repositorio.uoosevelt.edu.pe/bitstream/handle/ROOSEVELT/319/Tesis%20Christian%20Rogger%20Huanca%20Ramos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

[20] JARA BULEJE, A. (2020) *Implementación de las buenas prácticas de almacenamiento en la Empresa 4K S.A.C. Lima-Perú 2020*. [En línea], 2021.

Disponible en:

<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsair&AN=edsair.od.....3932..2937b2442fd2e27d73041ff98f7bd25a&lang=es&site=eds-live>.

[21] JENSEN, K. (2020) The qualitative research process. *En A handbook of media and communication research*. Routledge, 2020. p. 286-306.

- [22] JUÁREZ, J; BRAVO, G. (2018) Generación de valor en la oficina farmacéutica privada en el Perú. *Ciencia e Investigación*, 2018, vol. 21, no 2, p. 31-37.
- [23] KAUR, P; SINGH, R; KAUR, H. (2018) Impact of Economic Conditions on Working Capital Efficiency of Multinational Pharmaceutical Companies.
- [24] LOZADA, J. (2014) *Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria*. [En línea] 2014. Disponible en: <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/30/23>.
- [25] MARTÍNEZ, M; RONDÁN, Fr; VELARDE, J. (2020). Indicators of efficiency in the pharmaceutical management of a public health system. *Administrative Sciences*, 2020, vol. 10, no 2, p. 31.
- [26] MERINO MEDINA, H. (2018) *Evaluación y cumplimiento de BPA en farmacia*. [En línea] 2018. Disponible en: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/14124>.
- [27] MILES, B.; HUBERMAN, A.; SALDAÑA, J. (2018) *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. Sage publications, 2018.
- [28] MISHRA, P, et al. (2019) Descriptive statistics and normality tests for statistical data. *Annals of cardiac anaesthesia*, 2019, vol. 22, no 1, p. 67.
- [29] MOSER, A and KORSTJENS, I. (2018) Series: Practical guidance to qualitative research. Part 3: Sampling, data collection and analysis. *European journal of general practice*, 2018, vol. 24, no 1, p. 9-18.
- [30] PAZ RUIZ, V. (2015) *Optimización de la gestión de los procesos logístico y comercial de la distribuidora e importadora Rivera Pharma E.I.R.L*. [En línea] 2015. Disponible en: <http://tesis.usat.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12423/788>.
- [31] POLYZOTIS, N, et al. (2019) Data validation for machine learning. *Proceedings of Machine Learning and Systems*, 2019, vol. 1, p. 334-347.
- [32] PULUPA MUZO, L. (2015) *Diagnóstico, propuesta e implementación de buenas prácticas de almacenamiento en la farmacia y bodega del Área de Salud*

Nº 21 de Calderón de acuerdo a la "Guía para la recepción y almacenamiento de medicamentos en el Ministerio de Salud Pública. 2015. Tesis de Licenciatura. Quito: UCE.

[33] QUISIGUIÑA TASAMBAY, A. (2015). *Implementación de las buenas prácticas de almacenamiento en la farmacia del Hospital de Especialidades San Juan*. [En línea] 2015. Disponible en: <http://dspace.esepoch.edu.ec/handle/123456789/3897>.

[34] RAHI, S. (2017) Research design and methods: A systematic review of research paradigms, sampling issues and instruments development. *International Journal of Economics & Management Sciences*, 2017, vol. 6, no 2, p. 1-5.

[35] REYES ZAMORANO, Y; CASTRO NIÑO, M. (2018) *Propuesta de diseño de las buenas prácticas de almacenamiento y manipulación en el centro de distribución lubricantes Cerón SA*. 2018.

[36] SUTTON, J; AUSTIN, Z. (2015) Qualitative research: Data collection, analysis, and management. *The Canadian journal of hospital pharmacy*, 2015, vol. 68, no 3, p. 226.

[37] SZTULWARK, S. and JUNCAL, S. (2014) Innovation and Production in Manufacturing Industry: A Comparative Study about Global Chains. *Journal of Technology Management & Innovation*, vol. 9, no. 4, pp. 119-131 ProQuest Central. ISSN 07182724. DOI <https://doi.org/10.4067/S071827242014000400009>.

[38] TORRES ORTIZ, J; ORTIZ (2018) *Propuesta de mejora del sistema de almacenamiento y distribución interna de las bodegas de una empresa dedicada a la venta al por mayor de productos plásticos*. [En línea] julio de 2018. [Citado el: 15 de septiembre de 2021.] Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15974/1/UPS-GT002240.pdf>.

[39] VARGAS, E. (2021) Buenas prácticas de almacenamiento de medicamentos en el Hospital Escuela de Tegucigalpa, Honduras. *Journal of Pharmacy & Pharmacognosy Research*, 2021, vol. 9, no 5, p. 563-572.

[40] VIEIRA VIRGÜEZ, M. (2014) *Diseño y aplicación de slotting (asignación de localizaciones a los productos) en módulos de picking (alistamiento de pedidos) en el servicio farmacéutico*. [En línea] 2014. Disponible en:

<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/2468/DISE%C3%91O%20Y%20APLICACI%C3%93N%20DE%20SLOTTING%20EN%20MODULOS%20DE%20PICKING%20EN%20EL%20SERVICIO%20FARMACEUTICO%20DE%20L%20HPTU.pdf?sequence=1>.

## ANEXOS

### Anexo 1. Validación de instrumento de experto 1

#### CARTA DE PRESENTACIÓN

Mgtr. Jorge Rafael Diaz Dumont

Presente

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

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiantes de la escuela de Ingeniería Industrial de la UCV, en la sede de Lima Norte, requerimos validar los instrumentos con los cuales recoger la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optar el título de Ingeniero Industrial.

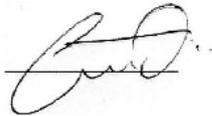
El título nombre de nuestra investigación es: Título: Aplicación del Buenas Prácticas de Almacenamiento para mejorar la productividad del área de picking en la empresa Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo, 2021. En el siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en el tema a desarrollar.

El expediente de validación, que se le hace llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Instrumentos de recolección de datos

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

Atentamente.



---

Arias Osorio Jorge Hamilton  
45489553



---

Loayza Salas Dennys  
44673339

## Anexo 2. Validación de instrumento de experto

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE ALMACÉN Y PRODUCTIVIDAD

| VARIABLE / DIMENSIÓN   | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|--|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|  | Sí                       | No | Sí                      | No | Sí                    | No |             |
| <b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Buenas Prácticas de Almacenamiento</b><br>Dimensión 1: Recepción De Mercancía<br>Leyenda:<br>IOR: Índice de órdenes rechazadas<br><br>$\text{IOR} = \frac{\text{Órdenes Rechazadas}}{\text{Total De Órdenes}} \times 100\%$ | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| Dimensión 2: Almacenamiento<br>Leyenda:<br>ERI: Exactitud de registro de inventario<br><br>$\text{ERI} = \frac{\text{Cantidad de productos en físico}}{\text{Cantidad de productos en el sistema}} \times 100\%$                                       | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| Dimensión 3: Distribución<br>Leyenda:<br>FSE: Índice de facturas sin errores<br><br>$\text{FSE} = \frac{\text{Facturas sin errores}}{\text{Total de facturas}} \times 100\%$   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| <b>VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad</b>   | Sí                       | No | Sí                      | No | Sí                    | No |             |
| Dimensión 1: Índice de Eficiencia<br><br>$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo planificado de entrega}}{\text{Tiempo real de entrega}} \times 100\%$   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| Dimensión 2: Índice de Eficacia<br><br>$\text{Eficacia} = \frac{\text{Número de pedidos entregados}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100\%$  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: Jorge Rafael Díaz Dumont    DNI: 08698815

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

21 de octubre de 2021

<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**



Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont (PhD)  
INVESTIGADOR CENCIA Y TECNOLOGÍA  
SINACYT - REGISTRO REGINA 19897

-----  
Firma del Experto Informante

### Anexo 3. Validación de instrumento de experto 3

#### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE ALMACÉN Y PRODUCTIVIDAD

| VARIABLE / DIMENSIÓN   | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|--|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|  | Sí                       | No | Sí                      | No | Sí                    | No |             |
| <b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Buenas Prácticas de Almacenamiento</b><br>Dimensión 1: Recepción De Mercancía<br>Leyenda:<br>IOR: Índice de órdenes rechazadas<br>$\text{IOR} = \frac{\text{Órdenes Rechazadas}}{\text{Total De Órdenes}} \times 100$ (%) | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| Dimensión 2: Almacenamiento<br>Leyenda:<br>ERI: Exactitud de registro de inventario<br>$\text{ERI} = \frac{\text{Cantidad de productos en físico}}{\text{Cantidad de productos en el sistema}} \times 100$ (%)                                       | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| Dimensión 3: Distribución<br>Leyenda:<br>FSE: Índice de facturas sin errores<br>$\text{FSE} = \frac{\text{Facturas sin errores}}{\text{Total de facturas}} \times 100$ (%)   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| <b>VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad</b>   | Sí                       | No | Sí                      | No | Sí                    | No |             |
| Dimensión 1: Índice de Eficiencia<br>$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo planificado de entrega}}{\text{Tiempo real de entrega}} \times 100$ (%)   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
| Dimensión 2: Índice de Eficacia<br>$\text{Eficacia} = \frac{\text{Número de pedidos entregados}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100$ (%)  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |

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

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

Apellidos y nombres del juez validador: **Rodríguez Alegre Lino. DNI: 06535058**

Especialidad del validador: **Ing. Pesquero Tecnólogo - Mgtr. en Administración**

**20 de octubre del 2021**

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

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

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

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

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

## Anexo 4. Validación de instrumento de experto 4

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE ALMACÉN Y PRODUCTIVIDAD

| VARIABLE / DIMENSIÓN   | Pertinencia <sup>1</sup> |           | Relevancia <sup>2</sup> |           | Claridad <sup>3</sup> |           | Sugerencias |
|--|--------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-----------------------|-----------|-------------|
|  | Sí                       | No        | Sí                      | No        | Sí                    | No        |             |
| <b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Buenas Prácticas de Almacenamiento</b><br>Dimensión 1: Recepción De Mercancía<br>Leyenda:<br>IOR: Índice de órdenes rechazadas<br><br>$\text{IOR} = \frac{\text{Órdenes Rechazadas}}{\text{Total De Órdenes}} \times 100$ (%) | X                        |           | X                       |           | X                     |           |             |
| Dimensión 2: Almacenamiento<br>Leyenda:<br>ER: Exactitud de registro de inventario<br><br>$\text{ER} = \frac{\text{Cantidad de productos en físico}}{\text{Cantidad de productos en el sistema}} \times 100$ (%)   | X                        |           | X                       |           | X                     |           |             |
| Dimensión 3: Distribución<br>Leyenda:<br>FSE: Índice de facturas sin errores<br><br>$\text{FSE} = \frac{\text{Facturas sin errores}}{\text{Total de facturas}} \times 100$ (%)   | X                        |           | X                       |           | X                     |           |             |
| <b>VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad</b>   | <b>Sí</b>                | <b>No</b> | <b>Sí</b>               | <b>No</b> | <b>Sí</b>             | <b>No</b> |             |
| Dimensión 1: Índice de Eficiencia<br><br>$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo planificado de entrega}}{\text{Tiempo real de entrega}} \times 100$ (%)   | X                        |           | X                       |           | X                     |           |             |
| Dimensión 2: Índice de Eficacia<br><br>$\text{Eficacia} = \frac{\text{Número de pedidos entregados}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100$ (%)  | X                        |           | X                       |           | X                     |           |             |

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

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: **Pablo Aparicio Montenegro.**        DNI: 25694430

Especialidad del validador: **ING. INDUSTRIAL - MGSTR. ING. DE SISTEMAS CIP 200178**

**14 de octubre del 2021**

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

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

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

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

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

## Anexo 5. Matriz de Operacionalización

| Título: Aplicación del Buenas Prácticas de Almacenamiento para la mejorar la productividad del área de picking en la empresa Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo, 2021 |   |  |                         |   |                    |
|---|---|--|-------------------------|---|--------------------|
| Variable independiente  | Definición conceptual   | Definición operacional   | Dimensiones             | Indicadores   | Escala de medición |
| Buenas Prácticas de Almacenamiento  | Para (GUERRA CAMARGO, 2015) Se establezcan y apliquen los procedimientos necesarios para asegurar que los productos y dispositivos, sean manipulados y almacenados debidamente, a fin que su calidad, eficacia, seguridad y funcionalidad se mantenga según las especificaciones del fabricante y autorizadas en el Registro Sanitario (pág. 27). BPA es la agrupación de normas donde se establecen los requisitos necesarios para el correcto almacenamiento de los productos farmacéuticos que tiene como finalidad llegar en buenas condiciones al cliente. | Establece el buen almacenamiento para el cuidado, mantenimiento, control, monitoreo de los productos con la finalidad de llegar en estado óptimo al cliente y evitar pérdidas por calidad. Optimiza el tiempo de entrega del pedido. | Recepción de mercadería | Índice de ordenes rechazadas<br>$\frac{\text{Ordenes rechazadas}}{\text{Total de ordenes}} \times 100$  | Razón              |
|   |   |  | Almacenamiento          | Exactitud de registro de inventario<br>$\frac{\text{Cantidad de productos en fisico}}{\text{Cantidad de productos en el sistema}} \times 100$ | Razón              |
|   |   |  | Distribución            | Índice de facturas sin errores<br>$\frac{\text{Facturas sin errores}}{\text{Total de facturas}} \times 100$                                   | Razón              |
| Variable dependiente  | Definición conceptual   | Definición operacional   | Dimensiones             | Indicadores   | Escala de medición |
| Productividad   | Según (Santos, 2021) la productividad es un indicador de valor que nos permitirá saber si algo se está haciendo de la manera correcta o no. La productividad son mediciones que ayuda a optimizar los procesos generados por el número de recursos empleados "inputs" y el producto del bien o servicio generado "outputs"  | Es la utilización de todos los recursos de forma adecuada para su medición al emplear su eficiencia y eficacia en el servicio del producto.  | Eficiencia              | Índice de la eficiencia:<br>$\frac{\text{Tiempo planificado de entregas}}{\text{tiempo real de entregas}} \times 100$                         | Razón              |
|   |   |  | eficacia                | Índice de la eficacia:<br>$\frac{\text{Numero de pedidos entregados}}{\text{total de pedidos}} \times 100$                                    | Razón              |

Anexo 6. Matriz de Consistencia

| Título: Aplicación de Buenas Prácticas de Almacenamiento para la mejorar de la productividad del área de picking en la empresa Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo 2021"                              |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| Problema   | Objetivos   | Hipótesis   | Variables   | Diseño Metodológico   | Población y Muestra   |
| <b>General:</b><br>¿Cómo será la aplicación de las Buenas Prácticas de almacenaje podría ayudar a mejorar la productividad del área de picking en la empresa Farmacias Peruanas SAC Surquillo, 2021? | <b>General:</b><br>Determinar cómo las Buenas prácticas de almacenaje mejorarán la productividad en el área de picking en la empresa Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo 2021. | <b>General:</b><br>La aplicación de Buenas Prácticas de Almacenaje ayudará a mejorar la productividad del área de picking de la Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo 2021 | <b>Variable Independiente:</b><br>Buenas Prácticas de almacenamiento<br><br><b>Variable Dependiente:</b><br>Productividad | <b>Tipo de Investigación:</b><br>Aplicada<br><br><b>Enfoque de la investigación:</b><br>Cuantitativo<br><br><b>Diseño de Investigación:</b><br>Experimental<br><br><b>Corte:</b> Transversal<br><br><b>Nivel:</b><br>Preexperimental. | <b>Población:</b><br>La cantidad de ordenes de pedidos que se realiza durante 6 meses.<br><br><b>Muestra</b><br>120 ordenes tomadas en forma sistemática. |
| <b>Específicos:</b><br>¿en qué medida las Buenas Prácticas de Almacenaje ayudará a mejorar la eficiencia del área de picking de la Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo 2021?                          | <b>Específicos:</b><br>Determinar cómo las Buenas prácticas de almacenaje mejorarán la eficacia en el área de picking en la empresa Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo 2021.  | <b>Específicos:</b><br>La aplicación de Buenas Prácticas de Almacenaje ayudará a mejorar la eficacia del área de picking de la Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo 2021  |   |   |   |

Anexo 7. Autorización de uso de datos



02/10/2021

Arias Osorio Jorge // Loayza Salas Denys

Estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial

Universidad César Vallejo - Sede Lima Norte

ASUNTO: AUTORIZACIÓN PARA RECAUDAR INFORMACIÓN

YO, JUNIOR ALCANTARA CAMPOMANES, identificado con DNI N° 43511255, supervisor de operaciones, reciba usted mi cordial saludo en nombre de la empresa FARMACIAS PERUANAS SA, el motivo del presente documento es manifestar la AUTORIZACIÓN a los estudiantes el Sr. Arias Osorio Jorge identificado con DNI N° 45489553 y el sr. Loayza Salas Denys, identificado con DNI N° 44673339, quienes cursan la carrera de Ingeniería Industrial en la distinguida Universidad César Vallejo. Es entonces que se le da la autorización para que realice la recaudación de información necesaria del área de picking, asimismo plantee y ponga en práctica la ejecución de su investigación en el tiempo designado para su aplicación. Es así que se brinda los permisos necesarios para que la información que se obtenga de la empresa se utilice solo con fines académicos y de esta manera pueda hacer referencia en su investigación a la empresa FARMACIAS PERUANAS SA. Sin más que decir, me despido a nombre de nuestra distinguida empresa.

Atentamente

**Junior Alcántara Campomanes**  
Supervisor de Operaciones  
Boticas IP SAC DC Surquillo

JUNIOR ALCANTARA CAMPOMANES  
supervisor de operaciones

DNI: 43511255

## Anexo 8. Ubicación de Farmacias Peruanas SAC

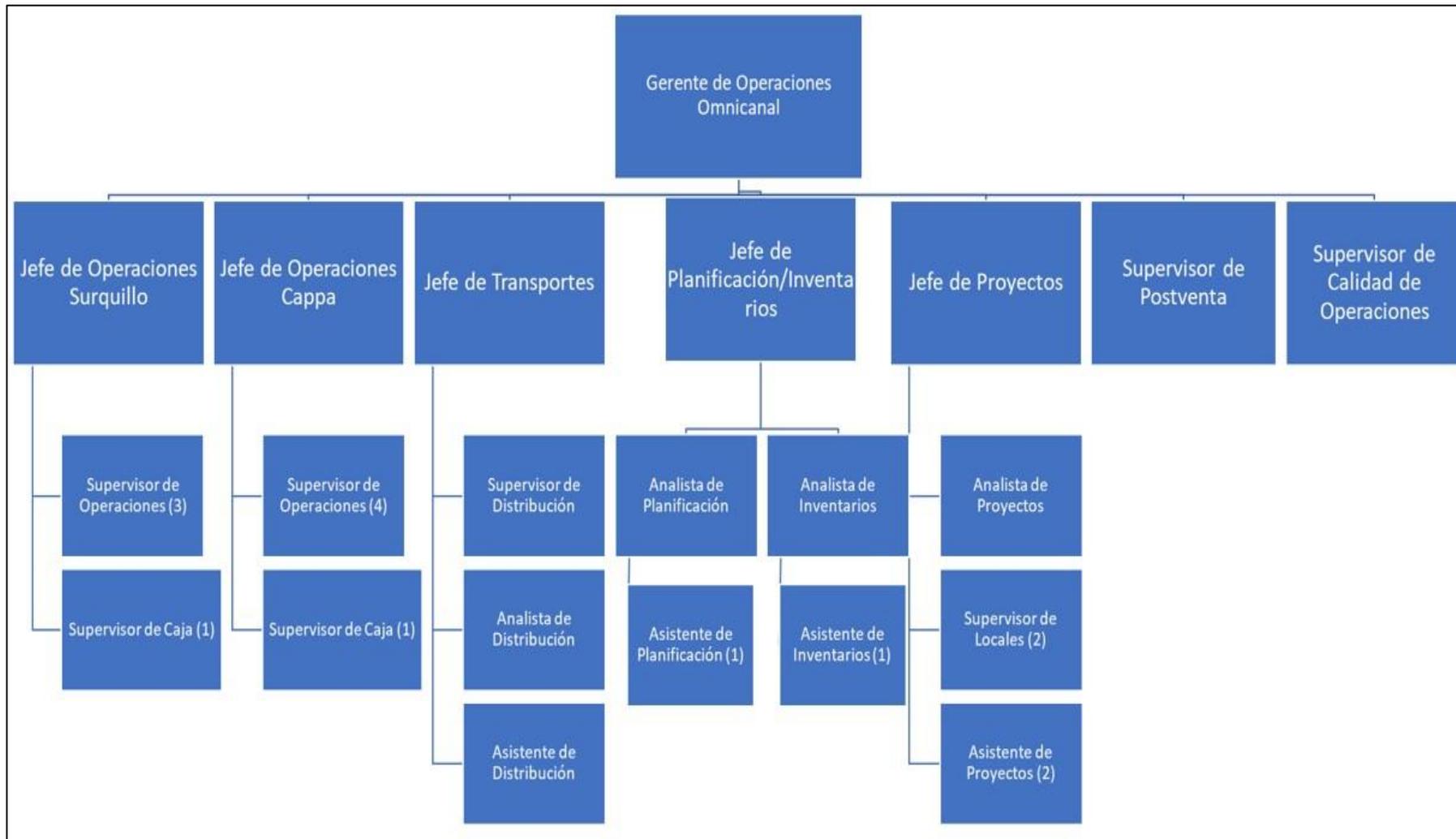


Anexo 9. Área de picking y almacenamiento año 2021





## Anexo 10. Organigrama de la empresa



# Anexo 11. Evaluación Turniting

The screenshot displays the Turnitin Feedback Studio interface. The main document area shows the following text:

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TÍTULO DE LA TESIS**  
"Aplicación de Buenas Prácticas de Almacenamiento para la mejora de la productividad del área de picking en la empresa Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo 2021"

**AUTOR(ES):**  
Arias Osorio, Jorge Hamilton (Orcid: 0000-0002-6227-0087)  
Loayza Salas, Dennys (Orcid: 0000-0002-6855-4064)

**ASESOR:**

On the right side, the 'Resumen de coincidencias' (Summary of Similarities) panel shows a similarity score of 18%. Below this, a list of sources is provided:

| Rank | Source   | Percentage |
|------|--|------------|
| 1    | repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet        | 4 %        |
| 2    | Entregado a Universida... Trabajo del estudiante | 2 %        |
| 3    | repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet       | 1 %        |
| 4    | repositorio.uroosevelt... Fuente de Internet     | 1 %        |
| 5    | repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet       | 1 %        |
| 6    | core.ac.uk                                       | 1 %        |

Anexo 12. Horario semanal -sede Surquillo

| HORARIO ABRIL SEMANA 4 - DC SURQUILLO |                                     |                            |                           |        |        |        |                             |        |       |  |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|---------------------------|--------|--------|--------|-----------------------------|--------|-------|--|
| DE                                    |                                     | lunes, 25 de Abril de 2022 |                           |        | AL     |        | domingo, 01 de Mayo de 2022 |        |       |  |
| #                                     | NOMBRES                             | TURNO APERTURA             | LUN                       | MAR    | MIE    | JUE    | VIE                         | SAB    | DOM   |  |
| #                                     | NOMBRES                             | TURNO APERTURA             | 25-abr                    | 26-abr | 27-abr | 28-abr | 29-abr                      | 30-abr | 1-may |  |
| 1                                     | CRUZ VIVANCO GERSON WILFREDO        | 06:00 - 14:45              |                           |        |        |        |                             | D      |       |  |
| 2                                     | GARCIA CUSTODIO KEVIN RAUL          | 06:00 - 14:45              |                           |        |        |        |                             |        | D     |  |
| 3                                     | ARIAS OSORIO JORGE HAMILTON         | 06:00 - 14:45              |                           |        |        |        | D                           |        |       |  |
| 4                                     | FERNANDEZ QUISPE ANA GABRIELA       | 06:00 - 14:45              |                           |        |        |        |                             | D      |       |  |
| 5                                     | GUILLEN CORDOVA JEAN PIER           | 06:00 - 14:45              |                           |        | D      |        |                             |        |       |  |
| 6                                     | GUERRA CHAUCA JIMMY MARIO           | 08:00 - 16:45              |                           |        |        | D      |                             |        |       |  |
| 7                                     | CRUZ CHAHUA JOSE ALBERTO            | 08:00 - 16:45              | D                         | D      |        |        |                             |        |       |  |
| 8                                     | CAMPAÑA VELARDE LEONELA KRISTEL     | 08:00 - 16:45              |                           | D      | D      |        |                             |        |       |  |
| 9                                     | AHUANARI DIAZ LUCY EMILIA           | 08:00 - 16:45              |                           |        |        |        | D                           |        |       |  |
| 10                                    | PACHECO PARI JESUS ANGEL            | 08:00 - 16:45              |                           |        |        |        |                             |        | D     |  |
| 11                                    | RODRIGUEZ MUÑA WILLIAM RONI         | 08:00 - 16:45              |                           |        |        | D      |                             |        |       |  |
| 12                                    | AHUANARI CASTRO SANTIAGO EUGENIO    | 08:00 - 16:45              |                           |        |        |        |                             | D      | D     |  |
| #                                     | NOMBRES                             | TURNO CIERRE               | 25-abr                    | 26-abr | 27-abr | 28-abr | 29-abr                      | 30-abr | 1-may |  |
| 13                                    | QUISPE TIPISMANA KATHERINE JOMMIRA  | 11:30 - 20:15              | D                         |        |        |        |                             |        |       |  |
| 14                                    | YARLEQUE GUTIERREZ RUTH MARGOT      | 11:30 - 20:15              |                           | D      |        |        |                             |        |       |  |
| 15                                    | LLANOS CARHUAS, NATHALY BRIGGITE    | 11:30 - 20:15              |                           |        |        | D      | D                           |        |       |  |
| 16                                    | ANDIA ECHAVARRIA RAUL HUMBERTO      | 11:30 - 20:15              |                           |        | D      |        |                             |        |       |  |
| 17                                    | MACHACUAY PAULET IVAN ALEJANDRO     | 11:30 - 20:15              |                           |        |        |        | D                           |        |       |  |
| 18                                    | DIAZ MURILLO, VICTOR                | 11:30 - 20:15              |                           |        |        |        |                             | D      | D     |  |
| 19                                    | MONTES OJEDA, ROMINA                | 11:30 - 20:15              | D                         | D      |        |        |                             |        |       |  |
| 20                                    | HUERTAS ROJAS, SANDRA MERCEDES      | 11:30 - 20:15              |                           |        | D      | D      |                             |        |       |  |
| 21                                    | SAN MIGUEL VILLEGAS, DAVID RICARDO  | 11:30 - 20:15              |                           |        |        |        |                             | D      |       |  |
| 22                                    | OLORTEGUI GUERRERO NICSON FRANCISCO | 11:30 - 20:15              |                           |        |        |        |                             |        | D     |  |
| #                                     | NOMBRES                             | TURNO LI                   | 25-abr                    | 26-abr | 27-abr | 28-abr | 29-abr                      | 30-abr | 1-may |  |
| 23                                    | ASTETE BORDA, LUIS ALBERTO          | 06:00 - 14:45              |                           |        |        |        |                             | D      |       |  |
| 24                                    | CAYCHO SALVATIERRA, MARÍA           | 12:00 - 20:45              |                           |        |        |        |                             |        | D     |  |
| #                                     | NOMBRES                             | VACACIONES                 | 25-abr                    | 26-abr | 27-abr | 28-abr | 29-abr                      | 30-abr | 1-may |  |
| 25                                    | ZAVAleta CASTRO, GERALDINE LISSETTE | 21 DIAS                    | VACACIONES HASTA EL 16/05 |        |        |        |                             |        |       |  |
| 26                                    | CASTRO CAMPOS, JESUS                | 15 DIAS                    | VACACIONES HASTA EL 09/05 |        |        |        |                             |        |       |  |

Anexo 13. Recolección de datos Pre Test

| FICHA DE REGISTRO DE ESTUDIO DE INGENIERIA DE MÉTODOS |            |                                    |                       |                                 |   |  |            |          |                          |         |
|---|------------|------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---|--|------------|----------|--------------------------|---------|
| Investigador:   |            | Jorge Arias                        |                       |                                 | PRODUCTIVIDAD PRE - TEST                |  |            |          |                          |         |
| Empresa:  |            | Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo |                       |                                 |   |  |            |          |                          |         |
| Item  | Fecha      | Tiempo Total (min)                 | Tiempo Empleado (min) | Tiempo Empleado Adicional (min) | Cantidad Planificada de pedidos picking | Cantidad de pedidos picking entregados | Eficiencia | Eficacia | Productividad Pre - Test | Usuario |
| 1   | 01/12/2020 | 9.25                               | 12.00                 | 3.00                            | 8                                       | 7                                      | 62%        | 88%      | 54%                      | jargu   |
| 2   | 02/12/2020 | 10.50                              | 8.00                  | 4.00                            | 8                                       | 5                                      | 88%        | 63%      | 55%                      | jargu   |
| 3   | 03/12/2020 | 10.92                              | 8.00                  | 4.00                            | 8                                       | 6                                      | 91%        | 75%      | 68%                      | jargu   |
| 4   | 04/12/2020 | 7.17                               | 9.00                  | 2.00                            | 8                                       | 6                                      | 65%        | 75%      | 49%                      | jargu   |
| 5   | 05/12/2020 | 7.83                               | 9.00                  | 2.00                            | 8                                       | 6                                      | 71%        | 75%      | 53%                      | jargu   |
| 6   | 06/12/2020 | 9.50                               | 12.00                 | 3.00                            | 8                                       | 7                                      | 63%        | 88%      | 55%                      | jargu   |
| 7   | 07/12/2020 | 9.67                               | 12.00                 | 3.00                            | 8                                       | 6                                      | 64%        | 75%      | 48%                      | jargu   |
| 8   | 08/12/2020 | 10.25                              | 11.00                 | 3.00                            | 8                                       | 5                                      | 73%        | 63%      | 46%                      | jargu   |
| 9   | 09/12/2020 | 9.80                               | 10.00                 | 4.00                            | 8                                       | 7                                      | 70%        | 88%      | 61%                      | jargu   |
| 10  | 10/12/2020 | 8.83                               | 12.00                 | 2.00                            | 8                                       | 7                                      | 63%        | 88%      | 55%                      | jargu   |
| 11  | 11/12/2020 | 10.00                              | 11.00                 | 3.00                            | 8                                       | 5                                      | 71%        | 63%      | 45%                      | jargu   |
| 12  | 12/12/2020 | 6.75                               | 9.00                  | 2.00                            | 8                                       | 6                                      | 61%        | 75%      | 46%                      | jargu   |
| 13  | 13/12/2020 | 8.25                               | 8.00                  | 2.00                            | 8                                       | 6                                      | 83%        | 75%      | 62%                      | jargu   |
| 14  | 14/12/2020 | 6.33                               | 8.00                  | 1.00                            | 8                                       | 7                                      | 70%        | 88%      | 62%                      | jargu   |
| 15  | 15/12/2020 | 8.00                               | 8.00                  | 3.00                            | 8                                       | 6                                      | 73%        | 75%      | 55%                      | jargu   |
| 16  | 16/12/2020 | 9.50                               | 10.00                 | 2.00                            | 8                                       | 6                                      | 79%        | 75%      | 59%                      | jargu   |
| 17  | 17/12/2020 | 10.00                              | 9.00                  | 3.00                            | 8                                       | 6                                      | 83%        | 75%      | 63%                      | jargu   |
| 18  | 18/12/2020 | 7.25                               | 9.00                  | 2.00                            | 8                                       | 7                                      | 66%        | 88%      | 58%                      | jargu   |
| 19  | 19/12/2020 | 9.50                               | 11.00                 | 3.00                            | 8                                       | 6                                      | 68%        | 75%      | 51%                      | jargu   |
| 20  | 20/12/2020 | 7.08                               | 9.00                  | 3.00                            | 8                                       | 6                                      | 59%        | 75%      | 44%                      | jargu   |
| 21  | 21/12/2020 | 10.00                              | 10.00                 | 2.00                            | 8                                       | 6                                      | 83%        | 75%      | 63%                      | jargu   |
| 22  | 22/12/2020 | 7.92                               | 9.00                  | 1.00                            | 8                                       | 5                                      | 79%        | 63%      | 50%                      | jargu   |
| 23  | 23/12/2020 | 8.50                               | 11.00                 | 2.00                            | 8                                       | 7                                      | 65%        | 88%      | 57%                      | jargu   |
| 24  | 24/12/2020 | 10.00                              | 12.00                 | 2.00                            | 8                                       | 6                                      | 71%        | 75%      | 54%                      | jargu   |
| 25  | 25/12/2020 | 9.00                               | 10.00                 | 3.00                            | 8                                       | 7                                      | 69%        | 88%      | 61%                      | jargu   |
| 26  | 26/12/2020 | 6.25                               | 9.00                  | 4.00                            | 8                                       | 7                                      | 48%        | 88%      | 42%                      | jargu   |
| 27  | 27/12/2020 | 10.00                              | 10.00                 | 3.00                            | 8                                       | 7                                      | 77%        | 88%      | 67%                      | jargu   |
| 28  | 28/12/2020 | 10.00                              | 12.00                 | 4.00                            | 8                                       | 7                                      | 63%        | 88%      | 55%                      | jargu   |
| 29  | 29/12/2020 | 9.00                               | 12.00                 | 2.00                            | 8                                       | 7                                      | 64%        | 88%      | 56%                      | jargu   |
| 30  | 30/12/2020 | 7.67                               | 12.00                 | 3.00                            | 8                                       | 7                                      | 51%        | 88%      | 45%                      | jargu   |
| 31  | 31/12/2020 | 8.50                               | 10.00                 | 4.00                            | 8                                       | 7                                      | 61%        | 88%      | 53%                      | jargu   |
| 32  | 01/01/2021 | 10.00                              | 11.00                 | 2.00                            | 8                                       | 7                                      | 77%        | 88%      | 67%                      | jargu   |
| 33  | 02/01/2021 | 10.00                              | 8.00                  | 4.00                            | 8                                       | 7                                      | 83%        | 88%      | 73%                      | jargu   |
| 34  | 03/01/2021 | 10.00                              | 12.00                 | 4.00                            | 8                                       | 7                                      | 63%        | 88%      | 55%                      | jargu   |
| 35  | 04/01/2021 | 9.00                               | 8.00                  | 3.00                            | 8                                       | 6                                      | 82%        | 75%      | 61%                      | jargu   |
| 36  | 05/01/2021 | 10.17                              | 12.00                 | 3.00                            | 8                                       | 7                                      | 68%        | 88%      | 59%                      | jargu   |
| 37  | 06/01/2021 | 10.00                              | 12.00                 | 4.00                            | 8                                       | 7                                      | 63%        | 88%      | 55%                      | jargu   |
| 38  | 07/01/2021 | 11.00                              | 12.00                 | 2.00                            | 8                                       | 7                                      | 79%        | 88%      | 69%                      | jargu   |
| 39  | 08/01/2021 | 9.00                               | 11.00                 | 1.00                            | 8                                       | 6                                      | 75%        | 75%      | 56%                      | jargu   |
| 40  | 09/01/2021 | 8.00                               | 9.00                  | 2.00                            | 8                                       | 7                                      | 73%        | 88%      | 64%                      | jargu   |

| FICHA DE REGISTRO DE ESTUDIO DE INGENIERIA DE MÉTODOS |            |                                    |                       |                                 |   |  |            |          |                          |         |  |
|---|------------|------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---|--|------------|----------|--------------------------|---------|--|
| Investigador:   |            | Jorge Arias                        |                       |                                 | PRODUCTIVIDAD PRE - TEST                |  |            |          |                          |         |  |
| Empresa:  |            | Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo |                       |                                 |   |  |            |          |                          |         |  |
| Ítem  | Fecha      | Tiempo Total (min)                 | Tiempo Empleado (min) | Tiempo Empleado Adicional (min) | Cantidad Planificada de pedidos picking | Cantidad de pedidos picking entregados | Eficiencia | Eficacia | Productividad Pre - Test | Usuario |  |
| 41  | 10/01/2021 | 9.00                               | 9.00                  | 2.00                            | 8                                       | 7                                      | 82%        | 88%      | 72%                      | jargu   |  |
| 42  | 11/01/2021 | 10.00                              | 11.00                 | 3.00                            | 8                                       | 6                                      | 71%        | 75%      | 54%                      | jargu   |  |
| 43  | 12/01/2021 | 10.00                              | 12.00                 | 2.00                            | 8                                       | 7                                      | 71%        | 88%      | 63%                      | jargu   |  |
| 44  | 13/01/2021 | 8.17                               | 8.00                  | 4.00                            | 8                                       | 7                                      | 68%        | 88%      | 60%                      | jargu   |  |
| 45  | 14/01/2021 | 6.33                               | 8.00                  | 1.00                            | 8                                       | 7                                      | 70%        | 88%      | 62%                      | jargu   |  |
| 46  | 15/01/2021 | 9.00                               | 9.00                  | 2.00                            | 8                                       | 6                                      | 82%        | 75%      | 61%                      | jargu   |  |
| 47  | 16/01/2021 | 8.00                               | 8.00                  | 3.00                            | 8                                       | 6                                      | 73%        | 75%      | 55%                      | jargu   |  |
| 48  | 17/01/2021 | 10.00                              | 12.00                 | 2.00                            | 8                                       | 7                                      | 71%        | 88%      | 63%                      | jargu   |  |
| 49  | 18/01/2021 | 10.00                              | 10.00                 | 4.00                            | 8                                       | 6                                      | 71%        | 75%      | 54%                      | jargu   |  |
| 50  | 19/01/2021 | 9.00                               | 9.00                  | 3.00                            | 8                                       | 5                                      | 75%        | 63%      | 47%                      | jargu   |  |
| 51  | 20/01/2021 | 7.58                               | 10.00                 | 2.00                            | 8                                       | 7                                      | 63%        | 88%      | 55%                      | jargu   |  |
| 52  | 21/01/2021 | 10.00                              | 11.00                 | 1.00                            | 8                                       | 7                                      | 83%        | 88%      | 73%                      | jargu   |  |
| 53  | 22/01/2021 | 9.00                               | 9.00                  | 2.00                            | 8                                       | 7                                      | 82%        | 88%      | 72%                      | jargu   |  |
| 54  | 23/01/2021 | 11.00                              | 9.00                  | 3.00                            | 8                                       | 5                                      | 92%        | 63%      | 57%                      | jargu   |  |
| 55  | 24/01/2021 | 9.00                               | 9.00                  | 3.00                            | 8                                       | 6                                      | 75%        | 75%      | 56%                      | jargu   |  |
| 56  | 25/01/2021 | 7.00                               | 12.00                 | 1.00                            | 8                                       | 7                                      | 54%        | 88%      | 47%                      | jargu   |  |
| 57  | 26/01/2021 | 7.50                               | 8.00                  | 4.00                            | 8                                       | 7                                      | 63%        | 88%      | 55%                      | jargu   |  |
| 58  | 27/01/2021 | 8.00                               | 9.00                  | 1.00                            | 8                                       | 7                                      | 80%        | 88%      | 70%                      | jargu   |  |
| 59  | 28/01/2021 | 8.50                               | 12.00                 | 2.00                            | 8                                       | 7                                      | 61%        | 88%      | 53%                      | jargu   |  |
| 60  | 29/01/2021 | 10.00                              | 10.00                 | 2.00                            | 8                                       | 7                                      | 83%        | 88%      | 73%                      | jargu   |  |
| 61  | 30/01/2021 | 9.00                               | 8.00                  | 3.00                            | 8                                       | 7                                      | 82%        | 88%      | 72%                      | jargu   |  |
| 62  | 31/01/2021 | 10.00                              | 8.00                  | 3.00                            | 8                                       | 5                                      | 91%        | 63%      | 57%                      | jargu   |  |
| 63  | 01/03/2021 | 8.60                               | 8.00                  | 2.00                            | 8                                       | 6                                      | 86%        | 75%      | 65%                      | jargu   |  |
| 64  | 02/03/2021 | 11.00                              | 12.00                 | 3.00                            | 8                                       | 7                                      | 73%        | 88%      | 64%                      | jargu   |  |
| 65  | 03/03/2021 | 9.00                               | 10.00                 | 2.00                            | 8                                       | 7                                      | 75%        | 88%      | 66%                      | jargu   |  |
| 66  | 04/03/2021 | 7.42                               | 10.00                 | 2.00                            | 8                                       | 7                                      | 62%        | 88%      | 54%                      | lherre  |  |
| 67  | 05/03/2021 | 9.33                               | 10.00                 | 2.00                            | 8                                       | 5                                      | 78%        | 63%      | 49%                      | jargu   |  |
| 68  | 06/03/2021 | 9.00                               | 9.00                  | 3.00                            | 8                                       | 5                                      | 75%        | 63%      | 47%                      | jargu   |  |
| 69  | 07/03/2021 | 11.17                              | 12.00                 | 3.00                            | 8                                       | 5                                      | 74%        | 63%      | 47%                      | lherre  |  |
| 70  | 08/03/2021 | 9.42                               | 9.00                  | 2.00                            | 8                                       | 6                                      | 86%        | 75%      | 64%                      | jrod    |  |
| 71  | 09/03/2021 | 8.50                               | 12.00                 | 4.00                            | 8                                       | 7                                      | 53%        | 88%      | 46%                      | jargu   |  |
| 72  | 10/03/2021 | 8.50                               | 8.00                  | 2.00                            | 8                                       | 7                                      | 85%        | 88%      | 74%                      | ecam    |  |
| 73  | 11/03/2021 | 8.67                               | 10.00                 | 2.00                            | 8                                       | 6                                      | 72%        | 75%      | 54%                      | jargu   |  |
| 74  | 12/03/2021 | 8.50                               | 9.00                  | 3.00                            | 8                                       | 7                                      | 71%        | 88%      | 62%                      | jargu   |  |
| 75  | 13/03/2021 | 8.50                               | 10.00                 | 2.00                            | 8                                       | 7                                      | 71%        | 88%      | 62%                      | osuar   |  |
| 76  | 14/03/2021 | 7.67                               | 9.00                  | 4.00                            | 8                                       | 6                                      | 59%        | 75%      | 44%                      | asando  |  |
| 77  | 15/03/2021 | 9.83                               | 9.00                  | 3.00                            | 8                                       | 6                                      | 82%        | 75%      | 61%                      | lherre  |  |
| 78  | 16/03/2021 | 8.83                               | 8.00                  | 2.00                            | 8                                       | 6                                      | 88%        | 75%      | 66%                      | jargu   |  |
| 79  | 17/03/2021 | 10.83                              | 11.00                 | 3.00                            | 8                                       | 7                                      | 77%        | 88%      | 68%                      | jargu   |  |
| 80  | 18/03/2021 | 8.00                               | 9.00                  | 2.00                            | 8                                       | 7                                      | 73%        | 88%      | 64%                      | jargu   |  |

| FICHA DE REGISTRO DE ESTUDIO DE INGENIERIA DE MÉTODOS |            |                                    |                       |                                   |   |  |            |          |                          |         |  |
|---|------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|---|--|------------|----------|--------------------------|---------|--|
| Investigador:   |            | Jorge Arias                        |                       |                                   | PRODUCTIVIDAD PRE - TEST                |  |            |          |                          |         |  |
| Empresa:  |            | Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo |                       |                                   |   |  |            |          |                          |         |  |
| Ítem  | Fecha      | Tiempo Total (min)                 | Tiempo Empleado (min) | Tiempo Empleado o Adicional (min) | Cantidad Planificada de pedidos picking | Cantidad de pedidos picking entregados | Eficiencia | Eficacia | Productividad Pre - Test | Usuario |  |
| 81  | 19/03/2021 | 8.58                               | 11.00                 | 2.00                              | 8                                       | 7                                      | 66%        | 88%      | 58%                      | asando  |  |
| 82  | 20/03/2021 | 8.08                               | 11.00                 | 4.00                              | 8                                       | 6                                      | 54%        | 75%      | 40%                      | lherre  |  |
| 83  | 21/03/2021 | 7.25                               | 9.00                  | 2.00                              | 8                                       | 7                                      | 66%        | 88%      | 58%                      | wrodri  |  |
| 84  | 22/03/2021 | 8.75                               | 12.00                 | 3.00                              | 8                                       | 7                                      | 58%        | 88%      | 51%                      | jargu   |  |
| 85  | 23/03/2021 | 8.92                               | 8.00                  | 2.00                              | 8                                       | 5                                      | 89%        | 63%      | 56%                      | jargu   |  |
| 86  | 24/03/2021 | 10.42                              | 9.00                  | 3.00                              | 8                                       | 6                                      | 87%        | 75%      | 65%                      | jargu   |  |
| 87  | 25/03/2021 | 8.00                               | 9.00                  | 2.00                              | 8                                       | 6                                      | 73%        | 75%      | 55%                      | jargu   |  |
| 88  | 26/03/2021 | 7.25                               | 11.00                 | 3.00                              | 8                                       | 7                                      | 52%        | 88%      | 45%                      | ijes    |  |
| 89  | 27/03/2021 | 9.33                               | 11.00                 | 2.00                              | 8                                       | 5                                      | 72%        | 63%      | 45%                      | jargu   |  |
| 90  | 28/03/2021 | 8.25                               | 12.00                 | 2.00                              | 8                                       | 7                                      | 59%        | 88%      | 52%                      | icruz   |  |
| 91  | 29/03/2021 | 7.33                               | 11.00                 | 1.00                              | 8                                       | 6                                      | 61%        | 75%      | 46%                      | jargu   |  |
| 92  | 30/03/2021 | 8.42                               | 8.00                  | 2.00                              | 8                                       | 7                                      | 84%        | 88%      | 74%                      | ecam    |  |
| 93  | 31/03/2021 | 8.67                               | 10.00                 | 2.00                              | 8                                       | 5                                      | 72%        | 63%      | 45%                      | jargu   |  |
| 94  | 01/05/2021 | 9.58                               | 8.00                  | 2.00                              | 8                                       | 6                                      | 96%        | 75%      | 72%                      | jargu   |  |
| 95  | 02/05/2021 | 10.00                              | 10.00                 | 2.00                              | 8                                       | 7                                      | 83%        | 88%      | 73%                      | jargu   |  |
| 96  | 03/05/2021 | 7.50                               | 10.00                 | 2.00                              | 8                                       | 7                                      | 63%        | 88%      | 55%                      | jargu   |  |
| 97  | 04/05/2021 | 7.83                               | 11.00                 | 2.00                              | 8                                       | 7                                      | 60%        | 88%      | 53%                      | icruz   |  |
| 98  | 05/05/2021 | 8.00                               | 8.00                  | 2.00                              | 8                                       | 7                                      | 80%        | 88%      | 70%                      | icruz   |  |
| 99  | 06/05/2021 | 7.83                               | 9.00                  | 4.00                              | 8                                       | 7                                      | 60%        | 88%      | 53%                      | lherre  |  |
| 100   | 07/05/2021 | 9.00                               | 10.00                 | 2.00                              | 8                                       | 5                                      | 75%        | 63%      | 47%                      | lherre  |  |
| 101   | 08/05/2021 | 10.00                              | 8.00                  | 4.00                              | 8                                       | 6                                      | 83%        | 75%      | 63%                      | lherre  |  |
| 102   | 09/05/2021 | 12.00                              | 10.00                 | 4.00                              | 8                                       | 6                                      | 86%        | 75%      | 64%                      | jrod    |  |
| 103   | 10/05/2021 | 10.00                              | 9.00                  | 4.00                              | 8                                       | 6                                      | 77%        | 75%      | 58%                      | lherre  |  |
| 104   | 11/05/2021 | 7.50                               | 8.00                  | 3.00                              | 8                                       | 6                                      | 68%        | 75%      | 51%                      | jargu   |  |
| 105   | 12/05/2021 | 6.08                               | 8.00                  | 2.00                              | 8                                       | 7                                      | 61%        | 88%      | 53%                      | jargu   |  |
| 106   | 13/05/2021 | 7.92                               | 8.00                  | 3.00                              | 8                                       | 6                                      | 72%        | 75%      | 54%                      | asando  |  |
| 107   | 14/05/2021 | 8.42                               | 10.00                 | 2.00                              | 8                                       | 7                                      | 70%        | 88%      | 61%                      | ijes    |  |
| 108   | 15/05/2021 | 8.33                               | 9.00                  | 3.00                              | 8                                       | 6                                      | 69%        | 75%      | 52%                      | lherre  |  |
| 109   | 16/05/2021 | 7.58                               | 9.00                  | 3.00                              | 8                                       | 7                                      | 63%        | 88%      | 55%                      | jargu   |  |
| 110   | 17/05/2021 | 8.00                               | 8.00                  | 2.00                              | 8                                       | 7                                      | 80%        | 88%      | 70%                      | wrodri  |  |
| 111   | 18/05/2021 | 6.50                               | 8.00                  | 3.00                              | 8                                       | 7                                      | 59%        | 88%      | 52%                      | wrodri  |  |
| 112   | 19/05/2021 | 10.00                              | 11.00                 | 1.00                              | 8                                       | 5                                      | 83%        | 63%      | 52%                      | icruz   |  |
| 113   | 20/05/2021 | 8.42                               | 12.00                 | 1.00                              | 8                                       | 7                                      | 65%        | 88%      | 57%                      | jargu   |  |
| 114   | 21/05/2021 | 7.50                               | 8.00                  | 3.00                              | 8                                       | 7                                      | 68%        | 88%      | 60%                      | lherre  |  |
| 115   | 22/05/2021 | 8.00                               | 9.00                  | 1.00                              | 8                                       | 6                                      | 80%        | 75%      | 60%                      | jargu   |  |
| 116   | 23/05/2021 | 8.00                               | 12.00                 | 2.00                              | 8                                       | 7                                      | 57%        | 88%      | 50%                      | jargu   |  |
| 117   | 24/05/2021 | 10.00                              | 10.00                 | 2.00                              | 8                                       | 7                                      | 83%        | 88%      | 73%                      | jargu   |  |
| 118   | 25/05/2021 | 8.00                               | 10.00                 | 2.00                              | 8                                       | 6                                      | 67%        | 75%      | 50%                      | jargu   |  |
| 119   | 26/05/2021 | 10.00                              | 12.00                 | 2.00                              | 8                                       | 7                                      | 71%        | 88%      | 63%                      | jargu   |  |
| 120   | 27/05/2021 | 9.00                               | 9.00                  | 2.00                              | 8                                       | 5                                      | 82%        | 63%      | 51%                      | jargu   |  |

Anexo 14. Cronograma de capacitación métodos UEPS y PEPS

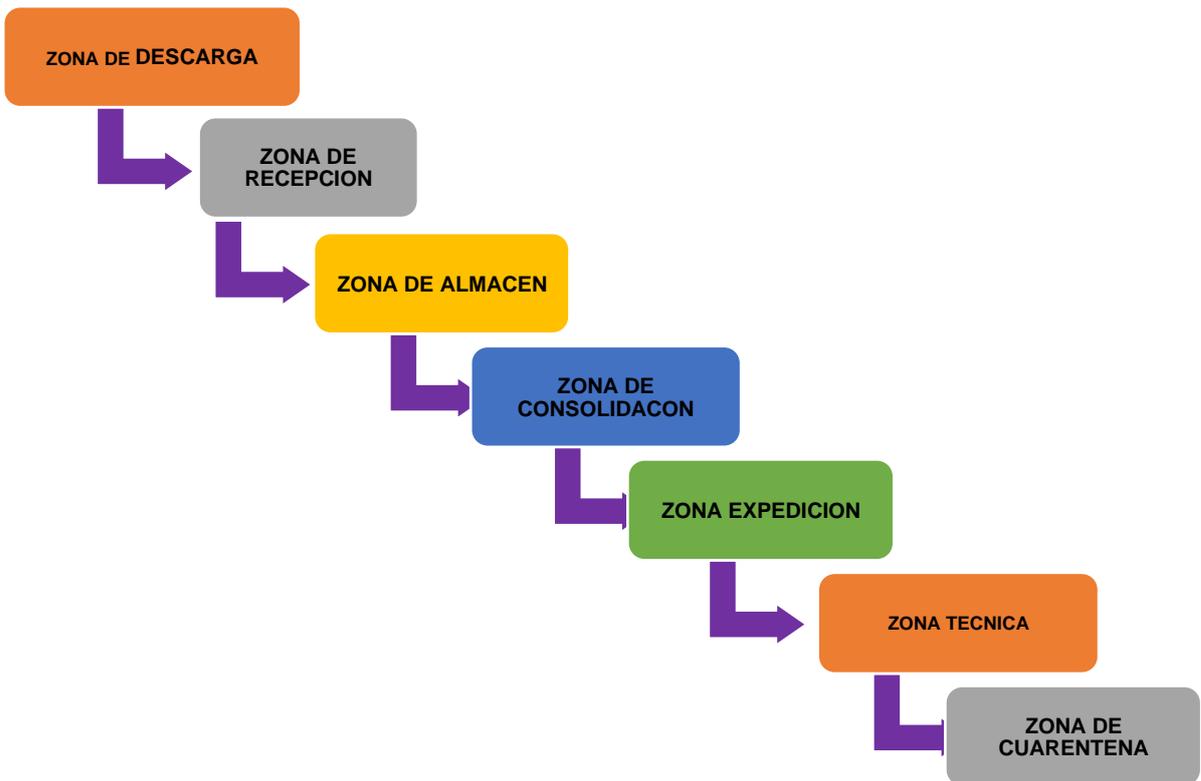
| Actividad                                 | CRONOGRAMA PROPUESTO PARA LA CAPACITACION DE LOS METODOS UEPS y PESP |        |        |        |        |        |        |
|---|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|   | MES  |        |        |        |        |        |        |
|   | 1° Mes   | 2° Mes | 3° Mes | 4° Mes | 5° Mes | 6° Mes | 7° Mes |
| Organización del comité de capacitación   |  |        |        |        |        |        |        |
| Anuncio oficial del rol de capacitaciones |  |        |        |        |        |        |        |
| Capacitación métodos UEPS y PESP          |  |        |        |        |        |        |        |
| Importancia de los métodos UEPS y PESP    |  |        |        |        |        |        |        |
| Iniciación de UEPS                        |  |        |        |        |        |        |        |
| iniciación de PESP                        |  |        |        |        |        |        |        |
| auditoria interna                         |  |        |        |        |        |        |        |
| Iniciación de la estandarización          |  |        |        |        |        |        |        |
| Iniciación de la autodisciplina           |  |        |        |        |        |        |        |



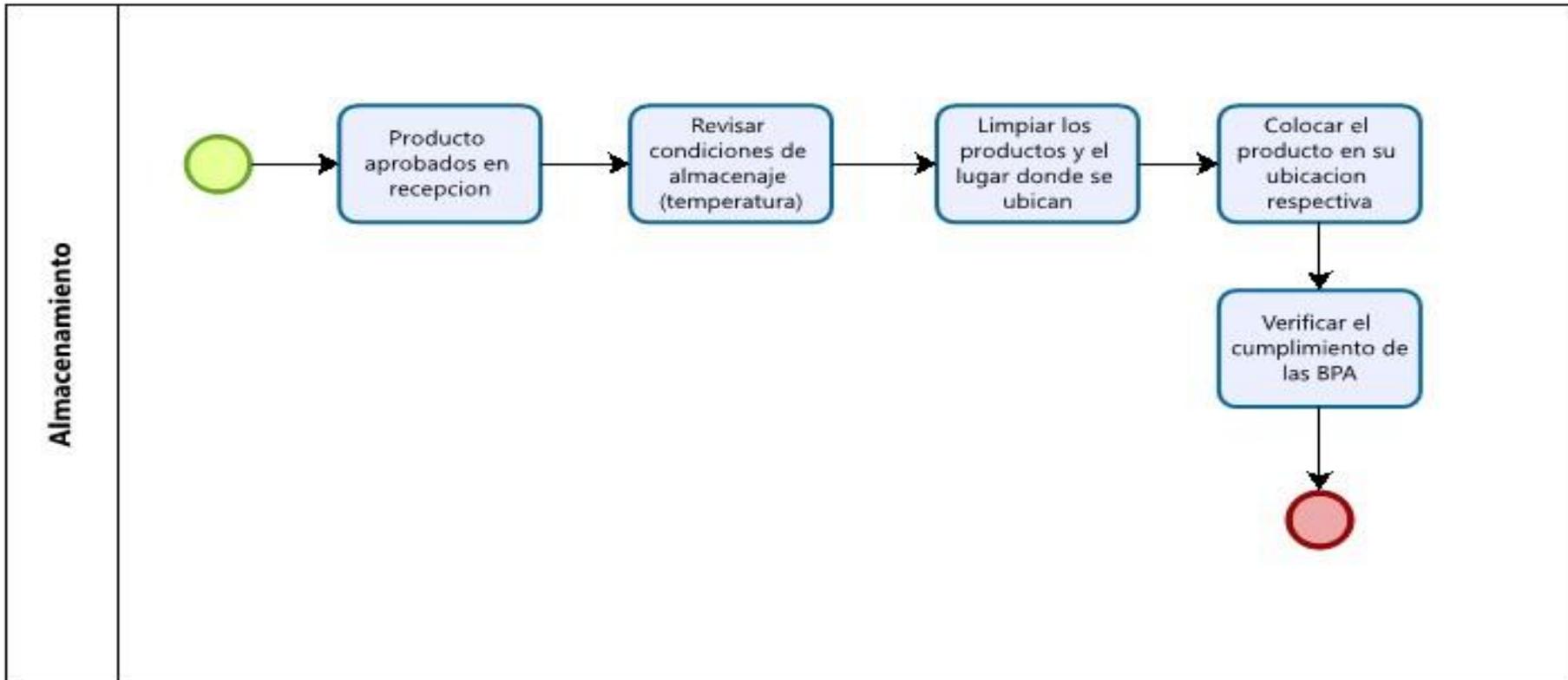




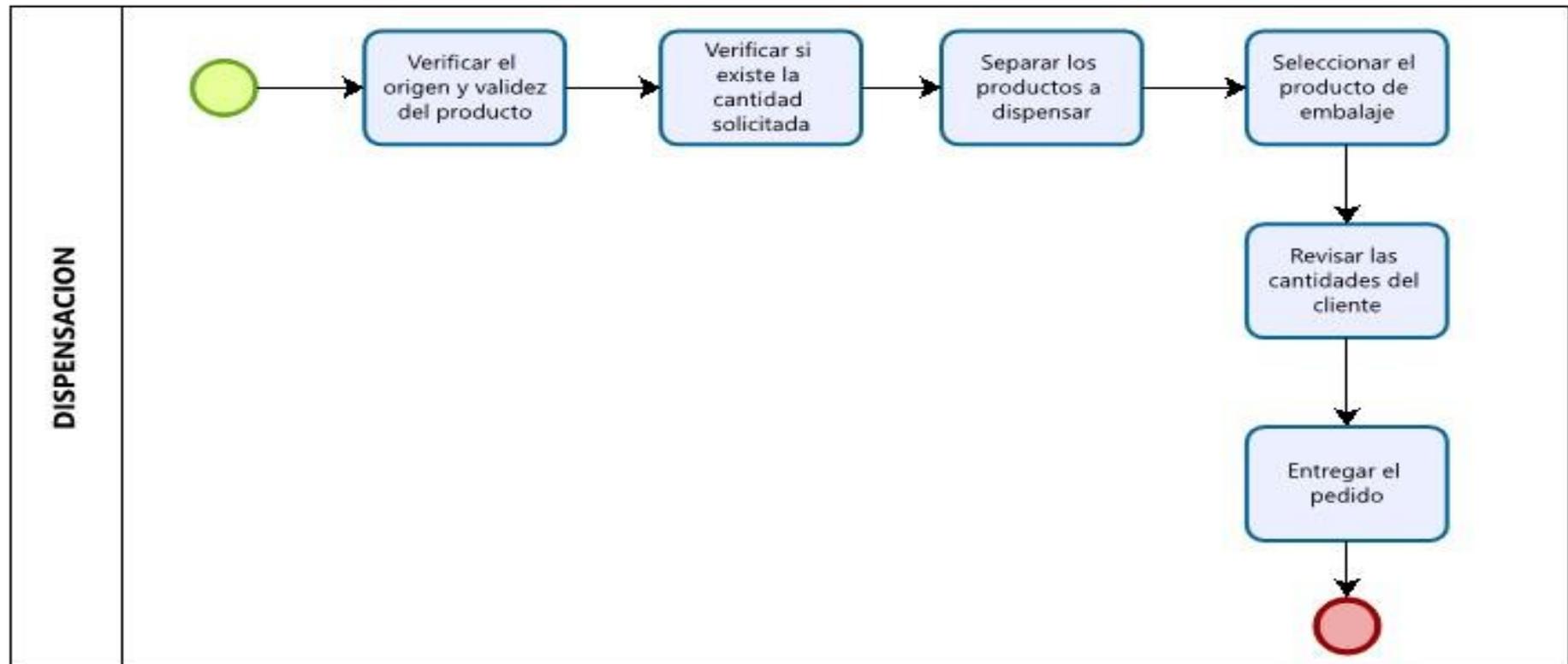
## Anexo 18. Zonas del área de almacén



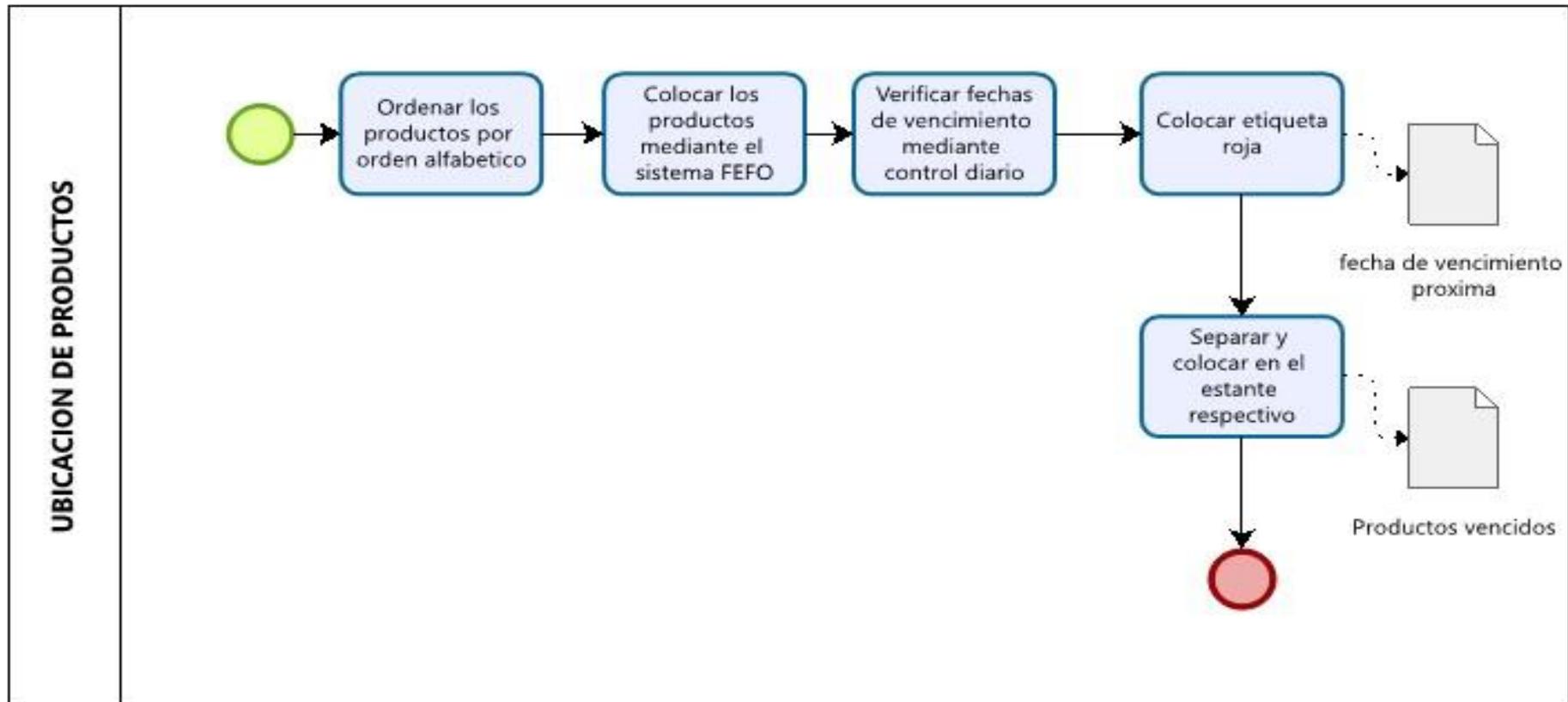
Anexo 19. Flujograma para el almacenamiento de productos



## Anexo 20. Flujograma de dispensación

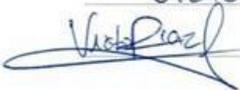


Anexo 21. Flujograma de ubicación de productos.





Anexo 23. Formato identificación de productos

|   |  |                    |
|---|--|--------------------|
|  <b>Farmacias Peruanas</b> |  | Código: FGP-000002 |
| FICHA DE ORGANIZACION, CONTROL Y FUNCIONES  | ver: 01  | Fecha              |
| <b>II. IDENTIFICACION DE PRODUCTOS</b>  |  |                    |
| PRODUCTO:   | Panadol  |                    |
| AREA:   | Almacen  |                    |
| LOTE:   | P-03-89  | CODIGO: Panool     |
| FABRICANTE O PROVEEDOR:   | Galenicum  |                    |
| CANTIDAD RECIBIDA:  | 30 cajas (20 unidades x caja)  |                    |
| FECHA DE RECEPCION:   | 10 de febrero de 2022  |                    |
| FECHA DE VENCIMIENTO:   | 25/07/2024   |                    |
| RECOMENDACIONES DE ALMACENAMIENTO:  | Rotular y<br>almacenar en el anaquel correspondiente                                 |                    |
| RECIBIDO POR:   | Victor Diaz  |                    |
| FIRMA   |  |                    |

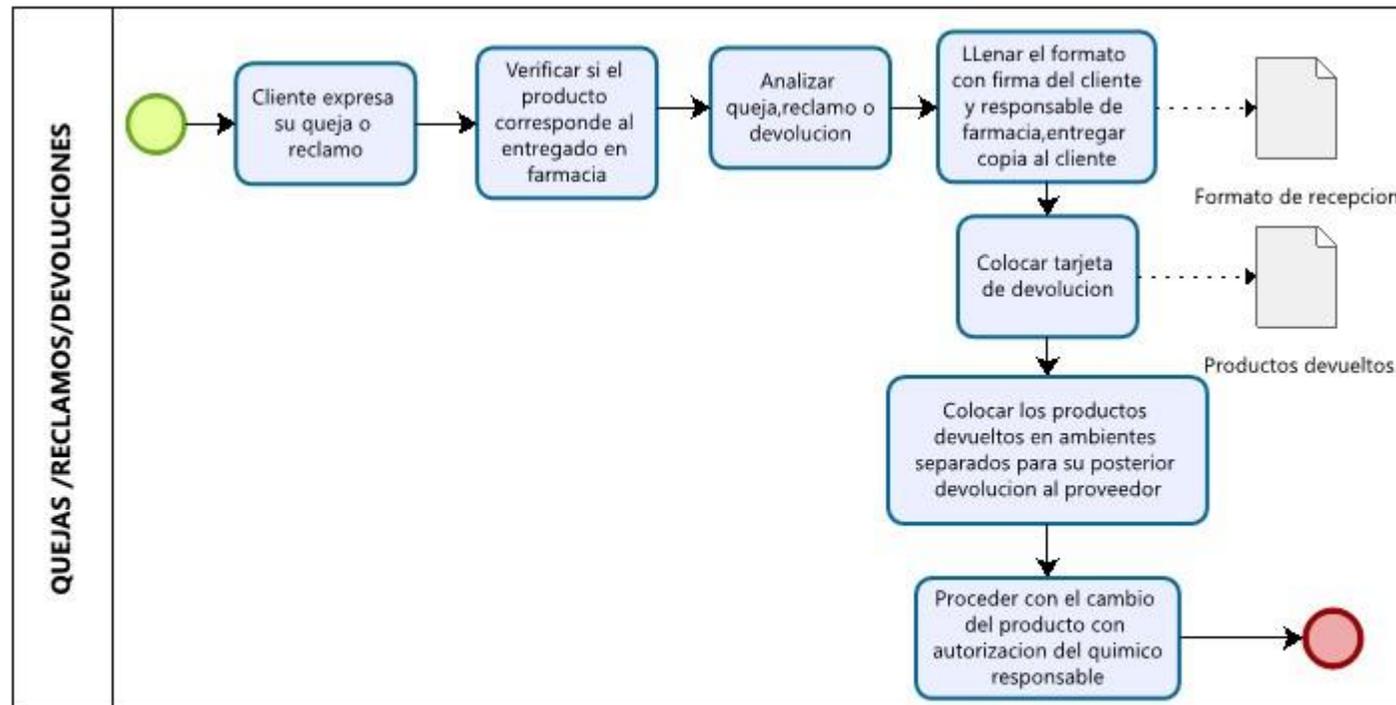


Anexo 25. Registro de ocurrencias diarias

|  |         |                    |
|--|---------|--------------------|
|  <b>Farmacias Peruanas</b>  |         | Código: FGP-000003 |
| FICHA DE ORGANIZACION, CONTROL Y FUNCIONES   | ver: 01 | Fecha 15/02/2022   |
| <b>III.REGISTRO DE OCURRECIAS DIARIAS</b>  |         |                    |
| HORA: 12.00 pm   |         |                    |
| OCURRENCIA: Se recibió el producto amoxicilina con una cantidad de 7 cajas, en las cuales una caja llegó al anaquele abollado, se procede a retirar la caja. |         |                    |
| Se recibió un producto de devolución de un cliente, las cajas están en óptimas condiciones y se procede nuevamente al almocengje                             |         |                    |
| <br>FIRMA   |         |                    |



## Anexo 27: Flujo de reclamos









Anexo 31. Registro de proveedores

|   |  |  |
|---|--|--|
|  <b>Farmacias Peruanas</b> |  | <b>Código:</b> FGP-000006  |
| <b>FICHA DE ORGANIZACION, CONTROL Y FUNCIONES</b>   |  | <b>ver:</b> 01   |
|   |  | <b>FECHA:</b> 20/01/2022   |
| <b>VIII. REGISTRO DE RETIRO DE PROVEEDORES</b>  |  |  |
| <b>NOMBRE DEL PROVEEDOR</b> <u>PDG Distribidores S.L</u>  |  |  |
| <b>DIRECCION</b> <u>Araquito 169-B Cercado de Lima</u>  |  |  |
| <b>RUC</b> <u>20470581968</u>   |  |  |
| <b>FECHA DE INICIO DE SUS ACTIVIDADES</b><br><u>01/07/2000</u>  |  |  |
| <b>OBSERVACIONES:</b><br><u>Se procede a retirar medicamentos vencidos</u>                                  |  |  |
| <b>FIRMA DE LA PERSONA QUE RECEPCIONA LOS DATOS:</b>  |  |  |
| <u>Ochoa Askete Hector</u>  |  |  |
| <b>NOMBRE</b>   |  | <b>FIRMA</b>   |



## Anexo 33. Guía de inspección de BPA

DOCUMENTO TÉCNICO  
MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, DISPOSITIVOS  
MÉDICOS Y PRODUCTOS SANITARIOS EN LABORATORIOS, DROGUERÍAS, ALMACENES ESPECIALIZADOS Y  
ALMACENES ADUANEROS

### GUÍA DE INSPECCIÓN PARA LABORATORIOS, DROGUERÍAS, ALMACENES ESPECIALIZADOS Y ALMACENES ADUANEROS QUE ALMACENAN PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, DISPOSITIVOS MÉDICOS Y PRODUCTOS SANITARIOS

Nº..... - I - 201..

Razón Social: \_\_\_\_\_

Nombre Comercial: \_\_\_\_\_

Fecha y hora de inicio de la inspección: \_\_\_\_\_

#### 1.- PARTICIPANTES DE LA INSPECCIÓN:

Inspectores: \_\_\_\_\_

Empresa inspeccionada: \_\_\_\_\_

Tipo de inspección:

|                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| Reglamentaria          | <input type="checkbox"/> |
| Autorización Sanitaria | <input type="checkbox"/> |
| Seguimiento            | <input type="checkbox"/> |
| Certificación          | <input type="checkbox"/> |

Otros, en atención al Exp./Oficio/Memorándum Nº: \_\_\_\_\_

#### 2.- GENERALIDADES

##### 2.1. Dirección :

Oficina Administrativa : \_\_\_\_\_

Almacén : \_\_\_\_\_

Horario del establecimiento: \_\_\_\_\_

Teléfono/celular : \_\_\_\_\_

Correo electrónico : \_\_\_\_\_

##### 2.2. Director Técnico :

Nº de Colegiatura : \_\_\_\_\_ Horario: \_\_\_\_\_



C. AMARO S.

DOCUMENTO TÉCNICO  
**MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, DISPOSITIVOS MÉDICOS Y PRODUCTOS SANITARIOS EN LABORATORIOS, DROGUERÍAS, ALMACENES ESPECIALIZADOS Y ALMACENES ADUANEROS**

Químico Farmacéutico Asistente : \_\_\_\_\_

Nº de Colegiatura : \_\_\_\_\_ Horario: \_\_\_\_\_

2.3. Representante Legal : \_\_\_\_\_

2.4. R.U.C. : \_\_\_\_\_

2.5. R.D. Autorización Sanitaria de Funcionamiento/Traslado/Ampliación: \_\_\_\_\_

| Ref. Numeral | ASUNTO   | SI | NO | OBSERV.     |
|--------------|--|----|----|-------------|
|              | <b>RUBROS QUE COMERCIALIZA</b>   |    |    |             |
|              | Importación y/o comercialización y/ o distribución de:   |    |    |             |
|              | <b>Productos farmacéuticos, especificar:</b>   |    |    | INFORMATIVO |
|              | - Medicamentos   |    |    |             |
|              | - Medicamentos herbarios   |    |    |             |
|              | - Productos dietéticos y edulcorantes.   |    |    |             |
|              | - Productos biológicos   |    |    |             |
|              | - Productos galénicos  |    |    |             |
|              | <b>Dispositivos médicos:</b>   |    |    | INFORMATIVO |
|              | - De bajo riesgo   |    |    |             |
|              | - De moderado riesgo   |    |    |             |
|              | - De alto riesgo   |    |    |             |
|              | - Críticos en materia de riesgo  |    |    |             |
|              | <b>Productos sanitarios:</b>   |    |    | INFORMATIVO |
|              | - Productos cosméticos   |    |    |             |
|              | - Artículos sanitarios   |    |    |             |
|              | - Artículos de limpieza doméstica  |    |    |             |
|              | <b>El abastecimiento local es a través de:</b>   |    |    |             |
|              | - Subasta inversa.   |    |    | INFORMATIVO |
|              | - Adjudicación directa   |    |    | INFORMATIVO |
|              | - Droguerías   |    |    | INFORMATIVO |
|              | - Laboratorios   |    |    | INFORMATIVO |
| 6.2.1        | <b>SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</b>  |    |    |             |
| a)           | ¿Las operaciones que realiza el establecimiento están claramente especificadas por escrito u otro medio autorizado y validado, cuando corresponda?   |    |    | MAYOR       |
| b)           | ¿Las funciones y responsabilidades del personal están claramente especificadas en las descripciones de trabajo?  |    |    | MAYOR       |
| c)           | ¿Se establecen y aplican procedimientos necesarios para asegurar que los productos y dispositivos, sean manipulados y almacenados debidamente, a fin que su calidad, eficacia, seguridad y funcionalidad se mantenga según las especificaciones del fabricante autorizadas en el Registro Sanitario? |    |    | MAYOR       |
| d)           | ¿Se efectúan los controles a los productos/dispositivos, las autoinspecciones, calibraciones y calificaciones en los equipos y las validaciones de los procesos que corresponden al almacén?   |    |    | MAYOR       |
| e)           | ¿Existen contratos con empresas proveedoras de servicio de almacenamiento debidamente autorizadas por la Autoridad Nacional de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios?   |    |    | MAYOR       |
| f)           | ¿Se establecen y aplican procedimientos de autoinspección?   |    |    | MAYOR       |
|              | ¿La autoinspección se realiza con una frecuencia mínima anual o siempre que se detecte cualquier deficiencia o necesidad de acción correctiva?   |    |    | MAYOR       |
| g)           | ¿Los procesos en la cadena de suministro son trazables?  |    |    | MAYOR       |
|              | ¿La información está disponible a la Autoridad Nacional de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios?   |    |    | MAYOR       |



DOCUMENTO TÉCNICO  
MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, DISPOSITIVOS  
MÉDICOS Y PRODUCTOS SANITARIOS EN LABORATORIOS, DROGUERÍAS, ALMACENES ESPECIALIZADOS Y  
ALMACENES ADUANEROS

| Ref. Numeral                    | ASUNTO   | SI | NO | OBSERV.     |
|---------------------------------|--|----|----|-------------|
| h)                              | ¿Existen productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios contaminados, adulterados, falsificados, alterados, expirados, en mal estado de conservación u otras observaciones sanitarias fuera del área de baja o devoluciones? |    |    | MAYOR       |
| 6.2.1.2                         | ¿Cuenta con un Manual de Calidad vigente, autorizado por los directivos de mayor nivel organizacional?   |    |    | MAYOR       |
| 6.2.1.3 a                       | ¿Se dispone de un organigrama actualizado?   |    |    | MAYOR       |
| 6.2.2                           | <b>PERSONAL</b>  |    |    |             |
| 6.2.2.1                         | ¿El Director Técnico cumple y hace cumplir lo establecido en el Manual de Buenas Prácticas de Almacenamiento y demás normas sanitarias relacionadas?   |    |    | MAYOR       |
| 6.2.2.2                         | ¿Se tiene una relación actualizada de todo el personal que labora en el almacén?   |    |    | MENOR       |
|                                 | ¿Cuenta con número necesario de personal?  |    |    | MENOR       |
|                                 | ¿El personal cuenta con un ambiente confortable de trabajo?  |    |    | MAYOR       |
| 6.2.2.3                         | ¿Las funciones y responsabilidades específicas del personal están definidas, son comprendidas y difundidas?  |    |    | MAYOR       |
|                                 | ¿Se cumple con el programa anual de capacitación al personal?  |    |    | MAYOR       |
|                                 | ¿El personal conoce, comprende y aplica los principios que rigen las Buenas Prácticas de Almacenamiento relacionadas con su trabajo?   |    |    | MAYOR       |
| 6.2.2.4                         | Se cuenta con registro de capacitación permanente del:   |    |    |             |
|                                 | - Director Técnico   |    |    | MAYOR       |
|                                 | - Químico Farmacéutico asistente   |    |    | MAYOR       |
|                                 | - Personal que labora en el almacén  |    |    | MAYOR       |
|                                 | ¿Se evalúa la capacitación al personal? ¿Se registra?  |    |    | MAYOR       |
| 6.2.2.5                         | ¿Se provee al personal de vestimenta adecuada según el tipo de trabajo a realizar?   |    |    | MAYOR       |
|                                 | ¿Se provee al personal de implementos de seguridad?  |    |    | MAYOR       |
|                                 | ¿Cuáles?   |    |    | INFORMATIVO |
| 6.2.2.6                         | De ser el caso ¿El personal involucrado en el manejo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos refrigerados y congelados cuenta con capacitación? ¿Se registra?  |    |    |             |
| 6.2.2.7                         | ¿El personal recibe inducción, incluyendo instrucciones de Seguridad Industrial e Higiene, de acuerdo con las funciones asignadas? ¿Se registra?   |    |    | MAYOR       |
| 6.2.2.8                         | Se realiza exámenes médicos y/o de laboratorios antes de ser contratados y periódicos al año?  |    |    | MAYOR       |
|                                 | - Cuáles?  |    |    |             |
|                                 | - Establecimiento de salud:  |    |    |             |
|                                 | - Frecuencia:  |    |    |             |
|                                 | - Se documenta?  |    |    |             |
| 6.2.3                           | <b>INSTALACIONES, EQUIPOS E INSTRUMENTOS:</b>  |    |    |             |
| 6.2.3.1                         | El almacén está ubicado dentro de:   |    |    |             |
|                                 | - Mercado de abastos   |    |    | CRITICO     |
|                                 | - Campos feriales  |    |    | CRITICO     |
|                                 | - Ferias   |    |    | CRITICO     |
|                                 | - Grifos   |    |    | CRITICO     |
|                                 | - Predios destinados a casa habitación   |    |    | CRITICO     |
|                                 | - Galerías Comerciales   |    |    | CRITICO     |
|                                 | - Clínicas   |    |    | CRITICO     |
|                                 | - Consultorios profesionales de la salud   |    |    | CRITICO     |
| 6.2.3.2                         | ¿Las instalaciones se han ubicado, diseñado, construido, adaptado y mantenido de acuerdo con las operaciones del sistema de almacenamiento?  |    |    | MAYOR       |
|                                 | ¿Se mantienen limpias las zonas adyacentes del almacén?  |    |    | MAYOR       |
|                                 | ¿Está ubicado lejos de fuentes de contaminación?   |    |    | MAYOR       |
|                                 | ¿El almacén está debidamente identificado?   |    |    | MENOR       |
| 6.2.3.4/<br>6.2.3.5/<br>6.2.3.6 | El establecimiento cuenta con:   |    |    |             |
|                                 | - Almacén  |    |    | CRITICO     |
|                                 | - Oficina Administrativa   |    |    |             |



C. AMARO S.

## Anexo 34. Evaluación de Capacitación



### EVALUACION OPERATIVA DE PRODUCCION

APELLIDOS Y NOMBRES: ..... TIEMPO: 10 MIN FECHA: 14-feb

#### INTRODUCCION:

La siguiente evaluación tratara temas relacionados al proceso productivo ,en ella ,se evaluara el conocimiento tecnico y practico del personal .

A continuacion ,se mostrara una serie de preguntas que tendran 3 alternativas ,indicar la verdadera con una " X"

#### 1)EL SISTEMA UEPS Y PEPS IMPLEMENTADO EN ALMACEN Y DESPACHO SIGUE ESTE CONTROL :

- a) PRIMERA S ENTRADA S, PRIMERA S SALIDA S
- b) NO IMPORTA LA SECUENCIA DE INGRESO
- c) NA

#### 2)EL RANGO DE TEMPERATURA DE PRODUCTOS SERA ESTABLECIDO POR :

- a) SUPERVISOR
- b) OPERARIO
- c) NA

#### 3)LA CLASIFICACION DEL ALMACEN SIGUE EL ABC ,ESTA SERA CON LA SIGUIENTE DISTRIBUCION DE LOS PRODUCTOS:

- a) ALTA ROTA CION (A) - MEDIANA ROTA CION (CLA SE B)- BAJA ROTA CION (CLA SE C)
- BAJA ROTA CION (CLA SE A)- MEDIA NA ROTA CION (CLA SE B)-ALTA ROTA CION (C)
- c) NA

#### 4)EL RELLENADO Y LA VALIDACION DEL FORMATO DE CONTROL DE FALLAS ES RESPONSABILIDAD DE:

- a) OPERARIO - SUPERVISOR
- b) SUPERVISOR SUPERVISOR
- c) SOLO OPERARIO

#### 5)QUE SIGNIFICA LA COLOCACION DE LA TARJETA ROJA A UN PRODUCTO:

- a) PRODUCTO LISTO PARA ENVIO
- b) PRODUCTO RETIRADO
- c) NA

#### 6)LAS HOJAS DE RECLAMO POR QUIENES DEBERIAN ESTAR FIRMADAS:

- a) CLIENTE
- b) JEFE DE AREA-CLIENTE
- c) OPERADOR

#### 7)LA TARJETA IDENTIFICACION DE PRODUCTOS TIENE QUE ES RELLENADA Y SUPERVISADA RESPECTIVAMENTE POR :

- a) JEFE DE AREA - SUPERVISOR
- b) OPERARIO-SUPERVISOR
- c) NA

#### 8)LAS SEÑALETICAS INFORMATIVAS SERAN AUTORIZADAS POR :

- a) SUPERVISOR
- b) OPERARIO
- c) NA



Anexo 35. Recolección de datos Post test

| FICHA DE REGISTRO DE ESTUDIO DE INGENIERIA DE MÉTODOS |            |                                    |                       |                                 |   |  |            |          |                           |
|---|------------|------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---|--|------------|----------|---------------------------|
| Investigador:   |            | Jorge Arias                        |                       |                                 | <b>PRODUCTIVIDAD POST - TEST</b>        |  |            |          |                           |
| Empresa:  |            | Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo |                       |                                 |   |  |            |          |                           |
| Item  | Fecha      | Tiempo Total (min)                 | Tiempo Empleado (min) | Tiempo Empleado Adicional (min) | Cantidad Planificada de pedidos picking | Cantidad de pedidos picking entregados | Eficiencia | Eficacia | Productividad Post - test |
| 1   | 01/12/2021 | 5.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 2   | 02/12/2021 | 5.00                               | 5.00                  | 1.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 3   | 03/12/2021 | 5.00                               | 5.00                  | 1.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 4   | 04/12/2021 | 6.00                               | 5.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 5   | 05/12/2021 | 6.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 7                                      | 100%       | 78%      | 77.78%                    |
| 6   | 06/12/2021 | 6.00                               | 5.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 7   | 07/12/2021 | 5.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 8   | 08/12/2021 | 6.00                               | 5.00                  | 3.00                            | 9                                       | 9                                      | 75%        | 100%     | 75.00%                    |
| 9   | 09/12/2021 | 6.00                               | 5.00                  | 3.00                            | 9                                       | 9                                      | 75%        | 100%     | 75.00%                    |
| 10  | 10/12/2021 | 5.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 7                                      | 83%        | 78%      | 64.81%                    |
| 11  | 11/12/2021 | 5.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 12  | 12/12/2021 | 6.00                               | 4.00                  | 3.00                            | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 13  | 13/12/2021 | 5.00                               | 5.00                  | 1.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 14  | 14/12/2021 | 6.00                               | 5.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 15  | 15/12/2021 | 6.00                               | 5.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 16  | 16/12/2021 | 5.00                               | 4.00                  | 1.00                            | 9                                       | 7                                      | 100%       | 78%      | 77.78%                    |
| 17  | 17/12/2021 | 5.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 18  | 18/12/2021 | 6.00                               | 5.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 19  | 19/12/2021 | 5.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 20  | 20/12/2021 | 6.00                               | 4.00                  | 3.00                            | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 21  | 21/12/2021 | 5.00                               | 5.00                  | 1.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 22  | 22/12/2021 | 5.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 23  | 23/12/2021 | 5.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 24  | 24/12/2021 | 6.00                               | 5.00                  | 3.00                            | 9                                       | 9                                      | 75%        | 100%     | 75.00%                    |
| 25  | 25/12/2021 | 5.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 26  | 26/12/2021 | 5.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 27  | 27/12/2021 | 6.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 7                                      | 100%       | 78%      | 77.78%                    |
| 28  | 28/12/2021 | 5.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 29  | 29/12/2021 | 6.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 7                                      | 100%       | 78%      | 77.78%                    |
| 30  | 30/12/2021 | 5.00                               | 5.00                  | 1.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 31  | 31/12/2021 | 5.00                               | 5.00                  | 1.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 32  | 01/01/2022 | 5.00                               | 5.00                  | 1.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 33  | 02/01/2022 | 5.00                               | 5.00                  | 1.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 34  | 03/01/2022 | 6.00                               | 5.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 35  | 04/01/2022 | 5.00                               | 5.00                  | 1.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |

|    |            |      |      |      |   |   |     |      |        |
|----|------------|------|------|------|---|---|-----|------|--------|
| 36 | 05/01/2022 | 6.00 | 5.00 | 2.00 | 9 | 8 | 86% | 89%  | 76.19% |
| 37 | 06/01/2022 | 5.00 | 4.00 | 2.00 | 9 | 8 | 83% | 89%  | 74.07% |
| 38 | 07/01/2022 | 5.00 | 5.00 | 1.00 | 9 | 8 | 83% | 89%  | 74.07% |
| 39 | 08/01/2022 | 5.00 | 4.00 | 2.00 | 9 | 8 | 83% | 89%  | 74.07% |
| 40 | 09/01/2022 | 5.00 | 4.00 | 2.00 | 9 | 9 | 83% | 100% | 83.33% |

| FICHA DE REGISTRO DE ESTUDIO DE INGENIERIA DE MÉTODOS |            |                                    |                       |                                 |   |  |            |          |                           |
|---|------------|------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---|--|------------|----------|---------------------------|
| Investigador:   |            | Jorge Arias                        |                       |                                 | <b>PRODUCTIVIDAD POST - TEST</b>        |  |            |          |                           |
| Empresa:  |            | Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo |                       |                                 |   |  |            |          |                           |
| Item  | Fecha      | Tiempo Total (min)                 | Tiempo Empleado (min) | Tiempo Empleado Adicional (min) | Cantidad Planificada de pedidos picking | Cantidad de pedidos picking entregados | Eficiencia | Eficacia | Productividad Post - test |
| 41  | 10/01/2022 | 6.00                               | 5.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 42  | 11/01/2022 | 6.00                               | 4.00                  | 3.00                            | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 43  | 12/01/2022 | 5.00                               | 5.00                  | 1.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 44  | 13/01/2022 | 5.00                               | 5.00                  | 1.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 45  | 14/01/2022 | 6.00                               | 5.00                  | 1.00                            | 9                                       | 8                                      | 100%       | 89%      | 88.89%                    |
| 46  | 15/01/2022 | 6.00                               | 5.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 47  | 16/01/2022 | 5.00                               | 5.00                  | 1.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 48  | 17/01/2022 | 6.00                               | 5.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 49  | 18/01/2022 | 5.00                               | 5.00                  | 1.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 50  | 19/01/2022 | 6.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 100%       | 89%      | 88.89%                    |
| 51  | 20/01/2022 | 5.00                               | 4.00                  | 1.00                            | 9                                       | 8                                      | 100%       | 89%      | 88.89%                    |
| 52  | 21/01/2022 | 6.00                               | 5.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 53  | 22/01/2022 | 6.00                               | 5.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 54  | 23/01/2022 | 5.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 55  | 24/01/2022 | 6.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 9                                      | 100%       | 100%     | 100.00%                   |
| 56  | 25/01/2022 | 6.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 100%       | 89%      | 88.89%                    |
| 57  | 26/01/2022 | 6.00                               | 4.00                  | 3.00                            | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 58  | 27/01/2022 | 5.00                               | 5.00                  | 1.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 59  | 28/01/2022 | 5.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 60  | 29/01/2022 | 6.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 100%       | 89%      | 88.89%                    |
| 61  | 30/01/2022 | 6.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 100%       | 89%      | 88.89%                    |
| 62  | 31/01/2022 | 5.00                               | 5.00                  | 1.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 63  | 01/03/2022 | 5.00                               | 5.00                  | 1.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 64  | 02/03/2022 | 6.00                               | 5.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 65  | 03/03/2022 | 5.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 66  | 04/03/2022 | 5.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 67  | 05/03/2022 | 5.00                               | 5.00                  | 1.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 68  | 06/03/2022 | 6.00                               | 4.00                  | 3.00                            | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 69  | 07/03/2022 | 5.00                               | 4.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 70  | 08/03/2022 | 6.00                               | 5.00                  | 2.00                            | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |

|    |            |      |      |      |   |   |      |     |         |
|----|------------|------|------|------|---|---|------|-----|---------|
| 71 | 09/03/2022 | 5.00 | 5.00 | 1.00 | 9 | 8 | 83%  | 89% | 74.07%  |
| 72 | 10/03/2022 | 5.00 | 4.00 | 2.00 | 9 | 8 | 83%  | 89% | 74.07%  |
| 73 | 11/03/2022 | 5.00 | 5.00 | 1.00 | 9 | 8 | 83%  | 89% | 74.07%  |
| 74 | 12/03/2022 | 6.00 | 4.00 | 3.00 | 9 | 8 | 86%  | 89% | 76.19%  |
| 75 | 13/03/2022 | 6.00 | 5.00 | 2.00 | 9 | 8 | 86%  | 89% | 76.19%  |
| 76 | 14/03/2022 | 6.00 | 5.00 | 2.00 | 9 | 8 | 86%  | 89% | 76.19%  |
| 77 | 15/03/2022 | 6.00 | 4.00 | 2.00 | 9 | 7 | 100% | 78% | 77.78%  |
| 78 | 16/03/2022 | 5.00 | 5.00 | 1.00 | 9 | 8 | 83%  | 89% | 74.07%  |
| 79 | 17/03/2022 | 6.00 | 4.00 | 2.00 | 9 | 7 | 100% | 78% | 77.78%  |
| 80 | 18/03/2022 | 6.00 | 4.00 | 1.00 | 9 | 8 | 120% | 89% | 106.67% |

| FICHA DE REGISTRO DE ESTUDIO DE INGENIERIA DE MÉTODOS |            |                                    |                      |                                   |   |  |            |          |                           |
|---|------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|---|--|------------|----------|---------------------------|
| Investigador:   |            | Jorge Arias                        |                      |                                   | <b>PRODUCTIVIDAD POST - TEST</b>        |  |            |          |                           |
| Empresa:  |            | Farmacias Peruanas S.A.C Surquillo |                      |                                   |   |  |            |          |                           |
| Ítem  | Fecha      | Tiempo o Total(min)                | Tiempo Empleado(min) | Tiempo Empleado o Adicional (min) | Cantidad Planificada de pedidos picking | Cantidad de pedidos picking entregados | Eficiencia | Eficacia | Productividad Post - test |
| 81  | 19/03/2022 | 6.00                               | 5.00                 | 2.00                              | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 82  | 20/03/2022 | 5.00                               | 5.00                 | 1.00                              | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 83  | 21/03/2022 | 5.00                               | 4.00                 | 2.00                              | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 84  | 22/03/2022 | 5.00                               | 4.00                 | 2.00                              | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 85  | 23/03/2022 | 5.00                               | 5.00                 | 1.00                              | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 86  | 24/03/2022 | 5.00                               | 5.00                 | 1.00                              | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 87  | 25/03/2022 | 6.00                               | 4.00                 | 2.00                              | 9                                       | 7                                      | 100%       | 78%      | 77.78%                    |
| 88  | 26/03/2022 | 6.00                               | 4.00                 | 3.00                              | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 89  | 27/03/2022 | 5.00                               | 4.00                 | 2.00                              | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 90  | 28/03/2022 | 6.00                               | 5.00                 | 2.00                              | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 91  | 29/03/2022 | 6.00                               | 4.00                 | 3.00                              | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 92  | 30/03/2022 | 6.00                               | 5.00                 | 2.00                              | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 93  | 31/03/2022 | 5.00                               | 5.00                 | 1.00                              | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 94  | 01/04/2022 | 5.00                               | 4.00                 | 1.00                              | 9                                       | 8                                      | 100%       | 89%      | 88.89%                    |
| 95  | 02/04/2022 | 6.00                               | 5.00                 | 2.00                              | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 96  | 03/04/2022 | 5.00                               | 5.00                 | 1.00                              | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 97  | 04/04/2022 | 5.00                               | 4.00                 | 2.00                              | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 98  | 05/04/2022 | 6.00                               | 5.00                 | 2.00                              | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 99  | 06/04/2022 | 6.00                               | 4.00                 | 2.00                              | 9                                       | 7                                      | 100%       | 78%      | 77.78%                    |
| 100   | 07/04/2022 | 6.00                               | 4.00                 | 2.00                              | 9                                       | 7                                      | 100%       | 78%      | 77.78%                    |
| 101   | 08/04/2022 | 5.00                               | 5.00                 | 1.00                              | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 102   | 09/04/2022 | 5.00                               | 5.00                 | 1.00                              | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 103   | 10/04/2022 | 6.00                               | 4.00                 | 3.00                              | 9                                       | 8                                      | 86%        | 89%      | 76.19%                    |
| 104   | 11/04/2022 | 6.00                               | 4.00                 | 2.00                              | 9                                       | 7                                      | 100%       | 78%      | 77.78%                    |
| 105   | 12/04/2022 | 5.00                               | 5.00                 | 1.00                              | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |
| 106   | 13/04/2022 | 5.00                               | 4.00                 | 2.00                              | 9                                       | 8                                      | 83%        | 89%      | 74.07%                    |

|     |            |      |      |      |   |   |      |     |         |
|-----|------------|------|------|------|---|---|------|-----|---------|
| 107 | 14/04/2022 | 5.00 | 4.00 | 1.00 | 9 | 8 | 100% | 89% | 88.89%  |
| 108 | 15/04/2022 | 6.00 | 5.00 | 2.00 | 9 | 8 | 86%  | 89% | 76.19%  |
| 109 | 16/04/2022 | 5.00 | 5.00 | 1.00 | 9 | 8 | 83%  | 89% | 74.07%  |
| 110 | 17/04/2022 | 6.00 | 4.00 | 3.00 | 9 | 8 | 86%  | 89% | 76.19%  |
| 111 | 18/04/2022 | 6.00 | 5.00 | 2.00 | 9 | 8 | 86%  | 89% | 76.19%  |
| 112 | 19/04/2022 | 6.00 | 5.00 | 2.00 | 9 | 8 | 86%  | 89% | 76.19%  |
| 113 | 20/04/2022 | 6.00 | 5.00 | 2.00 | 9 | 8 | 86%  | 89% | 76.19%  |
| 114 | 21/04/2022 | 6.00 | 4.00 | 3.00 | 9 | 8 | 86%  | 89% | 76.19%  |
| 115 | 22/04/2022 | 5.00 | 4.00 | 2.00 | 9 | 8 | 83%  | 89% | 74.07%  |
| 116 | 23/04/2022 | 6.00 | 4.00 | 1.00 | 9 | 8 | 120% | 89% | 106.67% |
| 117 | 24/04/2022 | 5.00 | 4.00 | 2.00 | 9 | 8 | 83%  | 89% | 74.07%  |
| 118 | 25/04/2022 | 6.00 | 4.00 | 2.00 | 9 | 8 | 100% | 89% | 88.89%  |
| 119 | 26/04/2022 | 5.00 | 5.00 | 1.00 | 9 | 8 | 83%  | 89% | 74.07%  |
| 120 | 27/04/2022 | 5.00 | 4.00 | 2.00 | 9 | 8 | 83%  | 89% | 74.07%  |

## Anexo 37. Presupuesto General

|   |   |               |        |          |                    |             |  |                  |
|---|---|---------------|--------|----------|--------------------|-------------|--|------------------|
|  | <b>UNIVERSIDAD CESAR VALLEGO</b>  |               |        |          |                    |             | EVALUACIÓN MISIONAL                                    |                  |
|   | <b>FACULTAD DE INGENIERÍA Y<br/>ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL<br/>DE INGENIERÍA INDUSTRIAL</b>   |               |        |          |                    |             | FORMATO  |                  |
|   | <b>PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO</b>   |               |        |          |                    |             | FEV - 41   | Página 1<br>de 1 |
|   |   |               |        |          |                    | Versión 0   | 21/09/17   |                  |
| PROYECTO:   | Aplicación de Buenas Prácticas de Almacenamiento para mejorar la productividad del área de picking de la empresa Farmaciasuanas S.A. C. Quillo, 2021 en la em Per Sur |               |        |          |                    |             | AÑO BASE DE LOS PRECIOS<br><br>1er AÑO DE LOS RECURSOS |                  |
| ITEM  | DESCRIPCIÓN   | PLAN CONTABLE | UNIDAD | CANTIDAD | Cant. involucrados | VR UNITARIO | TOTAL  | %                |
| TIPO  | <b>APOORTE MONETARIO</b>  |               |        |          |                    |             |  |                  |
| <b>1.00</b>   | <b>MATERIALES E INSUMOS</b>   |               |        |          |                    |             |  |                  |
| 1.01  | Hojas bond  |               | paq    | 1.00     | 1                  | 14.00       | S/<br>14.00  | 0.3%             |
| 1.02  | Lapicero  |               | und    | 10.00    | 1                  | 1.00        | S/<br>20.00  | 0.5%             |
| 1.03  | Tinta impresora   |               | Bot    | 4.00     | 1                  | 30.00       | S/<br>240.00   | 6.0%             |
| 1.04  | Cuaderno  |               | und    | 2.00     | 1                  | 12.00       | S/<br>48.00  | 1.2%             |
| <b>Sub total</b>  |   |               |        |          |                    |             | S/<br>322.00   | 8.0%             |
| <b>2.00</b>   | <b>GASTOS OPERATIVOS</b>  |               |        |          |                    |             |  |                  |
| 2.01  | Servicio de internet  |               | mes    | 5.00     | 2                  | 70.00       | S/<br>700.00   | 17.4%            |
| 2.02  | Datos móviles para las asesorías  |               | mes    | 5.00     | 2                  | 50.00       | S/<br>500.00   | 12.4%            |
| 2.03  | Servicio de electricidad  |               | mes    | 5.00     | 2                  | 80.00       | S/<br>800.00   | 19.9%            |
| 2.04  | Asesoría  |               | und    | 5.00     | 1                  | 80.00       | S/<br>400.00   | 9.9%             |
| 2.05  | Refrigerios en las asesorías  |               | und    | 5.00     | 3                  | 20.00       | S/<br>300.00   | 7.5%             |
| <b>Sub total</b>  |   |               |        |          |                    |             | S/<br>2,700.00   | 67.1%            |
| <b>3.00</b>   | <b>PERSONAL</b>   |               |        |          |                    |             |  |                  |
| 3.01  | Movilidad para las reuniones  |               | und    | 20.00    | 2                  | 10.00       | S/<br>400.00   | 9.9%             |
| 3.02  | Refrigerios   |               | und    | 20.00    | 2                  | 15.00       | S/<br>600.00   | 14.9%            |
| <b>Sub total</b>  |   |               |        |          |                    |             | S/<br>1,000.00   | 24.9%            |

|                                 |   |  |            |       |   |           | <b>COSTO MONETARIO TOTAL</b> | <b>S/ 4,022.00</b> | <b>100.0%</b> |
|---------------------------------|---|--|------------|-------|---|-----------|------------------------------|--------------------|---------------|
| TIPO                            | <b>APORTE NO MONETARIO</b>                  |  |            |       |   |           |                              |                    |               |
| <b>1.00</b>                     | <b>EQUIPOS Y BIENES</b>                     |  |            |       |   |           |                              |                    |               |
| 1.01                            | Impresora                                   |  | und        | 1.00  | 2 | 50.00     | S/ 100.00                    | 2.5%               |               |
| 1.02                            | Celular                                     |  | und        | 1.00  | 2 | 100.00    | S/ 300.00                    | 7.5%               |               |
| 1.03                            | Lapto                                       |  | und        | 1.00  | 2 | 100.00    | S/ 300.00                    | 7.5%               |               |
| <b>Sub total</b>                |   |  |            |       |   |           | S/ 700.00                    | 11.9%              |               |
| <b>2.00</b>                     | <b>RECURSOS HUMANOS</b>                     |  |            |       |   |           |                              |                    |               |
| 2.01                            | Horas de trabajo                            |  | mes        | 5.00  | 2 | 400.00    | S/ 4,000.00                  | 67.8%              |               |
| <b>Sub total</b>                |   |  |            |       |   |           | S/ 4,000.00                  | 67.8%              |               |
| <b>3.00</b>                     | <b>ASESORIA PORIDAD MEDIO DE LA UNIVERS</b> |  |            |       |   |           |                              |                    |               |
| 3.01                            | Ing. Aparicio Montenegro, Pablo Roberto     |  | mes        | 5.00  | 1 | 200.00    | S/ 1,000.00                  | 16.9%              |               |
| <b>Sub total</b>                |   |  |            |       |   |           | S/ 1,000.00                  | 16.9%              |               |
| <b>4.00</b>                     | <b>METERIALES E INSUMOS</b>                 |  |            |       |   |           |                              |                    |               |
| 4.01                            | Libros digitales                            |  | und        | 3.00  | 1 | 40.00     | S/ 120.00                    | 3.0%               |               |
| 4.02                            | Software                                    |  | uns        | 1.00  | 1 | 80.00     | S/ 80.00                     | 2.0%               |               |
| <b>Sub total</b>                |   |  |            |       |   |           | S/ 200.00                    | 3.4%               |               |
| <b>COSTO MONETARIO TOTAL</b>    |   |  |            |       |   |           | <b>S/ 5,900.00</b>           | <b>100.0%</b>      |               |
|                                 |   |  |            |       |   |           |                              |                    |               |
| <b>4.00</b>                     | <b>INVERSION DE LA ORGANIZACION</b>         |  |            |       |   |           |                              |                    |               |
| 4.01                            | Costo de capacitación                       |  | trimestral | 4.00  | 1 | 10,800.00 | S/ 43,200.00                 | 1074.1%            |               |
| 4.02                            | flujo de inversión (Accesorios ,afiches)    |  | mes        | 12.00 | 1 | 500.00    | S/ 6,000.00                  | 149.2%             |               |
| <b>Sub total</b>                |   |  |            |       |   |           | S/ 49,200.00                 | 100.0%             |               |
| <b>COSTO MONETARIO TOTAL S/</b> |   |  |            |       |   |           | <b>49,200.00</b>             | <b>100.0%</b>      |               |

Anexo 38. Registro de control sanitario

|    | B   | C     | D             | E                  | F                   |
|----|---|-------|---------------|--------------------|---------------------|
| 2  |  <b>Farmacias Peruanas</b> |       |               | Código: FGP-000005 |                     |
| 3  | FICHA DE ORGANIZACION, CONTROL Y FUNCIONES  |       | ver: 01       | Fecha              |                     |
| 4  | I. REGISTRO DE CONTROL SANITARIO  |       |               |                    |                     |
| 5  | FECHA   | HORA  | N° DE CONTROL | AREA DE SALUD      | PERSONA RESPONSABLE |
| 6  |   |       |               |                    |                     |
| 7  | 10/02/2022  | 06:30 | C-08          | Topico             | Gerson Cruz.        |
| 8  | 11/02/2022  | 07:30 | C-09          | Topico             | Victor Diaz         |
| 9  | 12/02/2022  | 06:30 | C-10          | topico             | Sosana Huaraca      |
| 10 | 13/02/2022  | 06:30 | C-11          | topico             | Sandea Huertas      |
| 11 | 14/02/2022  | 06:30 | C-12          | topico             | ALBERTO CRUZ        |
| 12 | 15/02/2022  | 06:30 | C-13          | Topico             | Victor Diaz         |
| 13 | 16/02/2022  | 06:30 | C-14          | Topico             | Gerson Cruz.        |
| 14 |   |       |               |                    |                     |
| 15 |   |       |               |                    |                     |
| 16 |   |       |               |                    |                     |
| 17 |   |       |               |                    |                     |
| 18 |   |       |               |                    |                     |
| 19 |   |       |               |                    |                     |
| 20 |   |       |               |                    |                     |
| 21 |   |       |               |                    |                     |
| 22 |   |       |               |                    |                     |
| 23 |   |       |               |                    |                     |
| 24 |   |       |               |                    |                     |
| 25 |   |       |               |                    |                     |
| 26 |   |       |               |                    |                     |
| 27 |   |       |               |                    |                     |
| 28 |   |       |               |                    |                     |
| 29 |   |       |               |                    |                     |
| 30 |   |       |               |                    |                     |
| 31 |   |       |               |                    |                     |
| 32 |   |       |               |                    |                     |
| 33 |   |       |               |                    |                     |
| 34 |   |       |               |                    |                     |
| 35 |   |       |               |                    |                     |
| 36 |   |       |               |                    |                     |
| 37 |   |       |               |                    |                     |
| 38 |   |       |               |                    |                     |
| 39 |   |       |               |                    |                     |
| 40 |   |       |               |                    |                     |
| 41 |   |       |               |                    |                     |

## Anexo 39. Flujo de caja

### FLUJO DE CAJA

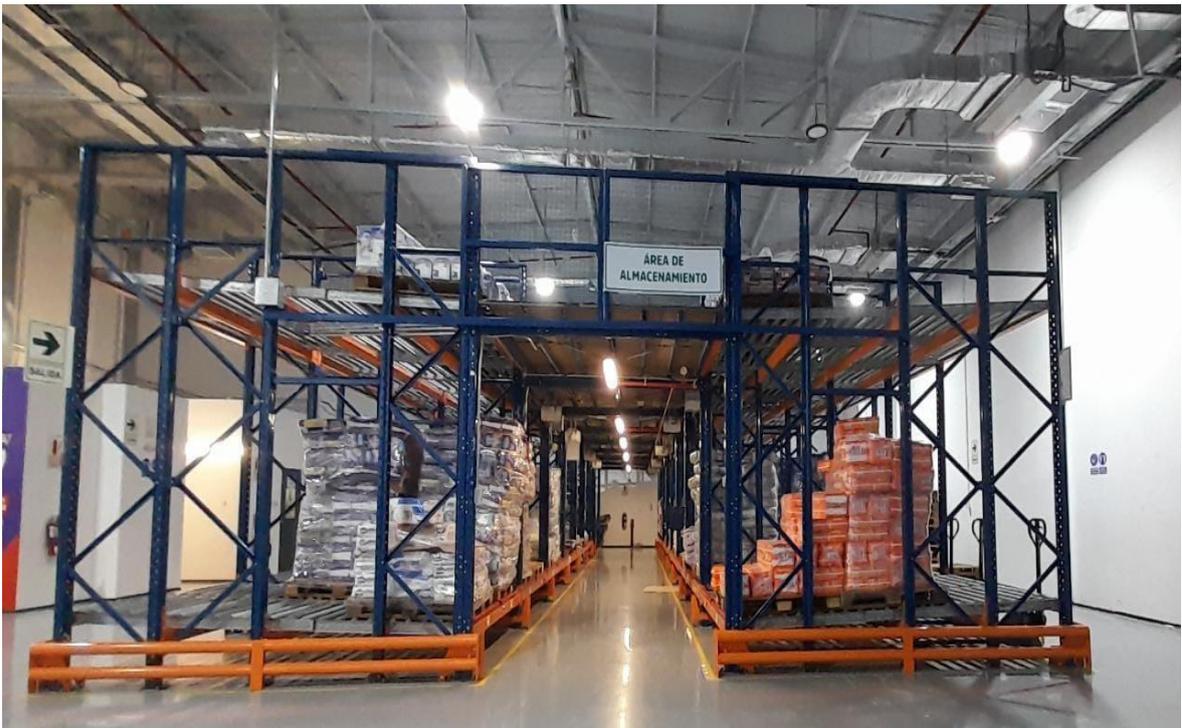
| Descripción  | DATOS RECOGIDOS     |                    |                     |                     |                    |                     | DATOS ESTIMADOS     |                     |                    |                    |                     |                     |                     |
|--|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|  | Mes 0               | Mes 1              | Mes 2               | Mes 3               | Mes 4              | Mes 5               | Mes 6               | Mes 7               | Mes 8              | Mes 9              | Mes 10              | Mes 11              | Mes 12              |
| <b>Mejora del ingreso</b>  |                     |                    |                     |                     |                    |                     |                     |                     |                    |                    |                     |                     |                     |
| Despues. 109 unidades diarias Antes 93 unidades diarias                |                     | S/13,500.00        | S/13,500.00         |                     | S/13,500.00        | S/13,500.00         | S/13,500.00         | S/13,500.00         | S/13,500.00        | S/13,500.00        | S/13,500.00         | S/13,500.00         | S/13,500.00         |
| <b>Costo de la Implementación</b>                                      |                     |                    |                     |                     |                    |                     |                     |                     |                    |                    |                     |                     |                     |
| <b>Costos de personal que interviene en la implementac</b> S/ 1,000.00 |                     |                    |                     |                     |                    |                     |                     |                     |                    |                    |                     |                     |                     |
| <b>Gastos Operativos</b>   | S/ 3,022.00         | S/                 | S/                  | S/                  | S/                 | S/                  | S/                  | S/                  | S/                 | S/                 | S/                  | S/                  | S/                  |
| <b>Materiales o insumos</b>  | S/ 5,900.00         | 500.00             | S/ 500.00           | 500.00              | S/ 500.00          | 500.00              | S/ 500.00           | 500.00              | S/ 500.00          | 500.00             | S/ 500.00           | 500.00              | S/ 500.00           |
| <b>Flujo de inversion</b>  | S/                  | S/                 | S/                  | S/                  | S/                 | S/                  | S/                  | S/                  | S/                 | S/                 | S/                  | S/                  | S/                  |
| <b>Costo de capacitación + auditoria</b>                               | 10,800.00           |                    |                     |                     | 10,800.00          |                     |                     |                     |                    |                    |                     |                     |                     |
| <b>FLUJO DE CAJA</b>   | <b>-S/ 9,922.00</b> | <b>S/ 2,200.00</b> | <b>S/ 13,000.00</b> | <b>S/ 13,000.00</b> | <b>S/ 2,200.00</b> | <b>S/ 13,000.00</b> | <b>S/ 13,000.00</b> | <b>S/ 13,000.00</b> | <b>S/ 2,200.00</b> | <b>S/ 2,200.00</b> | <b>S/ 13,000.00</b> | <b>S/ 13,000.00</b> | <b>S/ 13,000.00</b> |
| <b>Resumen de Flujo de caja</b>  |                     |                    |                     |                     |                    |                     |                     |                     |                    |                    |                     |                     |                     |
| Tasa de Descuento (mensual)  | <b>0.975%</b>       |                    |                     |                     |                    |                     |                     |                     |                    |                    |                     |                     |                     |
| Valor Actual Neto  | <b>S/ 95,648.64</b> |                    |                     |                     |                    |                     |                     |                     |                    |                    |                     |                     |                     |
| Tasa Interna de Retorno  | <b>74%</b>          |                    |                     |                     |                    |                     |                     |                     |                    |                    |                     |                     |                     |
| Análisis Beneficio / Costo   | <b>S/ 10.64</b>     |                    |                     |                     |                    |                     |                     |                     |                    |                    |                     |                     |                     |

## Anexo 40. Registro de Fumigación

|   |   |                          |
|---|---|--------------------------|
|  <b>Farmacias Peruanas</b> |   | Código: FGP-000004       |
| <b>FICHA DE ORGANIZACION, CONTROL Y FUNCIONES</b>   |   | ver: 01 Fecha 12/02/2022 |
| <b>IV.REGISTRO DE FUMIGACION</b>  |   |                          |
| FECHA   | 12/02/2020  |                          |
| HORA  | 11:00   |                          |
| EMPRESA ENCARGADA DE LA FUMIGACION  | <u>SSAYS</u>  |                          |
| SUSTANCIA QUIMICA USADA   | <u>HIPOCLORITO</u>  |                          |
| NOMBRE DE LA PERSONA QUE REALIZA LA FUMIGACION  |   |                          |
| Edwin Gomez Pomachagua  | _____   |                          |
| NOMBRE  | FIRMA   |                          |
| NOMBRE DE LA PERSONA ENCARGADA POR LA FARMACIA PARA VIGILAR LA FUMIGACION                                   |   |                          |
| Alcantara Campomanes Junior   | <br>_____ |                          |
| NOMBRE  | FIRMA   |                          |

## Anexo 41. Área de picking y almacenamiento año 2022









**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, MONTOYA CARDENAS GUSTAVO ADOLFO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE ALMACENAMIENTO PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD DEL ÁREA DE PICKING EN LA EMPRESA FARMACIAS PERUANAS S.A.C SURQUILLO 2021", cuyos autores son LOAYZA SALAS DENNYS JHANCARLO, ARIAS OSORIO JORGE HAMILTON, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 23.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 05 de Julio del 2022

| <b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>   | <b>Firma</b>  |
|--|---|
| MONTOYA CARDENAS GUSTAVO ADOLFO<br><b>DNI:</b> 07500140<br><b>ORCID:</b> 0000-0001-7188-119X | Firmado electrónicamente<br>por: GMONTOYAC el 12-<br>07-2022 15:05:27 |

Código documento Trilce: TRI - 0321606